

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO URBANA**

**INFORMAÇÕES MUNICIPAIS E CONTRIBUIÇÕES NA GESTÃO DO
SANEAMENTO BÁSICO**

**CURITIBA
2011**

LEANA CAROLINA FERREIRA

**INFORMAÇÕES MUNICIPAIS E CONTRIBUIÇÕES NA GESTÃO DO
SANEAMENTO BÁSICO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana, do Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre.

Orientador: Denis Alcides Rezende.

CURITIBA

2011

Dados da Catalogação na Publicação
Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/PUCPR
Biblioteca Central

F383i
2011 Ferreira, Leana Carolina
Informações municipais na gestão do saneamento básico / Leana Carolina
Ferreira ; orientador: Denis Alcides Rezende. – 2011.
xxiv, 203 p. : il. ; 30 cm

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná,
Curitiba, 2011
Bibliografia: p. 187-198

1. Saneamento. 2. Abastecimento de água. 3. Administração municipal.
4. Comunicação na administração pública. I. Rezende, Denis Alcides.
II. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Programa de Pós-Graduação
em Gestão Urbana. III. Título.

CDD 20. ed. – 628

TERMO DE APROVAÇÃO

**INFORMAÇÕES MUNICIPAIS E CONTRIBUIÇÕES NA GESTÃO DO
SANEAMENTO BÁSICO**

Por

LEANA CAROLINA FERERIRA

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana, área de concentração em gestão Urbana, do Centro de Ciência Exatas e Tecnologia, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

Prof. Dr. Fábio Duarte de Araújo Silva

Diretor do Curso de Pós-Graduação em Gestão Urbana

Prof.Dr. Denis Alcides Rezende

Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Prof. Dr. Harry Alberto Bollmann

Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Prof. Dr. Marco Aurélio Arbage Lobo

Universidade da Amazônia

Curitiba, 17 de outubro de 2011.

Aos meus pais, Leonel e Ana, aos meus
irmãos, Eduardo e João, e ao meu marido
Marcos que são verdadeiros amigos e
companheiros.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço aos meus pais, Leonel Ferreira e Ana Maria Dias Ferreira, por tudo o que me proporcionaram ao longo da minha vida, todo carinho e amor, apoio, atenção, dedicação e a torcida para que eu alcançasse os meus objetivos. Agradeço por todos os exemplos e ensinamentos que me deram, eles moldaram o que sou hoje.

Aos meus irmãos, Eduardo Ferreira e João Antonio Ferreira, agradeço pela compreensão e ajuda para que eu pudesse alcançar mais este objetivo. Agradeço a todos os momentos de descontração e pelas risadas, estes momentos me davam força para continuar esta jornada.

Agradeço também ao meu companheiro de todas as horas na busca de conquistar mais este objetivo, Marcos José Setim, cujo incentivo, atenção e compreensão foram fonte de motivação para me dedicar cada vez mais a este trabalho. Agradeço ainda os momentos de descontração, pelas risadas, pela companhia e pelas lágrimas que muitas vezes enxugou e pelas lamúrias que muitas vezes ouviu. Agradeço por me acompanhar nesta jornada, por me fazer acreditar que podia ir além.

Meu agradecimento sincero e especial ao meu professor orientador Denis Alcides Rezende, por toda atenção, dedicação, incentivo e paciência ao longo de mais dois anos de convivência. Agradeço as orientações, “puxões de orelha” e por me fazer ver que as soluções estavam sempre na minha frente. Suas orientações foram fonte de direcionamento e motivação para que eu me dedicasse a mais esta conquista. Agradeço pela amizade, pelas risadas, pela seriedade, pelo apoio. Agradeço a todo o crescimento que me proporcionou convivendo comigo mais dois anos, por me permitir conhecer o “jeito Denis de ser”.

Agradeço a Pontifícia Universidade Católica do Paraná, que me concedeu o Prêmio Marcelino Champagnat por mérito acadêmico. Prêmio este que me motivou e me proporcionou trilhar mais esta jornada.

Agradeço à Fundação Araucária pela bolsa de estudos concedida, que permitiu a realização da minha pesquisa para alcançar mais esta conquista.

Não poderia deixar de agradecer aos professores do curso de Pós-Graduação em Gestão Urbana, cujas experiências, conselhos e apontamentos enriqueceram o meu desenvolvimento acadêmico nesta conquista.

Agradeço especialmente aos professores Harry Alberto Bollmann e Marco Aurélio Arbage Lobo, por aceitarem o convite de contribuir com a minha pesquisa, dedicando tempo e atenção a este trabalho.

Agradeço ainda a aqueles que contribuíram para o desenvolvimento desta pesquisa, em especial a equipe de gestão municipal de São José dos Pinhais, agradeço pela colaboração, pelo tempo, atenção que me dedicaram, tornando possível concluir este trabalho.

A todos vocês que ajudaram e apoiaram para que este objetivo fosse alcançado, meu sincero muito obrigada!

O caminho da sabedoria?
É simples: errar, e errar, e errar novamente;
mas menos, e menos e menos.

Piet Hein

RESUMO

A informação é um dos instrumentos relevantes para auxílio na gestão do serviço municipal de saneamento básico, cujo principal foco, que é informar, nem sempre é atendido devido à atenção concentrada apenas nos recursos tecnológicos; e como resultante desta falta de atenção, tomadores de decisões não percebem a importância que esse instrumento pode representar. Uma justificativa para esta situação é apontada por diferentes autores como falta de “cultura da informação”, que se refere ao modo como as pessoas avaliam, coletam, analisam, atribuem importância, comunicam e utilizam a informação. Considerando que uma efetiva utilização das informações é na tomada de decisões, verifica-se que as informações podem contribuir na gestão dos serviços de saneamento básico municipal. O objetivo da dissertação é avaliar as informações municipais e as contribuições na gestão do saneamento básico. Para alcançar o objetivo proposto a pesquisa enfatizou um estudo de caso do município de São José dos Pinhais, e constituiu-se metodologicamente por pesquisas bibliográficas, elaboração do protocolo de pesquisa e do roteiro de entrevista, delimitação da amostra, coleta e análise de dados, e documentação dos resultados auferidos. Com o desenvolvimento da pesquisa pode-se perceber que a relação entre a gestão municipal e o trato das informações ainda é incipiente, visto que apenas dois temas dos 12 analisados apresentam todas as variáveis avaliadas como satisfatórias. Esta situação pode ter como causa a interdependência entre algumas variáveis de análise. Como exemplo pode-se citar as variáveis coleta e análise de informações, informações personalizadas e oportunas, e qualidade das informações. Os resultados auferidos permitem perceber que o município não domina as informações acerca dos serviços de água e de esgotamento sanitário, que encontram-se em regime de concessão à Sanepar. A conclusão reitera que as informações contribuem com a gestão do saneamento básico municipal, uma vez que elas apontam as demandas municipais referentes ao saneamento básico, e contribuem com a tomada de decisão municipal.

Palavras-chave: Informações Municipais; Gestão do Saneamento Básico Municipal; Prefeitura Municipal; Gestão Municipal.

ABSTRACT

The information is one of the relevant tools for the aid in the water and sanitation municipal service management, which main focus, that is to inform, not always is done due to concentrated attention only to the technological resources, and as result of this lack of attention, decision makers don't notice the importance that this tool can represent. An explanation for this situation is pointed by different authors as lack of "information culture" that refers to the way how people evaluate, collect, analyze, attribute importance, communicate and use the information. Taking into account that an effective usage of the information is at decision time, it is verified that it can contribute to the sanitation municipal services management. The objective of the dissertation is to evaluate the municipal information and the contributions to the sanitation management. To reach the proposed goal the research emphasized a case study in São José dos Pinhais, and it is composed methodologically by bibliographic researches, research protocol production and the interview script, sample delimitation, data collect and analysis, and documentation of the obtained results. With the development of the research, it can be noticed that the relation between municipal management and the information handling is still incipient, inasmuch only two out of 12 analyzed themes present all the evaluated variable as satisfactory. This situation can have as cause the interdependence among some analysis variables, for example, the information analysis and collect, personalized and opportune information and information quality can be named. The obtained results allow noticing that the city does not domain the information about water supply and sewerage systems, that are found in regime of concession to Sanepar. The conclusion reiterate that the information contribute with the water and sanitation municipal service management, since they point to the municipal demands regarding sanitation, and contribute with the city decision.

Keys-words: Municipal Information; Sanitation Municipal Management; City Hall; Municipal Management.

LISTA DE ABREVIACOES E SIGLAS

BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econmico e Social
CD	<i>Compact Disc</i>
CEF	Caixa Econmica Federal
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONFEA	Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
DVD	<i>Digital Versatile Disc ou Digital Video Disc</i>
ETA	Estaco de Tratamento de gua
ETE	Estaco de Tratamento de Esgoto
FCP/SAN	Programa de Financiamento a Concessionários Privados de Saneamento
FGTS	Fundo de Garantia por Tempo de Serviço
FMI	Fundo Monetário Internacional
FUNASA	Fundao Nacional de Saúde
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPARDES	Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econmico e Social
NOPRED	Notificao Preliminar de Desastres
OMS	Organizao Mundial de Saúde
PASS	Programa de Ao Social em Saneamento
PATPROSANEAR	Projeto de Assistência Técnica ao Programa de Saneamento para Populao de Baixa Renda
PCDA	Programa Nacional de Combate ao Desperdício de gua
PDM	Plano Diretor Municipal
PLANASA	Plano Nacional de Saneamento
PMSB	Plano Municipal de Saneamento Básico
PMSS	Programa de Modernizao do Setor de Saneamento
PPAM	Plano Plurianual Municipal
PROGEST	Programa de Apoio  Gestão de Sistemas de Coleta e Disposio Final de Resíduos Sólidos
PRONURB	Programa de Saneamento para Núcleos Urbanos
PROPAR	Programa de Assistência Técnica  Parceria Público-Privada em Saneamento

PROSANEAR	Programa de Saneamento para População de Baixa Renda
PROSEGE	Programa Emergencial de Geração de Empregos em Obras de Saneamento
RCC	Resíduo de Construção Civil
RMC	Região Metropolitana de Curitiba
SANEPAR	Companhia de Saneamento do Paraná
TECPAR	Instituto de Tecnologia do Paraná

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Modelo Decisório de Simon-Huber.....	51
Figura 2: Localização de São José dos Pinhais	113
Quadro 1: Resumo histórico das civilizações e a relação com a natureza.....	32
Quadro 2: Resumo da distinção entre dado, informação e conhecimento.	38
Quadro 3: Resumo das características da qualidade da informação	53
Quadro 4: Dimensões e características da qualidade da informação adotadas neste estudo.....	54
Quadro 5: Principais legislações federais e estaduais que abordam o saneamento básico.....	78
Quadro 6: Protocolo de pesquisa 1 – informações municipais.....	106
Quadro 7: Protocolo de pesquisa 2 – gestão do saneamento básico municipal	109
Quadro 8: Aspectos legais do saneamento básico do município de São José dos Pinhais.....	114
Quadro 9: Coleta de informações referentes ao saneamento básico municipal.....	118
Quadro 10: Análise de informações referentes ao saneamento básico municipal ..	120
Quadro 11: Nível operacional de informações referentes ao saneamento básico municipal	122
Quadro 12: Nível gerencial de informações referentes ao saneamento básico municipal	123
Quadro 13: Nível estratégico de informações referentes ao saneamento básico municipal	124
Quadro 14: Contribuição dos níveis de informações referentes ao saneamento básico municipal.....	126
Quadro 15: Forma da informação personalizada referente ao saneamento básico municipal	127
Quadro 16: Disponibilidade de informações personalizadas referentes ao saneamento básico municipal	129
Quadro 17: Contribuição das informações personalizadas para a gestão do saneamento básico municipal	130

Quadro 18: Existência das informações oportunas na gestão do saneamento básico municipal.....	131
Quadro 19: Disponibilidade das informações oportunas na gestão do saneamento básico municipal	132
Quadro 20: Contribuição das informações oportunas na gestão do saneamento básico municipal	133
Quadro 21: Qualidade das informações do saneamento básico municipal na dimensão tempo	135
Quadro 22: Qualidade das informações do saneamento básico municipal na dimensão conteúdo.....	138
Quadro 23: Qualidade das informações do saneamento básico municipal na dimensão forma	140
Quadro 24: Qualidade das informações do saneamento básico municipal na dimensão acessibilidade.....	142
Quadro 25: Uso das informações do saneamento básico municipal	144
Quadro 26: Legislação municipal acerca saneamento básico	147
Quadro 27: Saneamento básico municipal no planeamento	149
Quadro 28: Política de saneamento básico municipal	150
Quadro 29: Plano municipal de saneamento básico.....	150
Quadro 30: Aspecto legal da concessão dos serviços de saneamento básico municipal.....	152
Quadro 31: Saneamento básico municipal – abastecimento de água	155
Quadro 32: Saneamento básico municipal – esgotamento sanitário	156
Quadro 33: Saneamento básico municipal – manejo dos resíduos	160
Quadro 34: Saneamento básico municipal – drenagem das águas pluviais.....	163
Quadro 35: Saneamento básico municipal – projeção futura da população	164
Quadro 36: Saneamento básico municipal – investimentos	166
Quadro 37: Saneamento básico municipal – procedimentos de gestão	167
Quadro 38: Contribuição das informações na gestão do saneamento básico municipal.....	169
Quadro 39: Contribuição das informações na gestão do saneamento básico municipal.....	170
Quadro 40: Resumo das análises das informações municipais.....	172

Quadro 41: Resumo das análises da gestão do saneamento básico municipal..... 174

Quadro 42: Resumo das análises dos temas de gestão do saneamento básico 180

Tabela 1: Temas, variáveis e questões de pesquisa avaliados como satisfatórios . 183

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	25
1.1	PROBLEMAS.....	27
1.2	OBJETIVOS.....	29
1.3	JUSTIFICATIVAS	30
1.4	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	33
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	35
2.1	INFORMAÇÕES MUNICIPAIS	35
2.1.1	Informações Inteligentes.....	43
2.1.1.1	Informações Oportunas	43
2.1.1.2	Informações Personalizadas	44
2.1.2	Classificação das Informações Quanto ao Suporte à Decisão	44
2.1.2.1	Informações Operacionais.....	45
2.1.2.2	Informações Gerenciais.....	45
2.1.2.3	Informações Estratégicas	46
2.1.3	Informação e Tomada de Decisão.....	46
2.1.4	Qualidade das Informações	51
2.2	GESTÃO DO SANEAMENTO BÁSICO	54
2.2.1	Evolução do Saneamento.....	55
2.2.2	Saneamento Ambiental e Básico.....	65
2.2.3	Saneamento Básico.....	68
2.2.3.1	Abastecimento de Água.....	68
2.2.3.2	Esgotamento Sanitário	70
2.2.3.3	Manejo dos Resíduos Sólidos	72
2.2.3.4	Drenagem das Águas Pluviais.....	75
2.2.4	Aspectos Legais do Saneamento Básico	77
2.2.5	Saneamento Básico e Planejamento Urbano	83
3	METODOLOGIA DA PESQUISA	89
3.1	MÉTODO DA PESQUISA.....	90
3.1.1	Pesquisa Quanto à Natureza da Pesquisa	90
3.1.2	Pesquisa Quanto à Abordagem do Problema.....	91

3.1.3	Pesquisa Quanto ao Objetivo.....	92
3.1.4	Pesquisa Quanto ao Procedimento Técnico	93
3.2	TÉCNICAS DA PESQUISA	94
3.3	FASES DA PESQUISA	96
3.4	AMOSTRA OU ABRANGÊNCIA DA PESQUISA	103
3.5	UNIDADE DE OBSERVAÇÃO	103
3.6	PROTOCOLO DE PESQUISA	104
3.6.1	Protocolo de Pesquisa: Informações Municipais.....	106
3.6.2	Protocolo de Pesquisa: Gestão do Saneamento Básico Municipal.....	109
3.7	CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DOS PINHAIS	113
4	ANÁLISES DAS INFORMAÇÕES MUNICIPAIS NA GESTÃO DO SANEAMENTO BÁSICO MUNICIPAL.....	116
4.1	ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES MUNICIPAIS	116
4.1.1	Análise da Coleta de Informações	117
4.1.1.1	Forma de Coleta das Informações	117
4.1.2	Análise da Análise de Informações	119
4.1.2.1	Análise das Informações.....	120
4.1.3	Análise dos Níveis de Informação	121
4.1.3.1	Disponibilidade de Informações Operacionais	121
4.1.3.2	Disponibilidade de informações gerenciais	123
4.1.3.3	Disponibilidade de Informações Estratégicas	124
4.1.3.4	Contribuição dos Níveis de Informações.....	125
4.1.4	Análise das Informações Personalizadas.....	126
4.1.4.1	Forma das Informações Personalizadas.....	127
4.1.4.2	Disponibilidade de Informações Personalizadas.....	128
4.1.4.3	Contribuição das Informações Personalizadas	129
4.1.5	Análise das Informações Oportunas	130
4.1.5.1	Existência das Informações Oportunas.....	130
4.1.5.2	Disponibilidade de Informações Oportunas	131
4.1.5.3	Contribuição das Informações Oportunas.....	132
4.1.6	Análise da Qualidade das Informações.....	133
4.1.6.1	Análise da Qualidade da Informação na Dimensão Tempo	133
4.1.6.2	Análise da Qualidade da Informação na Dimensão Conteúdo.....	136

4.1.6.3	Análise da Qualidade da Informação na Dimensão Forma	140
4.1.6.4	Análise da Qualidade da Informação na Dimensão Acessibilidade	141
4.1.7	Análise do Uso das Informações	143
4.1.7.1	Usabilidade das Informações	143
4.2	ANÁLISE DA GESTÃO DO SANEAMENTO BÁSICO MUNICIPAL	145
4.2.1	Análise do Aspecto Legal do Saneamento Básico	145
4.2.1.1	Legislação Municipal Referente ao Saneamento Básico.....	145
4.2.2	Análise do Planejamento Municipal	148
4.2.2.1	Saneamento Básico no Planejamento Municipal.....	148
4.2.2.2	Política de Saneamento Básico	149
4.2.2.3	Plano Municipal de Saneamento Básico	150
4.2.3	Análise da Concessão dos Serviços de Saneamento Básico.....	151
4.2.3.1	Aspecto Legal da Concessão dos Serviços de Saneamento Básico.....	151
4.2.4	Análise do Saneamento Básico Municipal	153
4.2.4.1	Análise do Abastecimento de Água	154
4.2.4.2	Análise do Esgotamento Sanitário.....	156
4.2.4.3	Análise do Manejo dos Resíduos Sólidos.....	157
4.2.4.4	Análise da Drenagem das Águas Pluviais	162
4.2.4.5	Análise da Projeção Futura	164
4.2.4.6	Análise dos Investimentos em Saneamento Básico	165
4.2.4.7	Análise do Procedimento de Gestão do Saneamento Básico	167
4.2.5	Análise das Informações na Gestão do Saneamento Básico Municipal	168
4.2.5.1	Contribuição das Informações na Gestão do Saneamento Básico Municipal.	168
4.2.5.2	Disponibilidade das Informações para a Gestão do Saneamento Básico Municipal	169
4.3	RESUMO DAS ANÁLISES DO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DOS PINHAIS ..	170
5	CONCLUSÃO	182
5.1	RESGATE DOS OBJETIVOS DA PESQUISA	184
5.2	LIMITAÇÕES DA PESQUISA	185
5.3	CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA	185
5.4	TRABALHOS FUTUROS	186
	REFERÊNCIAS	188

REFERÊNCIAS CONSULTADAS.....	198
ANEXO A – DECLARAÇÃO DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA	200
ANEXO B - TABELA DA SANEPAR COM A LEGENDA DE CÓDIGOS	201
ANEXO C - TABELA DA SANEPAR COM INFORMAÇÕES DOS LOTES	202
ANEXO D – SERVIÇOS MUNICIPAIS DE LIMPEZA PÚBLICA	203
ANEXO E – PANFLETO DA COLETA DE RESÍDUOS	204

1 INTRODUÇÃO

A primeira revolução no processo da informação, de acordo com Castells (1999, p. 45), foi chinesa, com a invenção do papel (introduzido nesse país mil anos antes do Ocidente) e da imprensa (com provável começo no final do século VIII). Na sociedade moderna verifica-se que a informação é um bem de extrema importância, sendo um dos fatores responsáveis pela sobrevivência das organizações e, quando bem gerenciado, representa um fator de vantagem competitiva (FREITAS; KLADIS, 1995).

Apesar da evolução do processo da informação, ainda hoje nem todos os responsáveis pela tomada de decisões percebem a importância desta ferramenta, como salienta Drucker (1998, p. 79) ao afirmar que desde que surgiram as ferramentas de processamento de dados (há trinta ou quarenta anos) os tomadores de decisões têm subestimado a importância das informações na organização, seja ela privada ou pública. Esta situação pode ser entendida ao atentar-se para o fato de que, ao discutir o tema informação, muitos ainda atrelam a discussão à tecnologia, um erro que, segundo autores como Davenport e Prusak (1998, p. 15), pode trazer perda significativa de recursos financeiros. Para exemplificar, os autores afirmam que parte dos gastos com tecnologia é desperdiçado devido ao fato de supor que a tecnologia em si possa resolver todos os problemas, e todo o investimento se perde devido à inadequação ou à falta de uso da tecnologia equivocadamente adquirida. Deste modo, conforme salientam McGee e Prusak (1994, p. 14), a “confusão entre a tecnologia e a informação tem gerado muitas soluções técnicas para problemas inexistentes e, ao invés de eliminar os problemas de informação, gerou novos”.

Para Davenport e Prusak (1998, p. 11), este fascínio pela tecnologia da informação faz com que o principal objetivo da informação, que é o de informar, seja esquecido e destacam que de nada serve todos os computadores do mundo se os usuários não estiverem interessados na informação que eles podem gerar, e acrescentam que o aumento da largura de banda dos equipamentos de telecomunicações não é válido se as pessoas não compartilharem a informação que possuem.

No que tange à importância da informação, Boar (2002, p.46) destaca que, na gestão municipal, “a informação impulsiona a criação do conhecimento que

impulsiona as ações estratégicas ágeis, que criam vantagem competitiva temporária”. Corroborando com a ideia da importância da informação na vantagem competitiva, Capuano *et al.* (2009, p. 22) apontam que vários autores evidenciam a necessidade de uso da informação como “arma nos negócios”, em um mundo globalizado e competitivo.

De acordo com Freitas e Kladis (1995) e Freitas *et al.* (1997, p. 20) a informação é um precioso recurso para as organizações (do mesmo modo que é para a gestão municipal); portanto, deve ser tratada de modo que possa contribuir para a melhoria dos resultados organizacionais. Os autores salientam que a organização necessita identificar onde encontrar as informações relevantes para o seu processo. Contudo, encontrar as informações relevantes não é uma atividade muito simples, pois como esclarece Pereira e Fonseca (1997, p. 226), as principais características da “era da informação” são a quantidade e a disponibilidade das informações. Os autores afirmam que os gestores e tomadores de decisões são “sufocados pela avalanche de informações disponíveis”, o que, no entanto, não assegura que as informações agreguem valor aos objetivos da gestão municipal. Pereira e Fonseca (1997, p. 226) consideram que o cotidiano dos gestores municipais está repleto de informações que eles não percebem e não veem, de informações que eles veem e não dão importância, de informações que eles veem e não entendem, de informações que eles veem e usam, de informações que eles procuram e de informações que eles adivinham.

Além de identificar as fontes de informações que agreguem valor para a gestão do saneamento básico municipal, para que as informações realmente contribuam com a gestão, é preciso que elas sejam de qualidade; um termo que não é facilmente definido, pois, conforme esclarecem Sordi, Meireles e Grijó (2008), trata-se de um termo abstrato. Deste modo, para definir a qualidade da informação, diferentes autores apresentam uma série de especificações que devem ser atendidas para que se possa afirmar que uma informação seja de qualidade. O’Brien (2004, p. 15), por exemplo, divide estas especificações da qualidade das informações em três dimensões, a saber: dimensão do tempo, do conteúdo e da forma, sendo que cada dimensão se subdivide em diversas características que, se atendidas, determinam a qualidade da informação.

Ao tratar da qualidade das informações, Davenport e Prusak (1998, p. 16) afirmam que é difícil mensurar o custo de uma informação errada (ou o não-uso de

uma informação correta), mas que a gestão do saneamento básico municipal não deve se “dar esse luxo”, visto que estas informações podem gerar consequências indesejadas. Meireles (2004, p. 17) afirma que a qualidade das informações é importante na tomada de decisão, devendo ser planejada a fim de facilitar a tomada de decisão. Também Verri (1999, p. 18) afirma que as informações convergem para o gerenciamento do município, ou seja, para o ponto de decisão, que deve estar alinhado com as políticas e estratégias da alta administração, de modo a dar suporte às decisões, julgamentos e avaliações.

1.1 PROBLEMAS

De acordo com Meireles (2004, p. 18), um dos problemas relacionados à informação é a falta de uma “cultura de informação” (que se refere ao modo como as pessoas utilizam a informação). O autor esclarece que a falta de cultura da informação, a falta de uma visão comum da importância da informação para a prefeitura, faz com que a forma como as pessoas analisam, recolhem, organizam, processam, comunicam e utilizam a informação seja dificultada. Para o autor a dificuldade com a informação é que “não saber utilizar adequadamente a informação, significa ter dúvidas quanto à forma de obter resultados por meio da informação”.

Outro aspecto problemático relacionado à informação é a “desinformação”, que, segundo Rezende (2005, p. 3), pode ser definida como conceitos, palavras e paradigmas vistos de forma diferente por pessoas ou unidades departamentais da prefeitura. As desinformações geram informações “desvirtuadas, deformadas ou falseadas, provocando erros, incertezas, dúvidas e insatisfações” (REZENDE, 2005, p. 3), comprometendo a qualidade das tomadas de decisões da gestão municipal. Para o autor (2010, p. 20) as desinformações remetem a uma conotação negativa à informação.

No que se refere à difusão da informação, Meireles (2004, p. 18) entende que a informação é difundida com tecnologia. No entanto a tecnologia não garante o uso inteligente da informação; conforme esclarecem Davenport e Prusak (1998, p. 15) ao afirmarem que parte dos gastos com tecnologia é desperdiçado devido à inadequação ou falta de uso ou devido ao fato de supor que a tecnologia em si

possa resolver todos os problemas. Verri (1999, p. 12) concorda com os autores, e afirma que diversas organizações investiram em tecnologia da informação e construíram a arquitetura das informações de modo fragmentado, com sistemas isolados incompatíveis e com visões gerenciais desarmonizadas. O autor salienta ainda que, além desses aspectos, as organizações não consideravam que os ciclos de implementação da tecnologia da informação eram longos e as condições resultantes forçavam sucessivas e desanimadoras modificações, que ocorriam antes e depois da implantação da tecnologia, fazendo que com a organização entrasse em um processo evolutivo que nunca terminava. O autor exemplifica essa situação afirmando que os Estados Unidos gastaram milhões de dólares de investimentos em tecnologia da informação e verificaram que a produtividade dos escritórios cresceu apenas de 1 a 3%. Dessa forma, conforme os autores, verifica-se que investir em tecnologia não resolverá os problemas da gestão do saneamento básico municipal se as informações não estiverem de acordo com os objetivos da gestão.

A tecnologia traz ainda outro problema relacionado à informação. De acordo com Beuren (1998, p. 44), a tecnologia ajudou a criar um paradoxo entre a quantidade e a qualidade das informações disponíveis. A autora esclarece que há uma abundância de informações que, parte das vezes, não são relevantes ao usuário. Para a autora esta situação deve-se ao fato da atual da produção em massa de informações atrelada à preocupação em disponibilizá-las, sem que para isto sejam definidos e restringidos os públicos-alvo. Diante do exposto, é importante ressaltar que essas informações em abundância, apontadas pela autora, perdem a essência que caracteriza a informação, a relevância ao usuário; situação que faz com que as informações resumam-se a simples dados.

Pereira e Fonseca (1997, p. 226) corroboram com a ideia de que a produção em massa de informações atrapalha a seleção de informações relevantes, pois, na percepção dos autores, os gestores recebem grande quantidade de informações, mas nem sempre são úteis para a gestão do saneamento básico municipal.

Outra dificuldade para a gestão municipal é apontada por Philippi Jr, Romero e Bruna (2004, p. 879), que afirmam que a falta de informação, juntamente com a falta de interesse e de conscientização dos gestores, constitui uma dificuldade para a gestão do saneamento básico municipal. O Ministério das Cidades (2006, p. 35), destaca que no Brasil o saneamento básico não é ideal, ou mesmo satisfatório, devido especialmente ao fato da União ter se ausentado das funções de regulação e

financiamento dos serviços de saneamento básico, No entanto, esclarece-se que atualmente o vazio regulatório mostra-se preenchido devido à aprovação da Lei Federal 11.445/2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.

Além do aspecto legal do saneamento básico, verifica-se que a situação insatisfatória do saneamento básico municipal deve-se ao fato da insuficiência de investimentos, conforme salientam Barros *et al.* (1995, p. 20); os quais afirmam que a inadequação da gestão do saneamento básico municipal deve-se à ausência de planejamento e à descontinuidade da atuação da gestão pública, pois o processo de priorização das atividades a serem executadas é fragmentado.

Barros *et al.* (1995, p. 23-24) apontam ainda outro problema relacionado à gestão do saneamento básico municipal, referindo-se ao fato dos municípios apresentarem dificuldades em assumir o papel de responsáveis pela gestão dos serviços de saneamento em diversos aspectos. Isto, segundo os autores, representa uma herança da realidade histórica da centralização política e tributária; o que aponta para a necessidade de resgate desse papel, para que os serviços de saneamento básico municipal contribuam para a garantia da qualidade de vida dos munícipes. É importante salientar que a realidade de rejeição, pelo município, do papel de responsável pelos serviços de saneamento básico não atende a Lei Federal 8.987/1995, que estabelece que o município é responsável pelos serviços de saneamento básico ofertados, mesmo que os serviços tenham sido concedidos a uma empresa.

1.2 OBJETIVOS

Este trabalho tem por objetivo geral avaliar as informações municipais e as contribuições na gestão do saneamento básico. Para alcançar este objetivo o município de São José dos Pinhais constituiu-se o objeto de estudo desta pesquisa, sendo a gestão municipal a unidade de observação. Salienta-se ainda que a pesquisa enfatizou o saneamento básico municipal no meio urbano.

Para atender ao objetivo geral desta pesquisa foram estabelecidos objetivos específicos, a saber:

- a) definir as informações municipais relevantes para a gestão do saneamento básico;

- b) analisar as informações municipais para a gestão do saneamento básico por meio de um protocolo de pesquisa.

1.3 JUSTIFICATIVAS

Um importante aspecto relacionado à informação é perceber que esta será útil apenas se atender às necessidades dos usuários, contraponto o problema do excesso de informações que os gestores municipais recebem, uma vez que nem sempre as informações recebidas são úteis a eles (BEUREN, 1998, p. 44). Freitas e Lesca (1992) apontam outro aspecto relevante das informações ao afirmarem que a informação é um processo pelo qual a gestão municipal informa-se sobre ela própria e sobre o ambiente, e informa o ambiente sobre ela própria. Os autores esclarecem que o processo da informação pode ser dividido em quatro subfunções, a saber, (1) criação das informações (o que envolve coleta, aquisição e captação), (2) comunicação das informações (o que envolve circulação, transmissão e difusão), (3) tratamento das informações (o que envolve transformação, utilização e interpretação), e (4) memorização das informações nas formas mais diversas.

Contudo, para que as informações sejam consideradas como um diferencial para a gestão do saneamento básico municipal, é preciso que elas proporcionem alternativas de retornos, seja sedimentando as atividades atuais, seja proporcionando espaço para novas oportunidades (REZENDE, 2010, p. 24). Outro diferencial apontado pelo autor (2005, p. 1-3) é que as informações e os respectivos sistemas desempenham funções fundamentais para a gestão municipal e apresentam-se como um recurso estratégico para a gestão dos municípios e das prefeituras no que se refere a projetar e gerir de forma competitiva e inteligente. O autor salienta ainda que a informação é um recurso efetivo e inexorável para a gestão municipal, “principalmente quando planejada e disponibilizada de forma personalizada, com qualidade inquestionável e preferencialmente antecipada para facilitar as decisões dos gestores locais e também dos municípios”.

Desse modo, a gestão do saneamento básico municipal deve dispor de informações inteligentes que contribuam com a gestão, também ditas informações que efetivamente contribuem com a inteligência das prefeituras e com a qualidade

de vida dos munícipes, que se constituem por informações oportunas e personalizadas (REZENDE; CASTOR, 2006, p. 25).

No que tange à qualidade das informações, para que elas efetivamente contribuam com a gestão do saneamento básico municipal, Meireles (2004, p. 17-18) aponta que a importância da qualidade das informações é percebida na tomada de decisão. Para o autor, a informação deve ser planejada a fim de facilitar a tomada de decisão, visto que a decisão depende da informação, que por sua vez depende da comunicação, o que faz com que a gestão seja constituída a partir da análise das necessidades de informações e das redes de comunicação. Verri (1999, p. 18) concorda com a ideia de que as informações auxiliam na tomada de decisão, explicitando que as informações convergem para o gerenciamento, para o ponto de decisão, que deve estar alinhado com as políticas e estratégias da alta administração, de modo a dar suporte às decisões, julgamentos e avaliações. Para McGee e Prusak (1994, p. 4-5), as informações possibilitam o aperfeiçoamento da qualidade do processo decisório, pois são capazes de criar valor significativo para a gestão do saneamento básico municipal, além de possibilitar a criação de novos produtos e serviços. Todavia, para os autores estes não são resultados obrigatórios.

Concentrando-se no aspecto do saneamento básico, de acordo com Philippi Jr, Romero e Bruna (2004, p. 162) “o Brasil é um país que possui *notáveis deficiências* do ponto de vista do saneamento básico”. Para minimizar as deficiências do saneamento básico, a gestão municipal pode estar apoiada em informações que contribuam com a gestão do saneamento básico municipal que conforme o Ministério das Cidades (2009, p. 50), busca a sustentabilidade ambiental, social e econômico-financeira. Philippi Jr, Romero e Bruna (2004, p. 35-36) mostram, a partir de um breve resumo, que as civilizações não atentaram para a sustentabilidade ambiental, o que segundo o Ministério das Cidades (2009, p. 50) é um dos aspectos que a política e a gestão dos serviços públicos de saneamento básico buscam atender. Para o Ministério das Cidades (2009, p. 50) a sustentabilidade ambiental refere-se à contribuição com a capacidade de suporte do ambiente em absorver ou recuperar-se dos impactos gerados pelas intervenções de saneamento básico ou pela falta, precariedade ou impropriedade dos serviços públicos de saneamento básico.

Philippi Jr, Romero e Bruna (2004, p. 35-36) apresentam um resumo em que mostram que algumas civilizações, com as respectivas formas de apropriação da

natureza, têm seu declínio de alguma forma associado à degradação dos recursos naturais, tendo em vista que não atentaram para a sustentabilidade ambiental (Quadro 1).

Quadro 1: Resumo histórico das civilizações e a relação com a natureza

Período	Civilização	Problemas ambientais
7000a.C. até 1800a.C.	Mesopotâmia/ Sumérios	Salinização e assoreamento dos agroecossistemas
2600 a.C. até hoje	Líbano	Exploração e uso excessivo da floresta de cedro
2500a.C. até 900	Império Maia	Erosão do solo; perda da viabilidade dos agroecossistemas e assoreamento dos recursos hídricos
800a.C. a 200a.C.	Grécia	Desflorestamento e uso intenso do solo
200a.C. até hoje	China	Desertificação ao longo da estrada da Seda
50a.C. até 450	Império Romano	Desertificação e perda da viabilidade de agroecossistemas no Norte de África
1500 até hoje	Brasil	Estração de madeira e transformação em solo agrícola da Mata Atlântica e urbanização intensa no litoral
1800 até hoje	Austrália e Nova Zelândia	Perda de biodiversidade e proliferação de espécies invasivas
1800 até hoje	América do Norte	Conversão de habitats para agricultura e pastagens
1800 até 1900	Alemanha e Japão	Envenenamento industrial-químico dos sistemas de água doce
1928 até hoje	Planeta Terra	Substâncias químicas industriais degradam a camada de ozônio protetora Agrotóxicos acumulam-se em toda a cadeia alimentar

Fonte: Philippi Jr, Romero, Bruna (2004, p. 35)

A partir dessa análise, percebe-se que as informações podem contribuir no que se refere a evitar problemas futuros indesejados, assim como podem contribuir no que se refere a evitar o aumento das deficiências no setor de saneamento básico.

A gestão do saneamento básico municipal, além de contribuir para a sustentabilidade ambiental, pode apresentar economia com gastos municipais de saúde, uma vez que as ações de saneamento básico atuam como fator de prevenção a enfermidades causadas pela falta ou ineficiência dos serviços de saneamento básico. Conforme salienta Roque (ca. 2006 *apud* SOUSA, 2006, p. 2), são gastos milhões de dólares com saúde pública que poderiam ser reduzidos se existisse uma infraestrutura de saneamento básico como fator de prevenção. De acordo com a Análise Setorial (1998, p. 11), estimativas apontam uma economia de R\$ 4,00 a R\$ 10,00 em serviços de saúde frente a um investimento de R\$ 1,00 a R\$ 4,00, respectivamente, em serviços de saneamento. Além da economia para o município dos gastos em saúde, o saneamento básico apresenta melhoria para os municípios, como a salubridade do ambiente e do bem estar social.

A partir do exposto, nota-se que a gestão do saneamento básico municipal poderia ser mais bem elaborada se estivesse apoiada em informações que pudessem auxiliar a gestão municipal, contribuindo na tomada de decisão e na elaboração de planos municipais relacionados à temática do saneamento básico do município.

1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

O presente estudo está organizado em capítulos. O Capítulo 1 introduz a visão geral do tema da dissertação, apresentando o problema de pesquisa, os objetivos geral e específicos e as justificativas para o tema de pesquisa.

O Capítulo 0, que relata a fundamentação dos aspectos teóricos relacionados ao tema de pesquisa, é subdividido em dois temas: as informações municipais e a gestão do saneamento básico.

A metodologia utilizada pela presente pesquisa é apresentada no Capítulo 0, que aborda os seguintes aspectos da pesquisa: métodos, técnicas, fases, amostra, abrangência e unidade de observação da pesquisa, além de apresentar o protocolo utilizado para condução da pesquisa.

Os resultados da pesquisa são apresentados no Capítulo 4, que é subdividido na análise das informações municipais e na análise da gestão do saneamento básico, além de apresentar um subcapítulo para sintetizar os resultados obtidos na pesquisa.

E finalmente, o Capítulo 5 descreve a conclusão do estudo realizado, abordando os seguintes aspectos da pesquisa: resgate dos objetivos, limitações e contribuições da pesquisa, além de apresentar a proposição de trabalhos futuros.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Pesquisa é o procedimento racional e sistemático para obter respostas aos problemas apresentados, e que se desenvolve por meio da aplicação de conhecimentos disponíveis e da utilização de métodos, técnicas ou quaisquer outros procedimentos científicos (GIL, 2002, p. 17). Ainda de acordo com o autor, a pesquisa desenvolve-se por meio de um processo composto por várias fases, que vão desde a formulação do problema até a apresentação dos resultados obtidos.

A fundamentação teórica, segundo Silva e Menezes (2005, p. 37), constitui uma das etapas mais importantes de um projeto de pesquisa, pois é uma etapa que demonstra-se a fundamentação adotada para tratar do tema e do problema pesquisados. Para as autoras, é a partir da fundamentação teórica que pode-se traçar um quadro teórico e fazer a estruturação dos conceitos que sustentarão o desenvolvimento da pesquisa. Ainda de acordo com as autoras, a fundamentação teórica contribui para a obtenção de informações atualizadas e conhecimento de publicações referentes ao tema pesquisado, bem como dos aspectos que já foram abordados, além de possibilitar a verificação das opiniões acerca do tema e dos aspectos relacionadas a este tema.

Dada a importância da fundamentação teórica este capítulo se concentra na apresentação dos conceitos dos temas estudados nesta pesquisa.

2.1 INFORMAÇÕES MUNICIPAIS

Muitos autores explicam informação apresentando a distinção dos conceitos de dado, informação e conhecimento como uma “evolução” hierárquica, no entanto, Davenport e Prusak (1988, p. 18-19) afirmam que esta distinção não é suficiente para atribuir precisão aos conceitos, embora reconheçam que defini-los deste modo representa um ponto de partida importante. Os autores explicam a imprecisão da distinção hierarquizada dos conceitos afirmando que informação “é um termo que envolve todos os três, além de servir como conexão entre os dados brutos e o conhecimento que pode-se eventualmente obter”. Esta ideia é corroborada por Laudon e Laudon (1999, p. 17), que afirmam que, embora conhecimento, informação

e dados sejam diferentes, a “informação é criada a partir de fluxos de dados por meio da aplicação de conhecimentos”.

Adotando-se a distinção hierárquica desses três termos (dado, informação e conhecimento) para compreender o significado de informação, tem-se, de acordo com Laudon e Laudon (1999, p. 10), que dados “podem ser considerados os fatos brutos, o fluxo infinito de coisas que estão acontecendo agora e que já aconteceram no passado”. Já O’Brien (2004, p. 12) define dados como “fatos ou observações crus, normalmente sobre fenômenos físicos ou transações de negócios”, acrescentando ainda que os dados são medidas objetivas de atributos ou características de entidades (que são pessoas, lugares, coisas e eventos). Outra definição para dados é a proposta por Rezende (2010, p. 18), que afirma que dado é um conjunto de letras, números ou dígitos, que isoladamente não transmite nenhum conhecimento, podendo ser definido como algo depositado ou armazenado.

Ainda tratando-se do conceito do termo dado, ressalta-se a definição de Davis e Olson (1987, p. 209 *apud* FREITAS *at al.*, 1997, p. 19) de que “os dados elementares são a matéria-prima para prover a informação”, conceito este que apresenta a raiz do conceito do termo informação, uma vez que, como conceito inicial, informação é um dado trabalhado ou tratado, com valor agregado, dotado de relevância e propósito, podendo ser entendida como “algo útil” para o usuário (DAVENPORT; PRUSAK, 1998, p. 19; LAUDON; LAUDON, 1999, p. 10; O’BRIEN, 2004, p. 13; REZENDE, 2010, p. 19).

Laudon e Laudon (1999, p. 10) acrescentam que “informação vem da palavra latina *informare*, que significa ‘dar forma’”. Para os autores o que dá forma aos dados (fatores brutos), para serem convertidos em informação, são os seres humanos. Os autores concordam que, resumidamente, a informação é um dado trabalhado, apresentando valor agregado. Provando esse conceito O’Brien (2004, p. 14) afirma que os dados são processados com cálculo, comparação, separação, classificação e resumo, e essas atividades acabam, após organizar, analisar e manipular dados, convertendo-os em informação para aqueles que utilizam essa informação.

Tratando-se da conceituação de informação, vale ressaltar, com base em McGee e Prusak (1994, p. 24), que a “informação não se limita a dados coletados; na verdade informação são dados coletados, organizados, ordenados, aos quais são atribuídos significados e contexto”, e para explicitar ainda mais a diferenciação entre

dado e informação, os autores acrescentam que a “informação deve informar, enquanto os dados absolutamente não têm essa missão, a informação deve ter limites, enquanto os dados podem ser ilimitados”.

O terceiro termo da hierarquia a ser conceituado é conhecimento. A informação mais valiosa, segundo Davenport e Prusak (1998, p.19), seria o conhecimento. Para Laudon e Laudon (1999, p. 10) esse termo “é o conjunto de ferramentas conceituais e categorias usadas pelos seres humanos para criar, colecionar, armazenar e compartilhar informação”, enquanto que para Stair e Reynolds (2002, p. 5), o conhecimento “representa a percepção e a compreensão de um conjunto de informações e de como estas informações podem ser úteis para uma tarefa específica”; salientando que “o conjunto de dados, regras, procedimentos e relacionamentos que precisam ser seguidos para agregar valor ou alcançar resultados adequados constitui a base de conhecimento”. Já para Pereira e Fonseca (1997, p. 225), o conhecimento é uma forma organizada de informações consolidadas pela mente humana por meio dos mecanismos cognitivos da inteligência, da memória e da atenção; sendo a informação a base do conhecimento e do compromisso.

Verifica-se que os conceitos apresentados para o termo conhecimento não são suficientemente maduros, o que pode ser entendido devido ao fato dos autores terem como foco principal a informação. Autores como Probst, Raub e Romhardt (2002, p. 11) afirmam que conhecimento pode ser entendido como todo conjunto de aprendizado e habilidades que indivíduos (não máquinas) usam para resolver problemas; dessa forma, verifica-se que o conhecimento é algo pessoal e intangível. A ideia de que o conhecimento é uma faculdade humana é corroborada por Sveiby (1998, p. 1), quando afirma que, sendo o conhecimento algo intangível não pode ser gerenciado por outras pessoas a não ser pela própria pessoa que detém o conhecimento.

Apresentados diferentes conceitos, embora superficiais, dos termos dado, informação e conhecimento, vale destacar a afirmação de Freitas e Kladis (1995) e Freitas *et. al* (1997, p. 19) de embora que a relação entre os dois primeiros termos (dado e informação) seja bastante estreita, independentemente dos conceitos adotados, os termos não são intercambiáveis. A afirmação de Freitas e Kladis (1995) e Freitas *et. al* (1997, p. 19) pode ser expandida para os três termos, uma vez que, embora apresentem relação, os três termos são distintos entre si e não podem ser

confundidos como sinônimos, ao contrário do que defende Valentim (2002, p. 2), ao afirmar que se deve conceituar “os termos 'dado', 'informação' e 'conhecimento' [...], uma vez que se confundem pela proximidade do seu significado”.

Com Base em Rezende (2005, p. 35), é importante salientar que dado, informação e conhecimento são termos que não podem ser confundidos com decisões, ações, ou processos e procedimentos. O autor ressalta que decisões, ações e processos são caracterizados por verbos no infinitivo. Para melhor apresentar a diferença entre esses três termos (dados, informação e conhecimento) é apresentado o Quadro 2.

Quadro 2: Resumo da distinção entre dado, informação e conhecimento.

Dados	Informação	Conhecimento
Simple observação sobre o estado do mundo	Dados dotados de relevância e propósito	Informação valiosa da mente humana
<ul style="list-style-type: none"> - Facilmente estruturado; - Facilmente obtido por máquinas; - Facilmente quantificado; - Facilmente transferível 	<ul style="list-style-type: none"> - Requer unidade de análise; - Exige consenso em relação ao significado; - Exige necessariamente a medição humana 	<ul style="list-style-type: none"> - De difícil estruturação; - De difícil captura em máquinas; - Frequentemente tácito; - De difícil transferência

Fonte: Davenport e Prusak (1998, p. 18).

Concentrando-se no termo informação, que se refere aos dados trabalhados, que apresentam valor agregado, cujo objetivo é informar, é interessante ressaltar o aspecto da coleta, que, para Beuren (1998, p. 48) consiste, de forma genérica, na capacidade de reunir material potencialmente relevante e estruturar o fluxo dos dados com potencial para ser trabalhado, de forma a agregar valor para a obtenção da informação. De acordo com Beuren (1998, p. 69), a coleta de informação requer uma estrutura de coleta, o que engloba a identificação das informações necessárias e a extração da informação em fontes de origem ou em bancos de dados.

Outro aspecto da informação é a análise. Laudon e Laudon (1999, p. 10) trazem já na definição do termo informação o aspecto da análise (fator intrínseco à informação), e afirmam, como apresentado anteriormente, que informação é “o conjunto de dados aos quais seres humanos deram forma para torná-los significativos e úteis”.

Laudon e Laudon (1999), considerando que para que o dado se torne uma informação precisa de análise, atentaram para o fator humano na informação. Para Davenport e Prusak (1998, p. 19) a informação precisa ser analisada, e isso deve ser feito por aquele que utiliza a informação, assim o autor afirma que “pessoas

transformam dados em informação”. McGee e Prusak (1994, p. 23) salientam o fator humano na informação ao declararem que a “informação é infinitamente reutilizável, não se deteriora nem se deprecia, e seu valor é determinado exclusivamente pelo usuário”, reiterando o fator humano na informação ao relatar que a informação possui necessidade de uso, o que implica em usuários. Concordando com a ideia de McGee e Prusak (1994, p. 23), Beuren (1998, p.45) destaca a importância dos usuários na informação quando afirma que ao tratar do “potencial da informação, é preciso ressaltar que ele depende exclusivamente do usuário”.

Percebe-se que o fator humano está bastante presente nas informações. Rezende (2005, p. 4) afirma que o processo de valorização da informação engloba ao menos três passos fundamentais, a saber: conhecer, selecionar e usar as informações. E para que estes passos sejam executados necessitam do fator humano, conforme defendem Laudon e Laudon (1999), Davenport e Prusak (1998, p. 19), McGee e Prusak (1994, p. 23), Beuren (1998, p.45).

Além da valoração, o fator humano está presente na utilização, e talvez seja nessa atividade que o fator humano se mostre mais claro. É sabido que a informação apresenta um valor altamente significativo e pode representar grande poder para quem a possui, no entanto, para que isso seja verdade, é preciso que a informação disponível seja utilizada, pois como relata McGee e Prusak (1994, p. 106) a “informação não tem qualquer valor para uma organização até que seja colocada em prática”. Também Beuren (1998, p. 32) afirma que “o valor da informação repousa em seu uso final”, e o valor da informação está diretamente associado à redução da incerteza mediante o uso da informação. A autora destaca ainda que outro aspecto da informação relacionado ao fator humano: a utilidade; Beuren (1998, p. 34) observa que a “maximização da utilidade da informação também está relacionada a seu usuário”, o que, para a autora, engloba o comportamento do usuário diante do uso das informações.

A maneira como os indivíduos comportam-se em relação à informação (o que engloba o modo como eles a adquirem, filtram, analisam e a comunicam), de acordo com McGee e Prusak (1994, p. 106), é tão importante quanto à própria informação. Davenport e Prusak (1998, p.12) também entendem a importância do comportamento do indivíduo frente à informação, e salientam a relevância desta relação, que é pautada no modo “como as pessoas realmente usam a informação e o que fazem com ela (comportamento e processos de trabalho)”.

Do mesmo modo que Davenport e Prusak (1998), Meireles (2004, p.17) concorda com a ideia de importância do laço entre o indivíduo e a informação, e se refere a esta relação com o termo “cultura da informação” (adotado de Marchand (1997, p. 6), que define o termo como o “conjunto de valores, atitudes e comportamentos que influenciam na forma como as pessoas [...] avaliam, aprendem, recolhem, organizam, processam, comunicam e utilizam a informação [...] a importância que atribuem a ela [informação]”). Meireles (2004, p. 17) discorre sobre a importância da cultura da informação argumentando que de nada adianta possuir informação se não for adequadamente utilizada para atribuir valor e contribuir com a prefeitura. O autor afirma que a cultura da informação refere-se à importância atribuída à informação (como as pessoas lidam com a informação), e adverte que “a cultura da informação não é apenas uma parte da cultura organizacional – é um conjunto muito específico dessa cultura organizacional”.

Ainda tratando da relação entre indivíduo e informação, McGee e Prusak (1994, p. 171) afirmam que a informação não deve permanecer apenas com um indivíduo, formando o que os autores chamam de “impérios da informação”. Para os autores, visto que “a informação é uma ferramenta poderosa”, a concentração desta ferramenta acarretaria toda a responsabilidade de coleta, manutenção e interpretação da informação a um só indivíduo, do mesmo modo como acarretaria poder em demasia a apenas este indivíduo. Os autores salientam que deve haver o conceito de “cultivo” da informação para atribuir adequadamente a responsabilidade pelo trato com a informação sem concentração em um indivíduo ou mesmo cargo executivo.

Além do modo como as informações devem ser tratadas, outro aspecto relevante são as características que elas devem apresentar. Quanto a este aspecto, de acordo com Rezende e Abreu (2010, p. 76-77), as informações devem apresentar as seguintes características:

- a) possuir conteúdo único – a cada momento a informação tem um conteúdo, expresso por meio de números, letras ou ambos. Caso a informação possibilite mais de um conteúdo, estes devem ser explicitados (como exemplo pode-se citar: classificação do corpo hídrico de água doce - classe especial, classe I, classe II, classe III, e classe IX – conforme Resolução CONAMA 357/2005);

- b) possuir mais de uma palavra – para não gerar dúvidas a que se refere, do que trata, de qual objeto e a quem se destina (como exemplo pode-se citar: custo, não explica a que se refere, o adequado seria: custo da ampliação da rede de esgoto por km);
- c) não ser generalizada – cada informação deve ser expressa no seu detalhe, deve ser específica, exclusiva e determinada, não deve ser múltipla, estendida, abrangente ou confusa (como exemplo pode-se citar: endereço, que pode abranger muitas informações; ao invés de endereço de início da ampliação da rede de esgoto, o adequado seria: nome da rua de início de ampliação da rede de esgoto, número da casa, número do CEP);
- d) não ser abstrata – a informação não deve ser de difícil compreensão, obscura, vaga, irreal ou imaginária, deve ser real, verdadeira e concreta (como exemplo pode-se citar os termos: qualidade, virtude, grande e belo, pois são termos que possibilitam múltiplas interpretações e podem conter inúmeras informações);
- e) não ser formalizada por meio de verbo – a informação não deve ser formalizada por verbo no início, especialmente no tempo infinitivo, pois caracterizam ações, ou processos (como exemplo pode-se citar: analisar, calcular e pagar, e do mesmo modo, também apresentam erro: análise, cálculo e pagamento);
- f) não ser documento, programa, arquivo ou correlato – estes termos referem-se aos meios onde se pode armazenar informações, um documento, por exemplo, pode conter informações;
- g) pode ser separada em grupos de afinidade – as informações podem ser separadas em grupos, conjuntos, módulos, assuntos, objetos, sistemas de informações ou outras separações convenientes aos usuários (como exemplo pode-se citar: local da ampliação da rede de esgoto – nome da rua de ampliação de esgoto, número da casa do início da ampliação da rede de esgoto, número da casa do final da ampliação da rede de esgoto, número de lotes atendidos pela ampliação da rede de esgoto).

Tratando-se da importância da informação, Freitas *et al.* (1997, p. 20) entendem que “a informação é vista como um elemento decisivo que pode determinar o êxito ou fracasso” de atividades ou programas da prefeitura. A importância das informações é percebida especialmente na tomada de decisão, que

conforme destacam Freitas *et al.* (1997, p. 71), é sempre um processo preocupante. Esta importância na tomada de decisão pode ser entendida devido ao fato, como salientam McGee e Prusak (1994, p. 106), da informação ser a matéria-prima das decisões. Para Beuren (1998, p. 34-35) a influência das informações na tomada de decisões se deve à redução da incerteza, conduzindo o gestor a tomar as melhores decisões.

No que tange aos atributos essenciais das informações para que sejam significativas no momento da tomada de decisão, Freitas e Kladis (1995) e Freitas *et al.* (1997, p. 22-23) afirmam que Murdick e Munson (1988), Davis e Olson (1987) e Davis (1974) elencam estes atributos:

- a) finalidade – a informação necessita ter uma finalidade;
- b) modo e formato – a forma como a informações é transmitida é importante para o alcance dos objetivos;
- c) redundância e eficiência – a redundância é uma forma de se garantir contra os erros de comunicação, e a eficiência na linguagem dos dados é o complemento da redundância;
- d) velocidade – a velocidade de recepção ou transmissão da informação é o tempo gasto para se entender um determinado problema;
- e) frequência – a frequência com que se recebe ou transmite a informação é um indicador do valor desta; entretanto, a alta frequência da informação pode sobrecarregar o receptor;
- f) determinística ou probabilística – a informação probabilística admite um conjunto de resultados possíveis com suas probabilidades correspondentes, enquanto que as determinísticas normalmente admitem apenas um resultado;
- g) custo – toda informação possui um custo, o qual deve ser avaliado;
- h) valor – o valor de uma informação é muito difícil de se determinar e depende muito de outras características como modo, velocidade, frequência, características determinísticas ou probabilísticas, confiabilidade e validade;
- i) confiabilidade e precisão – em uma estimativa estatística, o valor real do parâmetro ficará dentro de um determinado intervalo, sendo que o intervalo menor corresponde maior precisão, com menor confiabilidade;
- j) exatidão – mede a proximidade de um número com o que deveria ser;

- k) validade – mede o quanto a informação representa aquilo a que ela se propõe;
- l) atualidade – designa a antiguidade da informação;
- m) densidade – indica o volume de informação presente em um relatório ou tela;
- n) corretiva – corrige uma informação passada; e
- o) confirmatória – quando confirma uma informação já existente.

Freitas e Kladis (1995) e Freitas *et al.* (1997, p. 23) destacam que, além destes atributos, é necessário que a informação seja relevante para a situação, pois como ressaltam os autores, “de nada adianta que a informação possua todos os atributos acima citados, se ela não é pertinente à situação que o decisor está enfrentando”.

2.1.1 Informações Inteligentes

Rezende (2010, p. 22) afirma que as informações inteligentes, ou não-triviais, são aquelas ditas personalizadas e oportunas.

2.1.1.1 Informações Oportunas

A informação oportuna é entendida como “toda e qualquer informação de qualidade inquestionável, porém antecipada [...] é a antítese da informação do passado e a que não gera um cenário futuro e indiscutível (REZENDE, 2010, p. 22). O autor afirma que esse tipo de informação deve ser baseada em dados e os respectivos cálculos, ou em algoritmos, e que não deve ser confundido com um simples palpite ou previsão.

A partir do conceito de Rezende (2010, p. 22) para informação oportuna verifica-se semelhança com o conceito de “informação ótima” de Meireles (2004, p. 15), pois este autor conceitua informação ótima como a informação certa no tempo, no lugar e na forma desejada.

Tratando-se da importância das informações oportunas, Meireles (2004, p. 15) argumenta que o sucesso das prefeituras depende de um conjunto de fatores, entre os quais está a informação oportuna. E para que este tipo de informação seja

gerado, Rezende (2005, p. 18) afirma que é fundamental o levantamento, a triagem, a análise e a avaliação da necessidade de dados, pois, caso contrário, as informações geradas não atenderão ao objetivo e se constituirão em informações inoportunas e, conseqüentemente, não contribuirão com a inteligência das prefeituras e cidades.

2.1.1.2 Informações Personalizadas

De acordo com McGee e Prusak (1994, p. 58-59) as pessoas exigem cada vez mais serem tratadas como indivíduos e não como membros de um grupo, o que resulta na necessidade de possuir informações sobre situações individuais.

Suprindo essa necessidade de informações individualizadas verifica-se o conceito de “informação personalizada” proposto por Rezende (2010). Para o autor, informação personalizada é “toda e qualquer informação peculiar ou específica”. Desse modo, a personalização da informação considera detalhes das informações do ambiente interno e externo relacionados com a prefeitura (REZENDE, 2010, p. 21). O autor afirma que tecnologias auxiliam as prefeituras na personalização das informações, e que, dependendo das bases, essas tecnologias podem gerar informações e conhecimentos relevantes, auxiliando na busca de perspectivas e alternativas de serviços públicos personalizados.

É importante destacar, de acordo com Rezende (2005, p. 4), que mesmo que as informações personalizadas sejam importantes, não se pode descartar as informações não personalizadas, pois estas de uso geral também apresentam importância, mesmo que comumente apresentem menor valor agregado.

2.1.2 Classificação das Informações Quanto ao Suporte à Decisão

Rezende (2010, p. 26 – 28) classifica as informações baseado no critério de suporte à decisão, deste modo o autor afirma que as informações são classificadas em operacionais, gerenciais e estratégicas.

2.1.2.1 Informações Operacionais

As informações classificadas como operacionais contemplam informações rotineiras cotidianas, em seu detalhe (REZENDE, 2010, p. 27). O autor salienta que as informações operacionais “detalham os dados detalhados das operações das funções organizacionais imprescindíveis ao funcionamento harmônico da organização (privada ou pública), auxiliando a tomada de decisão do corpo técnico ou operacional”.

Rezende (2010, p. 37) destaca ainda que as informações operacionais são apresentadas no menor nível, e são: analíticas, detalhas e apresentadas no tempo gramatical singular.

No que diz respeito à necessidade de informações operacionais, Freitas e Kladis (1995) e Freitas *et al.* (1997, p. 21) afirmam que os gestores operacionais necessitam de “informações de origem interna, detalhada, sendo bastante precisas e atuais, referindo-se, normalmente, a acontecimentos passados”.

2.1.2.2 Informações Gerenciais

Tratando-se das informações classificadas como gerenciais, Rezende (2010, p. 27), afirma que estas informações referem-se aos grupos de informações operacionais, constituindo-se em informações agrupadas que auxiliam a tomada de decisão do corpo gestor. Rezende (2010, p. 37) afirma que as informações gerenciais são apresentadas em grupos, ou sintetizadas, e são: percentuais, acumuladores e, normalmente, apresentadas no tempo gramatical plural.

Quanto à necessidade de informações gerenciais, Freitas e Kladis (1995) e Freitas *et al.* (1997, p. 21) se expressam no sentido de que os gestores do nível tático necessitam de “informações com características que se situam entre as informações necessárias aos gerentes no nível operacional e aos gerentes no nível estratégico”.

2.1.2.3 Informações Estratégicas

As informações estratégicas constituem-se de grupos de informações operacionais e gerenciais em nível macro considerando os meios ambientes internos e externos com vistas a auxiliar a tomada de decisão da alta administração (REZENDE, 2010, p. 28).

Sobre a necessidade de informações gerenciais, Freitas e Kladis (1995) e Freitas *et al.* (1997, p. 21) entendem que os gestores estratégicos necessitam de “informações resumidas, apresentadas na forma de quadros, tabelas ou gráficos”, e argumentam que, devido ao fato dos gestores estratégicos tomarem decisões mais abrangentes, precisam conhecer o contexto em que a prefeitura está inserida, e por isso, precisam de informações relacionadas ao ambiente externo da prefeitura.

2.1.3 Informação e Tomada de Decisão

A essência do planejamento e do controle, de acordo com Bio (1996, p. 45), é a tomada de decisões, sendo que para Kepner e Tregoe (1976, p. 54) o termo decisão remete “sempre uma escolha entre as várias maneiras de se fazer uma determinada coisa ou de se atingir um determinado fim”. Pereira e Fonseca (1997, p. 174 e 225) afirmam que a tomada de decisão é uma escolha entre alternativas, e que a qualidade da decisão está intimamente condicionada à informação existente. Os autores salientam ainda (p. 183-184) que a necessidade de decidir surge com um problema que implica na necessidade de escolha e/ou de mudança. Para Simon (1963), tomada de decisão refere-se não apenas à escolha entre alternativas, mas compreende três fases, a saber: descobrir as ocasiões em que deve ser tomada a decisão, identificar os possíveis cursos de ação (alternativas viáveis) e escolher o curso de ação (alternativa mais conveniente para o problema ou oportunidade em vista).

Para alcançar os objetivos e metas determinados e para a solução de problemas (ou oportunidades), conforme salientam Stair e Reynolds (2002, p. 312), é necessário uma tomada de decisão efetiva, processo que ocorre durante um intervalo curto de tempo, e, frequentemente, inclui a avaliação de várias alternativas. Os autores ressaltam que, no processo de tomada de decisão, as informações

representam um instrumento importante. Esta ideia que é corroborada por McGee e Prusak (1994, p. 106) e por Bio (1996, p. 45), pois os primeiros autores afirmam que a informação é a matéria-prima das decisões e Bio (1996, p. 45), especifica que a tomada de decisão depende de informações oportunas. A importância das informações no processo de tomada de decisão também é salientada por Tarapanoff (2004, p. 14) e Castro e Abreu (2006, p. 16), quando afirmam que a informação apresenta o papel de redução de incertezas.

No que se refere ao nível de tomada de decisão, Anthony (1965, *apud* FREITAS *et al.*,1997, 38) afirma que as tomadas de decisões se dividem em três níveis: operacional, tático e estratégico (esta divisão assemelha-se à classificação das informações quanto ao suporte à decisão, apresentada por Rezende (2010, p. 26, p. 26-28), que classifica as informações em operacionais, gerenciais (também chamada de táticas) e estratégicas).

Para Anthony (1965, *apud* FREITAS *et al.*,1997, 38), no nível operacional a decisão é um processo, cujo objetivo é assegurar que as atividades operacionais sejam bem desenvolvidas. Neste nível, para o autor, as decisões são baseadas em procedimentos e regras pré-estabelecidas, sendo que grande parte das decisões são programáveis e os procedimentos são estáveis, e as respostas às decisões são imediatas. No nível operacional, o autor destaca que as decisões são normalmente relacionadas ao controle do corpo gestor e utilizadas para decidir sobre as operações de controle, formular novas regras de decisão que serão aplicadas por parte do pessoal de operação e para designar recursos. No nível estratégico, Anthony (1965, *apud* FREITAS *et al.*,1997, 38) esclarece que o propósito das decisões é desenvolver estratégias para atingir os macro objetivos estabelecidos pela gestão municipal.

Tratando-se da classificação das decisões, segundo Stair e Reynolds (2002, p. 312) e Castro e Abreu (2006, p. 18) estas podem ser classificadas basicamente em dois grupos. No entanto os primeiros autores classificam as decisões em programadas e não-programadas, enquanto Castro e Abreu (2006, p. 18) classificam as decisões como rotineiras (ou recorrentes) e não-recorrentes. Para Stair e Reynolds (2002, p. 312) as decisões programadas referem-se àquelas decisões norteadas por regra, procedimento ou método quantitativo, e as decisões não-programadas são aquelas que envolvem situações excepcionais ou incomuns e que,

em muitos casos, são difíceis de serem quantificadas - o que remete a uma complexidade da aplicação de regras ou de procedimentos.

A classificação de Castro e Abreu (2006, p. 18) apresenta princípio semelhante à classificação de Stair e Reynolds (2002), princípio da aplicação de regras à solução de problemas. Contudo Castro e Abreu (2006, p. 18) definem decisões rotineiras (ou recorrentes) como aquelas decisões relacionadas ao nível operacional, cujas decisões já se tornaram praticamente um processo automático; os autores defendem que, no caso das decisões rotineiras, os fatores cristalizadores de decisão agem com maior força, e consideram fatores cristalizadores de decisão como aqueles fatores que atribuem, simultaneamente, solidez e agilidade ao processo decisório e, ao longo do tempo, atribuem rigidez. As decisões não-recorrentes, para os autores, são aquelas que apresentam maior complexidade de solução, uma vez que remetem a atividades mais exigentes de entendimento do ambiente, e que normalmente carecem de informações precisas para a tomada de decisão.

A classificação da decisão pode constituir-se em um fator de influência para o responsável pela tomada de decisão, como afirmam Stair e Reynolds (2002, p. 312), pois esse fator identifica se a decisão pode ser programada. Considerando-se os fatores que influenciam os tomadores de decisão, Cyert e March (1992, p. 167) apontam alguns fatores para contornar a incerteza, a saber: antecipar corretamente os eventos no futuro distante usando regras de decisão de curto prazo e *feedback* ao invés de antecipação de longo prazo, que resolvem problemas em vez de desenvolver estratégias de longo prazo; enfatizar o planejamento em que podem ser feitas auto-confirmação por meio de algum dispositivo de controle; e, a capacidade de coletar, armazenar e utilizar a informação. Simon (1995 *apud* CASTRO; ABREU, 2006, p. 17-18) indica outros fatores influentes no processo decisório, que se referem às limitações cognitivas da racionalidade como limites do processo de decisão: (1) acesso às informações (o autor afirma que para que uma decisão seja racional é necessário o conhecimento das consequências de todas as opções disponíveis. Porém, o autor ressalta que é pouco provável que se tenha todas as informações acerca dos problemas, e todo o conhecimento de todas as variáveis ambientais que podem ter influência sobre as decisões); (2) não é possível prever todas as influências de determinada decisão sobre as variáveis ambientais; e, (3) não é possível considerar todas as alternativas da tomada de decisão, mas apenas

parte das alternativas, e que a escolha de uma decisão pode significar a renúncia de outra, fato que não é, segundo o autor, adequadamente considerado. Com base nestes fatores, Simon (1995 *apud* CASTRO; ABREU, 2006, p. 18) conclui que inexiste decisão perfeita, uma vez que estão sempre limitadas às opções de solução apresentadas.

Concentrando-se em modelos para condução do processo decisório, Freitas *et al.* (1997, p. 41) afirmam que existem vários modelos. Para Drucker (1992, p. 146), o processo de tomada de decisão constitui-se pelas seguintes fases: (1) classificação do problema (deve-se definir se o problema é genérico, excepcional ou, ainda, se é a primeira manifestação de um novo gênero de problema, para o qual ainda não se tem uma regra, concordando com a ideia de Stair e Reynolds (2002) de que a classificação da decisão influencia no processo decisório); (2) definição do problema; (3) especificações que a resposta ao problema deve satisfazer (chamadas pelo autor de “condições-limite”); (4) escolha da solução (decisão para atender às condições-limite em relação ao que é certo e não ao que é aceitável); (5) elaboração da ação para implantar a decisão (determinação de como deve ser o compromisso de ação e quem precisa conhecê-lo); e, (6) verificação (*feedback*) da decisão (teste da validade e eficácia da decisão em comparação com o desenvolvimento real dos eventos – verificação do embasamento da decisão).

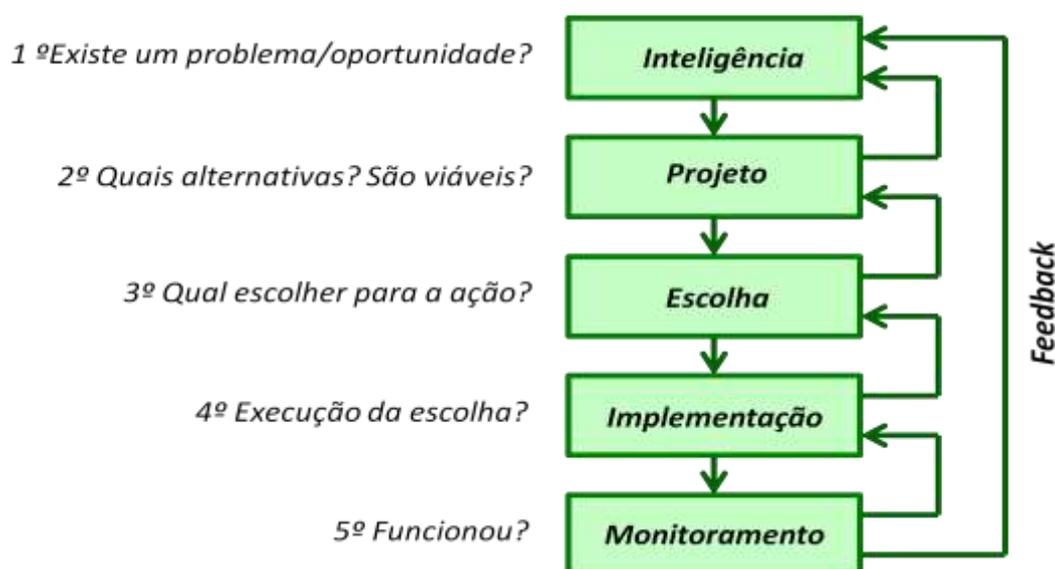
Para Tarapanoff (2004, p. 14) as principais fases do processo decisório são: (1) identificação do problema, (2) seleção do problema, e (3) solução do problema. No entanto, a autora subdivide essas fases em passos, a saber: (1) estabelecimento de objetivos, medição do desempenho para determinar quando os objetivos não estão sendo alcançados (seria a identificação do problema propriamente dita); (2) seleção do problema a ser resolvido; (3) desenvolvimento de alternativas, escolha da alternativa e implementação da solução, sendo que a alternativa escolhida pode sofrer modificação se necessário.

Observa-se que nos dois processos decisórios apresentados existem as fases de identificação do problema, seleção e implantação de uma alternativa e o monitoramento (*feedback*). Contudo, apresenta-se ainda, além do processo decisório apresentado por Drucker (1992) e por Tarapanoff (2004), o modelo destacado por Freitas *et al.* (1997, p. 41) e por Stair e Reynolds (2002, p. 312) como um modelo de excelente aceitação, consagrado e de fácil visualização, o modelo desenvolvido por Herbert Simon, que posteriormente foi expandido por George

Huber, tornando-se, assim, um modelo completo do processo de solução de problema.

No modelo de decisão de Simon, segundo Freitas *et al.* (1997, p. 41) e Stair e Reynolds (2002, p. 312), a primeira fase é a inteligência (ou investigação), que identifica e define os problemas ou as oportunidades, recolhendo-se as informações relacionada com a causa e com o escopo do problema. A segunda fase é o projeto (ou desenho ou concepção), na qual acontece a criação, desenvolvimento e análise das possíveis soluções alternativas para o problema (ou oportunidade) e é avaliada a viabilidade de cada uma dessas alternativas, do mesmo modo que determina a inviabilidade, se for o caso. A terceira fase se constitui na escolha, que determina a alternativa selecionada entre aquelas que foram disponibilizadas, mediante busca de informações para garantir a escolha da melhor alternativa. A quarta fase é a implantação, que se refere à efetivação da alternativa escolhida. Após a implantação vem a fase de monitoramento, que faz o acompanhamento da nova situação alterada pela implantação da alternativa escolhida. Nesta fase, os tomadores de decisão avaliam a implantação da alternativa para, antecipadamente, verificarem os resultados alcançados e, se necessário, efetuarem modificações com base em uma nova informação. A última fase do modelo de Simon é o *feedback*, que se refere à retroalimentação do modelo como base para a realização de ajustes. É importante destacar que este retorno pode ocorrer em todas as fases do modelo. Para ilustrar o modelo de decisão proposto por Simon (ou Simon-Huber), é apresentada a Figura 1.

Figura 1: Modelo Decisório de Simon-Huber



Fonte: Stair e Reynolds (2002, p. 312)

2.1.4 Qualidade das Informações

As informações consideradas antiquadas, inexatas ou difíceis de entender, de acordo com O'Brien (2004, p. 15), não seriam muito significativas, úteis ou valiosas para os usuários, o que pode ser justificado pelo fato de não apresentarem contribuição positiva com o usuário ou para a gestão municipal. Desse modo, verifica-se a importância de que as informações sejam de qualidade.

Qualidade não é um termo facilmente definido, pois é abstrato e pode acabar por envolver julgamento de valor, como esclarecem Sordi, Meireles e Grijo (2008) ao afirmarem que a discussão acerca da qualidade da informação mostra que este é um tema complexo e de muita controvérsia. De acordo com Laudon e Laudon (1999, p. 49), existem diferentes definições para "qualidade", e afirmam que uma definição comum é a "conformidade às especificações (ou ausência de variações)", que embora seja uma definição com vistas ao processo fabril, possibilita mensurar a qualidade por meio da determinação e verificação de especificações.

Como as especificações de qualidade da informação podem ser diferenciadas sob diferentes âmbitos ou dimensões (conjunto de especificações da qualidade da informação) de análise, Sordi, Meireles e Grijo (2008) afirmam que há muitas formas de categorização da qualidade da informação, o que faz com que a diferenciação de dimensões relacionadas à qualidade da informação não seja uma tarefa fácil,

requerendo análise e consenso entre os interessados. Para os autores “as dimensões da qualidade da informação são, em essência, informação a respeito de uma informação”.

Tratando-se das especificações para determinar a qualidade da informação, verifica-se que diferentes autores buscam definir e apresentar estas especificações, como, por exemplo, Beuren (1998, p. 44-45), McGee e Prusak (1998, p. 166), Huang, Lee e Wang (1999, *apud* SORDI; MEIRELES; GRIJO, 2008), Verri (1999, p. 18), Stair e Reynolds (2002, p. 6) e O'Brien (2004, p. 15). Todos apresentam uma série de especificações e, o atendimento das especificações elencadas determina as informações de qualidade.

Para Beuren (1998, p. 44-45) as informações são consideradas de qualidade quando são relevantes, precisas, acessíveis, concisas, claras, quantificáveis e consistentes. McGee e Prusak (1998, p. 166) afirmam que a qualidade da informação é determinada pelas seguintes especificações: integridade, precisão, atualidade, interpretabilidade e valor geral da informação. Para Verri (1999, p. 166) as informações de qualidade devem apresentar as características universais da informação, quais sejam: exatidão, formato, tempo e consistência. Stair e Reynolds (2002, p. 6) entendem que a informação deve ser: precisa, completa, econômica, flexível, confiável, relevante, simples, pontual, verificável, acessível e segura.

Huang, Lee e Wang (1999, *apud* SORDI; MEIRELES; GRIJO, 2008) e O'Brien (2004, p. 15) apresentam especificações e as agrupam em dimensões. Huang, Lee e Wang (1999, *apud* SORDI; MEIRELES; GRIJO, 2008) apontam um conjunto de quinze especificações dividido em quatro dimensões da qualidade da informação, a saber: dimensão da qualidade intrínseca (que engloba acurácia, objetividade, confiabilidade e reputação), dimensão da qualidade de acessibilidade (que engloba acesso e segurança), dimensão da qualidade contextual (que engloba relevância, valor-agregado, economia de tempo, completeza e quantidade de dados), e dimensão da qualidade representacional (que engloba interpretabilidade, facilidade de uso, representação concisa e representação consistente). Já, O'Brien (2004, p. 15) divide a qualidade das informações em três dimensões: dimensão do tempo (que contempla os quesitos: prontidão, aceitação, frequência e período), dimensão do conteúdo (que contempla os quesitos: precisão, relevância, integridade, concisão, amplitude e desempenho) e dimensão da forma (que contempla os quesitos:

clareza, detalhe, ordem, apresentação e mídia). Para melhor apontar essas especificações ou características é apresentado o Quadro 3.

Quadro 3: Resumo das características da qualidade da informação

	Beuren (1998)	McGee e Prusak (1998)	Huang, Lee e Wang (1999)*	Verri (1999)	Stair e Reynolds (2002)	O'Brien (2004)
Características	Acessíveis	Atualidade	Acesso	Consistência	Acessível	Aceitação
	Claras	Integridade	Acurácia	Exatidão	Confiável	Amplitude
	Concisa	Interpretabilidade	Completeza	Formato	Completa	Apresentação
	Consistência	Precisão	Confiabilidade	Tempo	Econômica	Clareza
	Precisa	Valor	Economia de tempo		Flexível	Concisão
	Quantificável		Facilidade de uso		Pontual	Desempenho
	Relevantes		Interpretabilidade		Precisa	Detalhe
			Objetividade		Relevante	Frequência
			Quantidade de dados		Segura	Integridade
			Relevância		Simple	Mídia
			Representação concisa		Verificável	Ordem
			Representação consistente			Período
			Reputação			Precisão
			Segurança			Prontidão
		Valor agregado			Relevância	

* Huang, Lee e Wang (1999 *apud* SORDI; MEIRELES; GRIJO, 2008)

Fonte: Beuren (1998, p. 44-45); McGee e Prusak (1998, p. 166); Huang, Lee e Wang (1999, *apud* SORDI; MEIRELES; GRIJO, 2008); Verri (1999, p. 18); Stair e Reynolds (2002, p. 6); O'Brien (2004, p. 15)

A partir do Quadro 3, verifica-se que alguns autores – McGee e Prusak (1998) e Huang, Lee e Wang (1999, *apud* SORDI; MEIRELES; GRIJO, 2008) – apontam “valor” como característica de qualidade da informação. O valor da informação, segundo Beuren (1998, p. 32), McGee e Prusak (1998, p. 106) e Stair e Reynolds (2002, p. 7), é relacionado ao uso da informação e também ao auxílio que ela proporciona no momento de tomada de decisão. Beuren (1998, p. 32) afirma que o valor da informação é diretamente associado à redução da incerteza derivada do seu uso, e Stair e Reynolds (2002, p. 7) afirmam que o valor é relacionado ao modo como a informação auxilia no processo de tomada de decisão para o alcance das metas estabelecidas, salientando (p. 312) que “para alcançar seus objetivos e metas, a organização depende de uma tomada de decisão efetiva”.

Concentrando-se no valor da informação para a gestão municipal, definiu-se qualidade da informação para este estudo. Partindo do princípio defendido por

Laudon e Laudon (1999, p. 49), de que a qualidade da informação refere-se ao atendimento de algumas especificações e, a partir das especificações propostas por diversos autores, entre os quais destaca-se Beuren (1998, p. 44-45), McGee e Prusak (1998, p. 166), Huang, Lee e Wang (1999, *apud* SORDI; MEIRELES; GRIJO, 2008), Verri (1999, p. 18), Stair e Reynolds (2002, p. 6) e O'Brien (2004, p. 15), são apresentados no Quadro 4 as dimensões e características que as informações devem atender para serem consideradas de qualidade neste estudo.

Quadro 4: Dimensões e características da qualidade da informação adotadas neste estudo.

Dimensão	Característica	Descrição
Tempo	Atualidade	A informação deve estar atualizada quando for fornecida
	Frequência	A informação deve ser fornecida tantas vezes quantas forem necessárias
	Período	A informação pode ser fornecida sobre períodos passados, presentes e futuros
	Prontidão	A informação deve ser fornecida quando for necessária
Conteúdo	Completeza	A informação deve conter todos os fatos importantes
	Confiabilidade	A informação deve apresentar fonte conhecida e confiável, não pode ser um rumor
	Concisão	Apenas a informação que for necessária deve ser fornecida
	Integridade	Toda informação que for necessária deve ser fornecida
	Precisão	A informação deve estar isenta de erros
	Relevância	A informação deve estar relacionada às necessidades de informações de um receptor para uma situação específica
Forma	Clareza	A informação deve ser fornecida de uma forma que seja fácil de compreender
	Detalhe	A informação pode ser fornecida em forma detalhada ou resumida
Acessibilidade	Acessibilidade	A informação deve se facilmente acessível aos usuários
	Segurança	A informação deve ser segura para possibilitar acesso apenas para os usuários autorizados

Fonte: modificado a partir de Beuren (1998, p. 44-45); McGee e Prusak (1998, p. 166); Huang, Lee e Wang (1999, *apud* SORDI; MEIRELES; GRIJO, 2008); Verri (1999, p. 18); Stair e Reynolds (2002, p. 6); O'Brien (2004, p. 15)

2.2 GESTÃO DO SANEAMENTO BÁSICO

Gestão, de acordo com Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000) e Rezende e Castor (2006, p. 26), é o conjunto de recursos decisórios e a aplicação das atividades relacionadas ao ato de gerir. Para Rezende (2011), o termo gestão envolve três conceitos: administração, gestão e planejamento. Para o autor,

administração refere-se à ciência que estuda as organizações e seu meio ambiente e externo; gestão refere-se à aplicação da ciência da administração; planejamento constitui-se um dos instrumentos de gestão. O autor destaca ainda que a gestão pública requer os conceitos, preceitos e métodos da administração pública e da inteligência organizacional pública, sendo orientada para a prestação de serviços públicos.

Tratando-se da gestão dos serviços de saneamento básico, o Ministério das Cidades (2009, p. 50) determina que a gestão e a política dos serviços de saneamento básico devem buscar a sustentabilidade ambiental (cujo objetivo é contribuir com a capacidade de suporte do ambiente em absorver e se recuperar dos impactos gerados pelas intervenções dos serviços de saneamento básico, ou ainda pela falta, precariedade ou impropriedade destes serviços); a sustentabilidade social (cujo objetivo é promover a melhoria da qualidade de vida e da saúde por meio da universalização e da qualidade dos serviços de saneamento básico); e, a sustentabilidade econômico-financeira por meio de investimentos planejados (que devem ser previstos nos planos, realizados com recursos públicos não onerosos e financiamentos acessíveis, utilizando tecnologias apropriadas, bem como o estabelecimento de política tarifária de acordo com a capacidade de pagamento dos usuários dos serviços prestados).

A partir dos estudos realizados, adota-se como conceito de gestão do saneamento básico municipal a aplicação da ciência da administração, englobando o processo de tomada de decisão, cujo objetivo concentra-se nos serviços de saneamento básico, que envolve o abastecimento de água, a coleta e o tratamento de esgoto sanitário, a coleta, tratamento e disposição final dos resíduos e o manejo de águas pluviais.

2.2.1 Evolução do Saneamento

As questões relativas ao saneamento básico têm sido tratadas ao longo da história da humanidade de diferentes formas, conforme afirmação do Ministério das Cidades (2005, p. 33), de que as ações de saneamento recebem tratamentos diferenciados segundo o contexto social, político, econômico e cultural de cada

época e nação. Para compreensão da trajetória do saneamento básico, é apresentada a evolução sanitária ao longo da história da humanidade.

a) Idade Antiga (ou Antiguidade) (até o século V d.C.)

Tratando-se da trajetória do saneamento ao longo da história, Silva (1998, p. 26) destaca as instruções referentes à irrigação de lavouras dispostas em terraços, que datam os primeiros documentos escritos da humanidade, obra dos sumérios à aproximadamente 4000 a.C. De acordo com o autor, o saneamento também está presente na civilização egípcia, que controlava o fluxo do Rio Nilo como forma de gerir as relações entre as partes à montante e à jusante do Rio projetando os níveis d'água durante os períodos anuais. Ruínas no norte da Índia, do período aproximado de 4000 a.C., evidenciam, segundo Sousa (2006, p. 1), indícios de hábitos sanitários, incluindo a presença de banheiros e esgotamento sanitário nas construções civis, além de drenagem nas ruas.

Ainda tratando-se de atividades relacionadas ao saneamento básico na Idade Antiga, Azevedo (1984, p. 106) aponta exemplos como: a execução de esgoto na Babilônia (3750 a.C.); início dos sistemas de água e drenagem no vale do Indus (2750 a.C.); captação de água com elevação por bombas-parafusos para alimentar as fontes nos jardins suspensos da Babilônia (600 a.C.); legislação sobre o uso de águas de fontes públicas por Solon (594 a.C.); o livro de Hipócrates "Ar, Água e Lugares", em que estão classificadas e comparadas as águas para uso humano, recomendando filtrar ou ferver a água para assegurar saúde (400 a.C.); existência de vários aquedutos em Alexandria que conduziam águas do Rio Nilo para cisternas locais (47 a.C.); e, a cidade de Roma que possuía 11 locais públicos para banhos, 1352 fontes e cisternas, 856 locais privados para banhos e mais de 150 latrinas (450 d.C.).

Na Idade Antiga, de acordo com o Ministério das Cidades (2006, p. 20), as civilizações greco-romanas atingiram alto nível de conhecimento sanitário e estabeleceram critérios sanitários na busca pela saúde. Na Grécia, Silva (1998, p. 28) afirma que foi desenvolvida uma tecnologia para captação e distribuição de água a longas distâncias. Em Roma, o autor destaca o transporte de esgoto por canalizações, evitando o lançamento das águas servidas nas ruas, além do suprimento de água para o abastecimento público. Guimarães, Carvalho e Silva (2007, p. 3) ressaltam, no que refere-se aos esgotos romanos, a Cloaca Máxima,

apontada pelos autores como símbolo histórico do esgoto romano. Os autores destacam ainda que Roma possuía nove aquedutos para abastecimento, os quais apresentavam extensões variáveis de 16 a 80 km e seção transversal de 0,65 a 4,65m², o que podia garantir uma vazão total de 221,9 m³/d (2,57 m³/s), suficiente para abastecer uma cidade de 600.000 habitantes com demanda *per capita* de aproximadamente 300 L/d.

Sobre a realidade sanitária de Roma, o Ministério das Cidades (2006, p. 20) relata que os romanos foram pioneiros na organização político-institucional das ações de saneamento. No entanto, com as invasões bárbaras muito deste conhecimento se perdeu, surgindo o marco divisor entre os sistemas socioeconômicos existentes resultando um novo sistema: o feudalismo.

b) Idade Média (ou Idade Medieval) (entre os séculos V e XV)

Embora a Idade Antiga tenha apresentado desenvolvimento de práticas relacionadas ao saneamento básico, Guimarães, Carvalho e Silva (2007, p. 3-4) apontam que a falta de difusão dos conhecimentos levou os povos a um retrocesso sanitário, evidente na Idade Média, quando algumas cidades européias chegavam a apresentar demanda *per capita* de 1 l/hab/dia. Os autores afirmam que, devido ao retrocesso sanitário, houve sucessivas epidemias e que o quadro característico desse período é o lançamento de dejetos nas ruas.

Para o Ministério das Cidades (2006, p. 20) o retrocesso sanitário deve-se à ruptura do homem com o conhecimento devido ao poder da Igreja, principal detentora da conservação e “transmissão” dos conhecimentos antigos. Contudo, em 1388, segundo Philippi Jr, Romero e Bruna (2004, p. 23), foi promulgado o Acto inglês, “a lei britânica mais antiga sobre a poluição das águas e do ar”, que proibia o lançamento de excrementos, resíduos e detritos nas águas e no ano de 1453, em Augsburg, “leis rígidas de proteção dos mananciais foram instituídas, a fim de controlar a contaminação dos rios que serviam ao abastecimento público”.

c) Idade Moderna (entre os séculos XV e XVIII)

A queda do antigo sistema permitiu, segundo o Ministério das Cidades (2006, p. 21), a formação de uma classe intelectual e o conhecimento sobre a relação entre o saneamento e saúde pode ser fortalecido. Do mesmo modo que cidades medievais, a saúde pública nas cidades renascentistas era responsabilidade dos

habitantes e aqueles que poluísem cursos d'água de abastecimento ou ruas eram punidos. Com a Revolução Industrial houve estímulo do mercado na procura de meios para minimizar os problemas de saúde dos trabalhadores (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2006, p. 21).

d) Idade Contemporânea (a partir do século XVIII)

Neste período da história iniciou-se um processo de revisão dos direitos humanos devido à Revolução Francesa (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2006, p. 21). Os problemas de saúde passam a ser tratados como prioritários nos países capitalistas, gerando um aumento da expectativa de vida e da taxa de natalidade, e o declínio das taxas de mortalidade. Entretanto, estas alterações ocasionaram problemas devido à explosão demográfica que superaram os esforços empregados no saneamento destacando ainda que a evolução tecnológica e a industrialização possibilitaram os sistemas de abastecimento de água e o esgotamento sanitário em larga escala (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2006, p. 21).

e) Brasil

No Brasil, segundo Philippi Jr, Romero e Bruna (2004, p. 748), os chamados problemas urbanos (habitação, transporte e saneamento) passaram a ser considerados importantes e críticos somente quando as cidades brasileiras chegaram a patamares populacionais significativos. Os autores afirmam que o Estado foi alterando a forma de gestão do saneamento, como segue: a partir da segunda metade do século XIX, a forma utilizada era a concessão dos serviços públicos a empresas privadas, já no início da década de 1930, com o novo sistema político, o Estado passou a implantar e gerir diretamente os sistemas de serviços urbanos de saneamento, utilizando recursos de fundos públicos.

De acordo com Britto (2001, p. 1080), foi em 1930 que o Brasil começou a regulação do setor de saneamento, com a promulgação do Código das Águas em 1934, sob o ato legal Decreto-Lei 24.643/1934. De acordo com a autora, o Código das Águas constitui o primeiro e mais marcante elemento da regulação dos serviços públicos do país, com influência sobre os demais setores. Um aspecto que deve ser ressaltado é a ruptura do Código das Águas de 34, que colocava a água como propriedade privada, para a Constituição Federal de 37, que coloca a água como bem comum e não mais privado.

Outro elemento apontado por Britto (2001, p. 1082) como importante no que tange à regulamentação do setor de saneamento é a Constituição Federal de 1934, que definiu no art. 13 a competência municipal para os serviços de caráter local, competência essa que foi reafirmada no art. 26 da Constituição Federal de 1937. A autora esclarece ainda que as referidas Constituições Federais não tratam de concessões dadas pelos municípios a empresas privadas ou a outras esferas públicas, e justifica que esta situação deve-se ao fato de que a maioria dos serviços de saneamento básico eram gerenciados pelo setor público, concentrando-se na gestão municipal.

A Constituição Federal de 1946, conforme esclarece Britto (2001, p. 1082), reafirma, no art. 28, a autonomia municipal para a organização dos serviços públicos locais. Até este período dominava “uma lógica de serviço público na gestão dos serviços, sendo o problema das tarifas relegado a um plano secundário”, embora o Código das Águas, conforme a autora, já tivesse apresentado formulações relativas à taxa de retorno dos investimentos realizados. Britto (2001, p. 1083) salienta que não havia tarifas instituídas e os serviços eram cobrados por meio de taxa que decrescia com o aumento do consumo, situação que estimulava o desperdício.

O início da década de 50 caracteriza-se por maior autonomia na gestão municipal dos serviços de saneamento, o que se deu por meio de constituições de autarquias municipais e da criação de mecanismo de financiamento (BRITTO, 2001, p. 1083). Já na década de 60, a autora relata a consolidação de uma nova estrutura de prestação dos serviços de saneamento, baseada em autarquias autônomas ou em sociedades de economia mista que eram regidas pelo direito privado, estruturando-se, assim, dois modelos de gestão dos serviços: o serviço autônomo municipal e a gestão estadual dos serviços.

Britto (2001, p. 1083) afirma ainda que é a partir da década de 50 que se verifica bases para mudanças no setor de saneamento, surgindo as primeiras iniciativas de gestão centralizada no nível estatal mediante concessões do poder municipal para empresas estatais.

Na década de 60 houve, segundo o Ministério das Cidades (2006, p. 22) um distanciamento entre as ações de saúde e saneamento. O regime autoritário desmobilizou as forças políticas enfraquecendo instituições, visando à facilidade de controle. Em 1964, afirmam Philippi Jr, Romero e Bruna (2004, p. 749), o Estado começou a dar concessões dos sistemas de saneamento a empresas públicas de

nível estatal, restringindo a ação dos municípios no setor; objetivando a centralização da política e dos recursos. Desse modo, conforme salienta Britto (2001, p. 1083), o modelo de centralização dos serviços no nível estatal consolidou-se a partir do final da década de 60.

Ainda tratando-se da década de 60, com o golpe militar de 1964 foi criado o Banco Nacional de Habitação (BNH), e em 1966 é efetivada a Reforma Tributária e criado o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) (BRITTO, 2001, p. 1083). A partir deste período, de acordo com a autora, estava montada uma nova estrutura para a gestão das políticas públicas nos campos da habitação e do saneamento.

Já a década de 70, segundo Oliveira (2005), foi marcada por grandes pressões da população e de representantes da indústria e comércio, que reivindicavam maiores investimentos no setor de saneamento básico, como, por exemplo, extensão das redes de abastecimento, redes de coleta e tratamento de esgotos, já que os déficits neste setor estariam impedindo o desenvolvimento econômico e social das cidades, forçando as empresas a abandonar os grandes centros urbanos devido aos custos gerados em sua manutenção.

Nesta década houve a instituição do Plano de Metas e Bases para a Ação de Governo, que, de acordo com o Ministério das Cidades (2006, p. 22-23), definiu metas para o setor de saneamento, constituindo o começo do Plano Nacional de Saneamento (PLANASA). Este, segundo Britto (2001, p. 1085), foi um instrumento de operação do Sistema Financeiro de Saneamento (SFS) para racionalizar os investimentos no setor e ampliar significativamente a cobertura da população com os serviços de saneamento em um prazo de dez anos. O Planasa permitiu ao poder federal concentrar o poder decisório e financeiro no BNH, direcionando grandes investimentos para o setor de saneamento (OLIVEIRA, 2005). Segundo a autora, os estados e municípios poderiam aderir a esse Plano para obterem recursos, originários do FGTS. Dessa forma, os estados criaram as Companhias Estaduais de Saneamento Básico, que seriam responsáveis pelo planejamento, execução e operação dos serviços de saneamento, por meio da concessão dos municípios.

Para atingir a meta de ampliar a cobertura dos serviços de saneamento, o Planasa baseava-se no desempenho financeiro das empresas concessionárias e as Companhias Estaduais de Saneamento Básico deveriam implantar tarifas adequadas, de modo que a partir da remuneração do capital investido, realizassem a melhoria e a expansão dos serviços de saneamento e a redução de custos

operacionais (BRITTO, 2001, p. 1085). A autora esclarece que os critérios para a fixação das tarifas foram precisados em 1978 por meio de um decreto federal, que determinava que as tarifas deveriam atender a duas exigências: cobrir os custos totais (que englobavam despesas de exploração, o amortecimento e a depreciação das instalações) e uma taxa de retorno (de até 12% do capital investido), o que retomava um princípio do Código das Águas. O referido Código, promulgado pelo Decreto-Lei 24.643/1934, determinava, no art. 180, que as tarifas, fixadas trienalmente, deveriam atender ao custo dos serviços, englobando “todas as despesas e operações, impostos e taxas de qualquer natureza, lançados sobre a empresa, excluídas as taxas de benefício; as reservas para depreciação; e a remuneração do capital da empresa”.

Britto (2001, p. 1085) salienta que, para viabilizar o acesso dos municípios mais pobres aos serviços de saneamento, as Companhias Estaduais de Saneamento Básico deveriam “aplicar um sistema de subsídios cruzados e redistribuição de investimentos”; sendo que na proposta do Planasa a redistribuição deveria ser feita nos diferentes níveis: no nível federal (adaptando os juros dos empréstimos à riqueza da região e dos municípios e modelando os investimentos a fundo perdido), no nível estadual (por meio das Companhias Estaduais Saneamento Básico, estabelecendo uma tarifa única para todos os municípios que haviam concedido os serviços).

Conforme salienta Britto (2001, p. 1086), o Planasa proporcionou um aumento expressivo na oferta dos serviços de saneamento, o que, no entanto, não contemplou a população brasileira como um todo, privilegiando apenas as regiões mais ricas do país, as cidades mais populosas, e dentro destes locais a população de maior renda.

Na década de 80, segundo o Ministério das Cidades (2006, p. 23) houve importantes mudanças no setor de saneamento: foram reunidos recursos, vindo do FGTS para investimentos do Planasa em abastecimento de água e esgotamento sanitário, e, em um processo de redemocratização, o governo mostrou tendência em focar as camadas mais pobres, que antes ficavam afastadas das iniciativas do Planasa. De acordo com Oliveira (2005), ainda na década de 80, houve extinção do BNH e a pulverização das funções exercidas pelo Planasa e, por meio das eleições 1985, encorpava-se a luta pela retomada do poder de decisão municipal, seguido da

Constituição Federal de 1988 que fornecia subsídios à descentralização dos serviços de saneamento básico.

Oliveira (2004, p. 13) destaca que o Planasa foi implantado “com grande fôlego”, desempenhando um papel importante até o começo de 1982, contudo, o ânimo diminuiu gradualmente até que, em 1986, houve crise do sistema, e somente entre os anos de 1987 e 1988 os investimentos foram retomados. Entretanto, esta retomada foi curta, ocorrendo novo declínio entre 1989 e 1992, ano em que foi extinto formalmente o Planasa, conforme esclarece o autor.

Na década de 90 houve a criação do Programa de Saneamento para Núcleos Urbanos (Pronurb) e do Programa de Saneamento para População de Baixa Renda (Prosanear), sendo este último para implantar sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário em periferias urbanas e favelas, com a participação popular, como afirma o Ministério das Cidades (2006, p. 23-24).

Foi aprovado, em 1995, o Pró-Saneamento, cujo objetivo, segundo Oliveira (2004, p. 14), era promover a melhorias das condições de saúde e da qualidade de vida da população. Naquele mesmo ano, o autor afirma que houve forte retomada dos investimentos com o equilíbrio das contas do FGTS, a reestruturação tarifária e a renegociação das dívidas dos Estados, o que incluía as empresas de saneamento. O Programa de Modernização do Setor de Saneamento (PMSS), segundo o autor, estruturado em 1994, abriu um processo de discussão sobre os caminhos para a universalização dos serviços de água e esgoto e culminou com a formulação da Política Nacional de Saneamento, consolidada no Projeto de Lei 4.147/2001.

Em 1996, com objetivo de melhor atender os menos favorecidos, foram realizadas ações por meio do PMSS, como o Programa de Ação Social em Saneamento (PASS), além de dar início às bases dos modelos e instrumentos regulatórios para o setor de saneamento (OLIVEIRA, 2004, p.15).

No ano de 1997, segundo o Ministério das Cidades (2006, p. 24), houve a suspensão de empréstimos do FGTS e do Pró-Saneamento, que era o único programa a financiar o setor público; houve também a aprovação do Programa de Financiamento a Concessionários Privados de Saneamento (FCP/SAN), que pela primeira vez concedeu recursos desse fundo à iniciativa.

Firmado um acordo com o FMI, em 1999, o país comprometeu-se a acelerar e ampliar o programa de privatização e concessão dos serviços de água e esgoto,

limitando, para isto, o acesso dos municípios aos recursos oficiais (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2006, p. 24).

De acordo com Oliveira (2004, p. 15-18), na década de 90 houve vários programas voltados para o saneamento básico:

- a) PMSS (Programa de Modernização do Setor de Saneamento) criado em 1994, constituía-se como o principal instrumento de apoio à implementação da Política Nacional de Saneamento pelo governo, cujo objetivo era contribuir para o reordenamento, a eficiência e a eficácia dos serviços de saneamento básico, financiando investimentos em expansão e melhorias operacionais nos sistemas de água e esgoto;
- b) Pró-Saneamento (Programa em Saneamento) aprovado em 1995, com o objetivo de promover a melhoria das condições de saúde, da qualidade de vida da população e do meio ambiente por meio de ações de saneamento, intervindo em empreendimentos de abastecimento de água, esgotamento sanitário, saneamento integrado, coleta de resíduos sólidos, desenvolvimento institucional e drenagem urbana;
- c) Progest (Programa de Apoio à Gestão de Sistemas de Coleta e Disposição Final de Resíduos Sólidos), cujo objetivo era adequar o sistema de manejo dos resíduos, além de apoiar os municípios e estados no desenvolvimento institucional de seus serviços de limpeza urbana e fomentar ao desenvolvimento tecnológico e ao intercâmbio técnico entre os prestadores de serviços;
- d) Prosege (Programa Emergencial de Geração de Empregos em Obras de Saneamento) com o objetivo de gerar de empregos, com área de abrangência nacional, voltado para o aumento da cobertura dos serviços de esgotamento sanitário;
- e) PNCD (Programa Nacional de Combate ao Desperdício de Água) instituído em 1997, era voltado para a conservação e uso racional da água de abastecimento público;
- f) FCP/San (Programa de Financiamento a Concessionários Privados de Saneamento), aprovado em 1997, para criar possibilidades de financiamento aos concessionários privados dos serviços de água e esgoto, visando à implantação dos investimentos necessários à operacionalização dos sistemas concedidos, previstos no contrato de

concessão, com recursos do BNDES (Banco Nacional do Desenvolvimento) e da Caixa Econômica Federal (CEF);

- g) Propar (Programa de Assistência Técnica à Parceria Público-Privada em Saneamento) firmado em 1997, que visava apoiar os municípios e Estados, por meio de financiamento (CEF e BNDES), na elaboração de diagnósticos, estudos, planejamento econômico-financeiro, elaborar marco regulatório e a preparar documentos objetivando definir o modelo de gestão de parceria público-privada que fosse mais adequado para os serviços de saneamento básico;
- h) PASS (Programa de Ação Social em Saneamento) de 1996, que tinha como objetivo aumentar a cobertura de alguns serviços de saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário e destinação final de resíduos) nas áreas de maior concentração de pobreza nas grandes cidades e nos municípios de pequeno e médio portes;
- i) Projeto Alvorada, voltado para a redução das desigualdades regionais, por meio da melhoria das condições de vida das áreas mais carentes do país;
- j) Pat Prosanear (Projeto de Assistência Técnica ao Programa de Saneamento para População de Baixa Renda), que deveria apoiar técnica e financeiramente os municípios brasileiros com mais de 75.000 habitantes, na elaboração de planos e projetos sustentáveis para favelas e áreas de baixa renda.

Entrando no século XXI, a União assumiu, segundo o Ministério das Cidades (2006, p. 24-25), o papel financiador e foi condicionada à viabilidade econômica e social dos novos projetos. A reinserção da União nas políticas urbanas ocorreu por meio da criação do Ministério das Cidades (para que as políticas urbanas integradas dialogassem entre si) e da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA) (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2006, p. 24-25). A SNSA tem como missão “assegurar à população os direitos humanos fundamentais de acesso à água potável em qualidade e quantidade suficientes e a vida em ambiente salubre nas cidades e no campo”, e como meta promover um significativo avanço, no menor prazo possível, no que se refere à universalização do abastecimento de água potável, esgotamento sanitário (englobando coleta, tratamento e destinação final), gestão de resíduos sólidos urbanos (englobando coleta, tratamento e disposição final), e o

adequado manejo de águas pluviais urbanas, (englobando o controle de enchentes) (MINISTÉRIO DAS CIDADES, ca. 2011).

O marco regulatório do saneamento no Brasil veio em 5 de janeiro de 2007, com a sanção da Lei Federal 11.445, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e esclarece a obrigatoriedade de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB). A referida Lei foi regulamentada em 21 de junho de 2010, pelo Decreto Federal 7.217, que determina o prazo para elaboração do PMSB (exercício de 2014) para que os municípios tenham acesso a recursos orçamentários ou a recursos de financiamentos da União, quando destinados aos serviços de saneamento básico.

2.2.2 Saneamento Ambiental e Básico

O conceito clássico de saneamento, para a antiga Fundação Serviços de Saúde Pública (Fundação SESP, 1972, p. 9), atual Fundação Nacional de Saúde, é “o conjunto de medidas visando a modificar as condições de meio ambiente com a finalidade de prevenir doenças e promover a saúde”. No entanto, a Fundação SESP esclarece que este conceito clássico não considera o fator humano, e apresenta outro conceito com base na “Internation Foundation”, em que saneamento é “um modo de vida, é a qualidade de viver, expressa em condições de salubridade [...] Sendo um modo de vida, deve vir do povo, ser alimentado pelo saber e crescer como um ideal e uma obrigação nas relações humanas”.

Vale destacar que, com o passar do tempo, o conceito de saneamento foi sendo trabalhado, não existindo um conceito unânime na literatura. Contudo, conforme afirmam Barros *et al.* (1995, p. 13), os diferentes conceitos de saneamento apresentam um ponto em comum: que o saneamento é um conjunto de ações sobre o meio ambiente com objetivo de proteger a saúde humana. Salienta-se que atualmente o conceito de saneamento apresenta uma bipartição, o que culminou no conceito de saneamento ambiental e saneamento básico, sendo que o primeiro é mais abrangente.

O saneamento ambiental, de acordo com a Análise Setorial (1998, p. 1), compreende ações, sistemas, instalações e equipamentos com vistas ao abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta e disposição de resíduos sólidos, controle de vetores, drenagem, recuperação de áreas degradadas, manejo

integrado de bacias e redução da poluição e educação sanitária. Vale ressaltar que existem conceitos que consideram o aspecto de saúde na conceituação do saneamento ambiental, como é o caso da Organização Mundial de Saúde (OMS [19-] *apud* GENDA; ROSSIN; PHILIPPI JÚNIOR, 1988, p. 4; e BARROS *et al.*, 1995, p. 13) que apresentam uma definição de saneamento ambiental com foco na saúde, afirmando que pode ser entendido como o controle dos fatores do meio físico do homem que exercem ou podem exercer efeito deletério ou nocivo sobre o bem-estar físico, mental e social.

Além de conceito com foco estrito na saúde, existem conceitos de saneamento ambiental que enfatizam não só a saúde, como também a salubridade ambiental. O Ministério das Cidades (2006, p. 36), a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) (2006, p. 14), o Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA) (2004, p. 95) e Roque (ca. 2006, *apud* SOUSA, 2006, p. 2) definem o saneamento ambiental como conjunto de ações técnicas e socioeconômicas com o objetivo de alcançar a salubridade ambiental, e, conseqüentemente, promover e melhorar as condições de saúde da população urbana e rural; compreendendo tanto os serviços públicos de saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana), quanto o controle de vetores e a disciplina de uso e ocupação do solo.

No que tange ao aspecto de objetivo do saneamento ambiental, o Confea (2004, p. 95) aponta o de assegurar as condições de salubridade ao homem e reduzir os impactos ambientais das atividades antrópicas. A Funasa (2006, p. 14-15), o Confea (2004, p. 95) e Guimarães, Carvalho e Silva (2007, p. 2) definem a salubridade ambiental como o estado de saúde em que vive a população (urbana e rural) e que se refere tanto à capacidade de inibir, prevenir ou mesmo impedir a ocorrência de doenças veiculadas pelo meio ambiente, quanto à de promover o aperfeiçoamento de condições mesológicas favoráveis ao pleno gozo de saúde e bem estar.

Frente aos diferentes conceitos apresentados para saneamento ambiental, percebe-se a necessidade de adoção de um conceito para embasar o presente estudo. Desse modo, esta pesquisa entende por saneamento ambiental o conceito exposto pelo Ministério das Cidades (2006, p. 36), Funasa (2006, p. 14), Confea (2004, p. 95) e Roque (ca. 2006, *apud* SOUSA, 2006, p. 2), que afirmam que o

saneamento ambiental é o conjunto de ações técnicas e socioeconômicas com o objetivo de alcançar a salubridade ambiental, e promover e melhorar as condições de saúde da população.

Já o conceito de saneamento básico é mais restrito do que o conceito de saneamento ambiental. Os autores Genda, Rossin e Philippi Júnior (1988, p. 5) envolvem o aspecto de saúde de maneira implícita ao definirem saneamento básico como “a condição essencial para o bem-estar humano, oferecendo situações de produtividade e melhor atuação na vida em sociedade”.

O Ministério das Cidades (2005, p. 34) define saneamento básico a partir da relação com o saneamento ambiental; Souza (2006, p. 2) corrobora com esta ideia e afirma que saneamento básico é usado para restringir o conceito de saneamento ambiental ao conjunto de ações, obras e serviços considerados prioritários em programas de saúde pública, ou seja, dentro aquilo que se considera saneamento ambiental. Desse modo, pode-se entender que o saneamento básico contempla aqueles fatores do saneamento ambiental que têm uma relação mais direta e intensa com a vida cotidiana. Concordando com essa afirmação, apresenta-se a definição de saneamento básico proposta por Guimarães, Carvalho e Silva (2007, p. 2), que contempla os sistemas mais ligados ao cotidiano, como sistema de abastecimento de água; acondicionamento, coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos; coleta de águas pluviais, mas considera ainda que deve englobar o controle de empoçamentos e inundações, e que, no esgotamento sanitário, deve estar englobada a coleta, tratamento e disposição ambientalmente adequada e sanitariamente segura de quaisquer águas residuárias (esgoto doméstico, resíduos líquidos industriais e agrícolas).

Outros autores também concordam com a ideia de que o saneamento básico está relacionado diretamente à vida cotidiana, entretanto, abordam os mesmos aspectos apresentados por Guimarães, Carvalho e Silva (2007, p. 2). A Análise Setorial (1998, p. 1) apresenta uma definição de saneamento básico que abrange o abastecimento de água tratada, coleta e tratamento do esgoto sanitário, e tratamento e disposição final de resíduos sólidos.

Outros autores convergem para os mesmos aspectos abordados pela Análise Setorial (1998, p. 1), no entanto apresentam mais um aspecto a ser englobado no saneamento básico, a drenagem. O Ministério das Cidades (2006, p. 36-37), o Confea (2004, p. 95), Sousa (2006, p. 2) e Genda, Rossin e Philippi Júnior (1988, p.

5) consideram que o saneamento básico abrange, além dos aspectos contemplados pela Análise Setorial (1998, p. 1), o manejo de águas pluviais; entretanto, vale destacar que Sousa (2006, p. 2) entende que, além destes quatro aspectos, o saneamento básico contempla o controle de vetores e roedores.

Contudo, deve-se destacar que o conceito de saneamento básico é abrangido pela legislação brasileira. Considerando o aspecto legal, saneamento básico é entendido, de acordo com o art. 3º, inciso I da Lei Federal 11.445/2007, como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. E, devido ao fato do conceito legal ser incontestável e já consolidado, o conceito de saneamento básico adotado nesta pesquisa é o legal, apresentado na Lei Federal 11.445/2007.

2.2.3 Saneamento Básico

Retomando o conceito de saneamento básico adotado nesta pesquisa é o conceito legal, apresentado no art. 3º, I da Lei Federal 11.445/2007, que define o saneamento básico como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

Além dos serviços e infraestruturas abrangidos pelo saneamento básico, é relevante salientar outro aspecto que tem influencia sobre a oferta desses serviços, a projeção futura da população; uma vez que a gestão possui como um instrumento o planejamento, que por sua vez está centrado com vistas para o futuro. Assim, como salienta Puppi (1981, p. 330), é necessário que a projeção da população seja feita para dimensionar os serviços ofertados de modo a atender, no mínimo, a passagem de uma geração da população.

2.2.3.1 Abastecimento de Água

A água, conforme Funasa (2006, p. 35) e Barros *et al.* (1995, p. 63), constitui um elemento essencial à vida, no entanto, o homem necessita que a água esteja em

qualidade adequada e em quantidade suficiente para suprir suas necessidades, proteger sua saúde e propiciar o desenvolvimento. A solução coletiva para o abastecimento de água para a população é o sistema de abastecimento de água (BARROS; *et al.*, 1995, p. 63).

Um sistema de abastecimento de água, de acordo com Barros *et al.* (1995, p. 64-65), é composto pelas seguintes unidades: manancial (fonte de onde a água é retirada); captação (conjunto de equipamentos e instalações utilizado para a tomada de água do manancial); adução (transporte da água do manancial ou da água tratada); tratamento (melhoria das características qualitativas da água, sob os aspectos físico-químicos, bacteriológicos e organoléptico); reservação (armazenamento da água); rede de distribuição (condução da água para o consumo); e ainda as estações elevatórias ou de recalque (instalações de bombeamento para transportar a água para os pontos mais distantes ou mais elevados ou para aumentar a vazão das linhas adutoras).

Como o manancial para o abastecimento de água, segundo Puppi (1981, p. 26), seria ideal que fosse um rio a montante, bem resguardado contra a poluição e degradação ambiental, cujas águas dispensassem recalque e tratamento sanitário, e que a jusante fosse coletor final do efluente do tratamento de esgotos. No entanto, como uma situação ideal, esta situação não se reflete na realidade, visto que as águas captadas nos mananciais passam por diferentes níveis de tratamento (algumas águas passam por simples clarificação e outras necessitam de sistemas de tratamentos mais completos), e ainda, porque o manancial de abastecimento não precisa ser necessariamente um rio, pode ser um manancial subterrâneo. É importante ressaltar, que, mesmo passando por tratamento, as águas de um manancial precisam atender algumas condições. Puppi (19981, p. 218) afirma que entre os critérios de escolha de um manancial estão: a qualidade e a quantidade de água, a distância e as implicações técnicas e econômicas que o uso das águas implicam.

No que diz respeito ao abastecimento de água, é necessário destacar a importância sanitária, social e econômica que representam. De acordo com Barro *et al.* (1995, p. 65) e Funasa (2006, p. 36), no que se refere à importância sanitária e social da água vale destacar os seguintes aspectos:

- a) proporciona a melhoria da saúde e das condições de vida da população;
- b) diminui a incidência de doenças relacionadas com a água;

- c) aumenta a esperança de vida da população;
- d) facilita a implantação e a melhoria da limpeza pública;
- e) facilita a implantação de hábitos de higiene;
- f) facilita a implantação e melhoria dos sistemas de esgotos sanitários;
- g) proporciona conforto, bem-estar e segurança.

No que se refere à importância econômica do abastecimento de água Barro *et al.* (1995, p. 65) e Funasa (2006, p. 36) apontam os seguintes aspectos:

- a) aumenta a vida produtiva dos indivíduos economicamente ativos;
- b) diminui gastos com internações hospitalares;
- c) facilita a instalação de indústrias;
- d) facilita a instalação de atividades turísticas;
- e) facilita o combate a incêndios.

Vale enfatizar ainda que a água de abastecimento deve atender padrões de qualidade para que seja considerada própria para este fim, caracterizando-se como água potável, que segundo a Funasa (2006), é a água para consumo humano, cujos parâmetros microbiológicos, físicos, químicos e radioativos atendam ao padrão de potabilidade não oferecendo riscos a saúde, conforme a Portaria 518/2004 do Ministério da Saúde.

2.2.3.2 Esgotamento Sanitário

Com a utilização da água de abastecimento pela população, verifica-se que a qualidade da água deteriora-se, resultando na geração de esgoto sanitário, que possui característica de contaminação e poluição do solo e das águas, caso não receba o tratamento adequado (PUPPI, 1981, p. 242; BARROS *et al.* 1995, p. 113). Para evitar problemas ao meio ambiente e à população, decorrentes da geração de esgoto, Barros *et al.* (1995, p. 63) e Funasa (2006, p. 184) afirmam que deve ser adotada solução de caráter coletivo, o sistema de esgotamento sanitário, ou sistema de esgoto.

O sistema de esgotamento sanitário objetiva, de acordo com Barro *et al.* (1995, p. 113), coletar, afastar de forma rápida e segura, tratar e dispor adequadamente o esgoto sanitário gerado. Para isso, o sistema apresenta as seguintes estruturas (FUNASA, 2006, p. 185-187):

- a) ramal predial (ramais que transportam os esgotos das residências até a rede pública de coleta);
- b) coletor de esgoto (que recebem os esgotos das residências transportando-os aos coletores tronco);
- c) coletor tronco (tubulação da rede coletora que recebe apenas contribuição de esgoto de outros coletores);
- d) interceptor (ocorrem nos fundos de vale margeando cursos d' água ou canais; são responsáveis pelo transporte dos esgotos evitando que sejam lançados nos corpos d' água; geralmente os interceptores possuem diâmetro maior do que os coletores tronco devido a vazão);
- e) poços de visita (PV) (câmaras cuja finalidade é permitir a inspeção e limpeza da rede, que se localizam, normalmente, no início da rede ou em mudanças de direção, declive, diâmetro ou material da rede nas junções e em trechos longos, cuja distância entre PVs deve ser limitada pelo alcance dos equipamentos de desobstrução);
- f) emissário (não recebem contribuição de esgoto ao longo do percurso, são responsáveis por transportar o esgoto para a estação elevatória);
- g) elevatória (quando as profundidades das tubulações tornam-se demasiadamente elevadas, quer devido à baixa declividade do terreno, ou à necessidade de se transpor uma elevação, torna-se necessário bombear os esgotos para um nível mais elevado e, a partir desse ponto, os esgotos podem voltar a fluir por gravidade);
- h) estação de Tratamento de Esgotos (ETE) (objetivam remover os poluentes dos esgotos, que causariam deterioração da qualidade dos cursos d' água; é esta estrutura que conclui o sistema de esgotamento sanitário);
- i) disposição final (após o tratamento ocorre a disposição final do efluente da ETE, esta disposição normalmente ocorre com o lançamento em corpos d' água receptores).

O lançamento de efluentes nos corpos hídricos deve atender padrões em acordo com o enquadramento de classe do corpo hídrico receptor. O enquadramento do corpo hídrico e o padrão do efluente são discriminados na Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) 357/2005.

Quanto ao sistema de esgotamento sanitário é relevante destacar a importância sanitária, social e econômica que representam. De acordo com Barro *et al.* (1995, p. 113) e Funasa (2006, p. 153) no que refere-se à importância sanitária e social do esgotamento sanitário, deve-se considerar os seguintes aspectos: melhora as condições sanitárias locais; evita a poluição do solo e dos mananciais de abastecimento de água; reduz doenças ocasionadas pela contaminação com esgoto sanitário; promove condição de hábitos higiênicos para a população; promove o conforto e atende ao senso estético.

E quanto à importância econômica do esgotamento sanitário Barro *et al.* (1995, p. 113) e Funasa (2006, p. 154) dão ênfase aos seguintes aspectos: melhoria do potencial produtivo do indivíduo; redução dos recursos aplicados no tratamento de doenças; preservação da fauna aquática, especialmente os criadouros de peixes.

2.2.3.3 Manejo dos Resíduos Sólidos

Considerando o aspecto legal, segundo a ABNT 10.004/2004 e a Lei Federal 12.305/2010 (Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos), os resíduos sólidos são resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível. A Lei Federal 12.305/2010 inclui gases contidos em recipientes, e a ABNT 10.004/2004 inclui na definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição.

No que se refere aos serviços de saneamento básico relacionados aos resíduos sólidos, Philippi Jr *et al.* (1999, p. 23) afirmam que “a coleta e a disposição final dos resíduos são problemas graves e universais no metabolismo das cidades”. Para os autores, o crescimento da cidade e o aumento do consumo, ocasionam o aumento da geração de resíduos, tornando mais custoso e complexo o tratamento.

Philippi Jr *et al.* (1999, p. 23-24) classificam em quatro os segmentos preocupantes e importantes referentes aos resíduos nos municípios, a saber:

- a) operação de limpeza urbana, com os devidos equipamentos, trajetos, periodicidade e quantidade de pessoal e com os custos otimizados;
- b) localização adequada de aterros sanitários ou tratamento de resíduos, como as usinas de compostagem e reciclagem;
- c) operação dos aterros ou áreas de destinação final dos resíduos, com tecnologias adequadas, com sistema eficiente de controle de efluentes e emissões;
- d) educação e conscientização da população no sentido de reduzir a geração de resíduos e dispô-lo adequadamente, além de aceitar e colaborar com os mecanismos e procedimentos de limpeza pública.

Os serviços de limpeza pública são compostos das seguintes atividades, de acordo com Barros *et al.* (1995, p. 187): limpeza de logradouros (varrição, capina e serviços diversos); coleta dos resíduos, tratamento e disposição final (como compostagem, aterro sanitário).

Segundo Barros *et al.* (1995, p. 188), a limpeza de logradouros compreende os serviços de varrição, capina e outros serviços (que por sua vez compreende atividades como lavagem de vias, locais de feiras, desobstrução de bocas-de-lobo). A varrição, para Barros *et al.* (1995, p. 188) e Funasa (2006, p. 243) é o conjunto de atividades destinados a coleta, seja manual ou mecânica, dos resíduos espalhados em locais públicos. De acordo com a Funasa (2006, p. 243), a varrição constitui-se na principal atividade de limpeza de logradouros públicos, e é de fundamental importância no que diz respeito à construção da imagem da cidade, na medida preventiva contra obstrução de galerias pluviais e bocas-de-lobo.

A capina, segundo a Funasa (2006, p. 243), objetiva manter os logradouros públicos livre de mato e ervas daninhas, para que apresentem bom aspecto estético. O ciclo da capina é atrelado ao período de chuvas do ano, sendo que no período chuvoso o ciclo normal de capina é de aproximadamente dois meses, e no período de estiagem é de três a quatro meses (FUNASA, 2006, p. 244).

O terceiro componente da limpeza de logradouros, segundo Barros *et al.* (1995, p. 188), refere-se a outros serviços diversos, limpeza de locais de feiras, limpeza de monumentos, limpeza de locais de feiras livres, desobstrução das bocas de lobo e pintura de meio-fios. Nesses serviços a Funasa (2006, p. 245-246) aponta ainda a limpeza de cemitérios.

Com relação à atividade de coleta dos resíduos gerados nas cidades, verifica-se, conforme ressaltam Philippi Jr., Roméro e Bruna (2004, p. 175), que a coleta de resíduos em domicílios e estabelecimentos comerciais é obrigação do município até um determinado volume ou quantidade que, de modo geral, é até 50kg/dia ou 100l/dia, acima desta quantidade é responsabilidade do gerador. Para os autores, nos casos em que a distância entre os locais de coleta e o destino dos resíduos coletados é relativamente grande, faz-se uso de estações de transbordo, cujo objetivo é armazenar os resíduos temporariamente para que sejam transferidos para caminhões maiores para o transporte até o destino dos resíduos. Philippi Jr, Roméro e Bruna (2004, p. 175) destacam ainda que nas estações de transbordo podem ser feitas operações de tratamento físico, como a redução do tamanho (cominuição) e do volume (prensagem), além de poder ser feita a triagem dos resíduos, embora comumente esta atividade seja realizada em usinas de reciclagem ou compostagem.

Ainda referente ao serviço de coleta, deve-se salientar a coleta seletiva, destinada à coleta de materiais recicláveis (como papel, plástico, metal e vidro) e/ou materiais orgânicos (sobras de alimentos, frutas e verduras), para serem destinados à reciclagem e à compostagem, respectivamente (FUNASA, 2006, p. 256). A reciclagem engloba uma série de atividades e processo para recuperar e transformar os resíduos em matéria-prima, reintroduzindo os resíduos no ciclo produtivo, e a compostagem é um processo biológico para que a matéria orgânica seja convertida em composto orgânico (FUNASA, 2006, p. 246 e 263).

O serviço de coleta engloba um conjunto de atividades que são suporte à coleta, como exemplo Barros *et al.* (1995, p. 195-196) citam as seguintes atividades: levantamento de dados relativo às condições de tráfego, condições de relevo e pavimentação das vias; dimensionamento dos setores de coleta; definição de itinerário dentro dos setores de coleta e, divulgação para a população de informações como dias e horários de coleta.

Tratando-se da disposição final dos resíduos, os aterros sanitários apresentam-se como a principal forma de destino adequado dos resíduos utilizada por municípios, o que se deve ao fato, como afirma Barros *et al.* (1995, p. 99), do aterro configurar-se em um método adequado para a disposição de resíduos e que apresenta o menor custo para a população. Para a Funasa (2006, p. 267) o aterro sanitário é a técnica de disposição de resíduos, cujo objetivo é minimizar os impactos ambientais, empregando métodos e princípios da engenharia para confinar

os resíduos à menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho, ou, se necessário, com intervalos menores.

Quanto à estrutura de um aterro sanitário, Barros *et al.* (1995, p. 199) afirmam que deve apresentar, necessariamente, instalações de apoio, sistema de drenagem de águas pluviais, sistema de coleta e tratamento de líquidos percolados, drenagem de gases e impermeabilização lateral e inferior, de modo a evitar a contaminação do solo e do lençol freático.

2.2.3.4 Drenagem das Águas Pluviais

Com o processo de urbanização verifica-se como consequência a impermeabilização do solo, o que dificulta a infiltração das águas pluviais, acelerando o escoamento superficial mais volumoso, como destacam Barros *et al.* (1995, p. 161). A partir desta situação, segundo os autores, é necessário que seja feito o controle do escoamento das águas chuvas, com vistas a evitar os efeitos adversos que podem representar prejuízos à saúde, segurança e bem-estar da população.

Para Barros *et al.* (1995, p. 162) a construção dos sistemas de drenagem visa atender alguns objetivos: assegurar o trânsito de pedestres e veículos; controlar as erosões; proteger as propriedades particulares localizadas em áreas sujeitas a erosões e/ou inundações; proteger logradouros e vias públicas; proteger e preservar obras, edificações e instalações de utilidade pública; proteger e preservar os fundos de vale e cursos d'água; e, eliminar a proliferação de doenças e de áreas insalubres. Os autores destacam ainda que os sistemas de drenagem ocupam lugar de destaque no que se refere às obras de hidráulica e saneamento dos centros urbanos e configuram-se como item fundamental no planejamento das cidades e no saneamento.

De acordo com Barros *et al.* (1995, p. 165) e Funasa (2006, p. 288) a drenagem urbana é composta por macro e microdrenagem, sendo que esta última engloba as estruturas locais coletoras de águas pluviais. A Funasa (2006, p. 288) acrescenta que a microdrenagem concentra-se em nível de loteamento ou de rede primária urbana.

No que se refere aos componentes da microdrenagem, a Funasa (2006, p. 288) aponta as bocas-de-lobo (dispositivos para captação de águas pluviais, localizados nas sarjetas), sarjetas (calhas de drenagem das vias públicas, que são as receptoras das águas pluviais que incidem sobre as vias públicas e que para elas escoam), poço de visita (dispositivos localizados em pontos convenientes do sistema de galerias para permitirem mudança de direção, mudança de declividade, mudança de diâmetro e limpeza das canalizações), tubos de ligações (canalizações destinadas a conduzir as águas pluviais captadas nas bocas-de-lobo para a galeria ou para os poços de visita), e, condutos (obras destinadas à condução das águas superficiais coletadas).

Já a macrodrenagem, segundo Barros *et al.* (1995, p. 165) e Funasa (2006, p. 288), refere-se aos canais e galerias localizados nos fundos de vale, representando os grandes troncos coletores. A Funasa (1995, p. 165) acrescenta que a macrodrenagem visa melhorar as condições de escoamento de forma a atenuar os problemas de erosões, assoreamento e inundações, sendo responsável pelo escoamento final das águas.

Dentre os fatores que influenciam o sistema de drenagem, Puppi (1981, p. 23) aponta como fator relevante, a configuração geográfica local. Para o autor, declividades muito pequenas retardam demasiadamente o escoamento das águas, o que favorece a estagnação das águas, e as declividades muito acentuadas aceleram o escoamento da água, e ainda expõem as casas da região mais baixa a receber toda a água provenientes da parte mais alta.

Tratando-se de um ambiente urbano é importante salientar que a drenagem pode ocasionar eventos que se configurem como desastres (que podem ser classificados como naturais ou antrópicos), entre os quais pode-se citar: inundações, enchentes e alagamentos. Para definir o que são os três referidos eventos, fez-se analogia aos conceitos apresentados por Souza (2005, p. 47), pois a autora conceitua inundação e enchente na planície costeira, e alagamento. Entende-se, então, por inundação, a partir do conceito de Souza (2005, p. 47), os eventos causados por transbordamento de canais fluviais onde não existem ou são raras as ocupações antrópicas, sendo que a abrangência das áreas invadidas pelas águas é

diretamente proporcional à ordem hierárquica¹ do canal. Desse modo, os eventos de inundação são naturais (que podem ser cíclicos) e referem-se ao transbordamento de canais fluviais, que, no entanto, ocupam apenas a área natural de transbordo, chamada de área de inundação.

A enchente, a partir do conceito de Souza (2005, p. 47), refere-se aos eventos causados por transbordamento de canais fluviais sobre terrenos com ocupação antrópica marginais a esses canais, sendo que a abrangência das áreas invadidas pelas águas é diretamente proporcional à ordem hierárquica do canal, do grau de impermeabilização do solo e da presença de medidas estruturais de controle e mitigação de enchentes. Dessa forma, os eventos de enchente referem-se aos eventos em que o transbordamento da calha fluvial vai além da área natural de inundação, o que ocasiona a ocupação das águas sobre terrenos de ocupação antrópica.

Os eventos de alagamento referem-se aos eventos que ocorrem em áreas distantes dos canais fluviais, sobre terrenos com ocupação antrópica que apresentam problemas de dimensionamento do sistema de drenagem, seja devido à declividade natural do terreno, ou à implantação de obras de engenharia mal dimensionadas, ou outras intervenções antrópicas (SOUZA, 2005, p. 47).

2.2.4 Aspectos Legais do Saneamento Básico

O aspecto legal tem importância no saneamento básico, pois influencia na gestão desses serviços, uma vez que determina as obrigações para este setor. Diante disto, apresenta-se aqui um breve levantamento acerca do saneamento na legislação federal e estadual (Quadro 5), no entanto, ressalta-se que apenas a Lei Federal 11.445/2007 (regulamentada pelo Decreto Federal 7.217/2010) trata especificamente do saneamento básico, estando as demais leis federais

¹ A ordem de um curso d'água refere-se a uma classificação que reflete o grau de ramificação ou bifurcação do curso d'água dentro de uma bacia. Segundo Strahler (1992, p. 416), os canais que não apresentam ramificação (sem tributários) são classificados como canais de primeira ordem, a confluência de dois canais de primeira ordem produz um canal de segunda ordem; e a confluência de dois canais de segunda ordem produz um canal de terceira ordem, e assim sucessivamente. No entanto, a confluência de um canal de primeira ordem com um de segunda ordem (ou ordem superior) não produz alteração de ordem do canal.

evidenciadas no referido quadro devido a possíveis relações com o tema legal do saneamento básico.

Quadro 5: Principais legislações federais e estaduais que abordam o saneamento básico

Ato Legal	Súmula
Constituição Federal de 1988	-
Lei Federal 9.433/1977	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989
Lei Federal 11.445/2007	Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências
Lei Federal 12.305/2010	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.
Decreto Federal 7.217/2010	Regulamenta a Lei 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências
Decreto Federal 7.404/2010	Regulamenta a Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.
Constituição do Estado do Paraná de 1989	-

Fonte: Casa Civil da República Federativa do Brasil (2011); Casa Civil do Estado do Paraná (2011)

No topo da hierarquia legal brasileira tem-se a Constituição da República Federativa do Brasil, a Constituição Federal, aprovada em 1988 e publicada no Diário Oficial da União em 05 de outubro. A Constituição Federal esclarece as competências comuns e individuais da União, dos estados e dos municípios. Tratando da competência comum, a Constituição Federal de 1988 esclarece no art. 23 inciso VI, que compete à União, aos estados e aos municípios “proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas”. A falta de saneamento básico compromete o ambiente, uma vez que, especialmente, o lançamento inadequado de esgoto doméstico e a disposição inadequada de resíduos podem representar formas de poluição do meio, então, fornecer adequadamente os serviços de saneamento básico seria um dos meios para atender ao inciso VI do art. 23. No mesmo artigo verifica-se, no inciso IX, que é de competência comum “promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico”.

Sobre a competência da União, a Constituição Federal de 1988 determina no art. 21 inciso XX e no art. 22 inciso IX, respectivamente, que compete à União “instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos”, e “promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico”. Atendendo ao art. 21 inciso XX, verifica-se que já foram instituídas diretrizes para o saneamento básico, por meio da Lei Federal 11.445/2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.

Na Constituição Federal de 1988, quanto ao saneamento básico, é importante destacar o art. 255, que trata do meio ambiente, estabelecendo que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. Como já mencionado, a falta de saneamento básico compromete o ambiente, dessa forma, fornecer adequadamente os serviços de saneamento básico seria um dos meios de assegurar ambiente ecologicamente equilibrado.

A Lei Federal 9.433/1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, no art. 31, prevê que na implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos os municípios promoverão a integração das políticas locais de saneamento básico, de uso, ocupação e conservação do solo e de meio ambiente com as políticas federal e estaduais de recursos hídricos.

Nos atos legais apresentados, verifica-se que o saneamento básico aparece na legislação federal de forma tímida, no entanto, com a aprovação da Lei Federal 11.445/2007, nota-se um marco legal do saneamento básico, pois na referida Lei, o saneamento básico aparece como tema central. A referida Lei é regulamentada pelo Decreto Federal 7.217/2010. Decreto este que determina o prazo dos municípios para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, para que tenham acesso a financiamento e recursos federais.

Após a aprovação da Lei do Saneamento Básico (Lei Federal 11.445/2007), houve a aprovação de outra lei relacionada à mesma temática, a Lei Federal 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e é regulamentada pelo Decreto Federal 7.404/2010. No entanto, não houve sanção de leis federais que determinassem a Política Nacional do Esgotamento Sanitário, do Abastecimento de Água ou ainda da Drenagem Pluvial.

Tratando-se da legislação do Estado do Paraná, constata-se que não existem legislações específicas que tratem da questão do saneamento básico. No entanto, na Constituição Estadual do Paraná de 1989, existem menções ao saneamento básico. Já no art. 1º, a Constituição do Estado do Paraná “proclama e assegura o Estado democrático, a cidadania, a dignidade da pessoa humana, os valores sociais, do trabalho e da livre iniciativa”, e salienta no inciso IX o seguinte princípio e objetivo: “defesa do meio ambiente e da qualidade de vida”, o que implica em saneamento básico para não comprometer o ambiente e a qualidade de vida. Além do art. 1º, outros artigos da Constituição do Estado do Paraná atentam para a proteção ambiental, como o art. 12 incisos VI e IX, que estabelece que é competência do Estado, em comum com a União e os municípios proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas e, promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico. Quanto à competência dos municípios, o art. 17 inciso X afirma que é dever dos municípios garantir a defesa do meio ambiente e da qualidade de vida.

A Constituição do Estado do Paraná também apresenta o art. 20, que trata do meio ambiente:

todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Estado, aos Municípios e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as gerações presente e futuras, garantindo-se a proteção dos ecossistemas e o uso racional dos recursos ambientais.

No que se refere ao saneamento, a Constituição do Estado do Paraná apresenta o Capítulo VI – do saneamento. Este capítulo apresenta três artigos, art. 210, art. 210-A e 211, sendo que o primeiro define que o Estado e os municípios instituirão programa de saneamento urbano e rural, apoiados na participação popular, cujo objetivo é promover a defesa preventiva da saúde pública, respeitada a capacidade de suporte do meio ambiente aos impactos causados. No seu parágrafo único, o art. 210 salienta que os programas de saneamento deverão englobar o abastecimento domiciliar prioritário de água tratada; coleta, tratamento e disposição final de esgotos sanitários e resíduos sólidos; drenagem e canalização de águas pluviais; e, proteção de mananciais potáveis.

O art. 210-A trata fundamenta e dá diretrizes a serem observadas nas políticas de recursos hídricos e de saneamento, afirmando que o uso da água é

subordinado ao interesse geral. E o último artigo do capítulo que trata do saneamento na Constituição do Estado do Paraná é o art. 211, que estabelece que é “competência comum do Estado e dos municípios implantar o programa de saneamento, cujas premissas básicas serão respeitadas quando da elaboração dos diretores municipais”.

Com base no art. 211 da Constituição Estadual do Paraná verifica-se que o Estado concentrou a atenção nas questões referentes ao saneamento básico no Plano Diretor Municipal (PDM), o que fica ainda mais claro com o Decreto Estadual 2.581/2004 que prevê que serão firmados convênios de financiamento de obras de infraestrutura e serviços apenas com municípios que obedecerem aos requisitos de já possuírem PDM aprovado pela câmara municipal, e de executarem o PDM ou planos de zoneamento em conformidade com o Estatuto da Cidade.

Além do aspecto legal que aborda as questões relacionadas ao saneamento básico, há ainda a necessidade de tratar da Lei de Concessão de Serviços Públicos, a Lei Federal 8.987/1995, uma vez que os municípios podem firmar contratos de concessões dos serviços públicos de saneamento básico. A referida Lei define, no art. 2º inciso II, concessão de serviços públicos como delegação de prestação dos serviços, “feita pelo poder concedente, mediante licitação, na modalidade de concorrência, à pessoa jurídica ou consórcio de empresas que demonstre capacidade para seu desempenho, por sua conta e risco e por prazo determinado”.

É importante salientar que a Lei Federal 8.987/1995 determina, no art. 3º, que as concessões de serviços públicos devem ser sujeitas à fiscalização do poder concedente, com a cooperação dos usuários. Desse modo, o município que firma contrato de concessão de serviços públicos de saneamento básico tem a obrigação de fiscalizar os serviços prestados pela empresa ou consórcio concessionário. Outro aspecto relevante destacado pela referida Lei no art. 6º é que a concessionária deve prestar serviços adequados ao pleno atendimento dos usuários, sendo que “serviço adequado é o que satisfaz as condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na sua prestação e modicidade das tarifas”. No que se refere aos itens para determinar a adequação dos serviços à Lei Federal art. 6º § 2º, esclarece que a atualidade compreende a “modernidade das técnicas, do equipamento e das instalações e a sua conservação, bem como a melhoria e expansão do serviço”; e no § 3º a Lei define que não se caracteriza como descontinuidade dos serviços a interrupção em situação de emergência ou após

aviso prévio quando a interrupção é motivada por razões de ordem técnica ou de segurança das instalações, ou por situação de inadimplência do usuário, considerado o interesse da coletividade.

Sobre as incumbências do poder concedente, a Lei Federal 8.987/1995 traz nos incisos I a XII do art. 29: (I) regulamentar o serviço concedido e *fiscalizar permanentemente* a prestação do serviço; (II) aplicar as penalidades regulamentares e contratuais; (III) intervir na prestação do serviço, nos casos e condições previstos em lei; (IV) extinguir a concessão, nos casos previstos nesta Lei e na forma prevista no contrato; (V) homologar reajustes e proceder à revisão das tarifas na forma desta Lei, das normas pertinentes e do contrato; (VI) cumprir e fazer cumprir as disposições regulamentares do serviço e as cláusulas contratuais da concessão; (VII) zelar pela boa qualidade do serviço, receber, apurar e solucionar queixas e reclamações dos usuários, que serão cientificados, em até trinta dias, das providências tomadas; (VIII) declarar de utilidade pública os bens necessários à execução do serviço ou obra pública, promovendo as desapropriações, diretamente ou mediante outorga de poderes à concessionária, caso em que será desta a responsabilidade pelas indenizações cabíveis; (IX) declarar de necessidade ou utilidade pública, para fins de instituição de servidão administrativa, os bens necessários à execução de serviço ou obra pública, promovendo-a diretamente ou mediante outorga de poderes à concessionária, caso em que será desta a responsabilidade pelas indenizações cabíveis; (X) estimular o aumento da qualidade, produtividade, preservação e conservação do meio ambiente; (XI) incentivar a competitividade; e (XII) estimular a formação de associações de usuários para defesa de interesses relativos ao serviço.

Para a concessionária incumbe, conforme os incisos I e II do art. 32 da Lei Federal 8.987/1995: (I) prestar serviço adequado, conforme a Lei esclarece no art. 6º, nas normas técnicas aplicáveis e no contrato; e, (II) manter em dia o inventário e o registro dos bens vinculados à concessão.

Quanto à intervenção do poder concedente na concessão do serviço, o art. 32 da referida Lei de Concessão de Serviços Públicos determina que pode ser feita intervenção com objetivo de assegurar a adequação na prestação do serviço, e assegurar o cumprimento das normas contratuais, regulamentares e legais pertinentes. No caso de ser declarada a intervenção, o poder concedente deverá, conforme o art. 33, instaurar no prazo de trinta dias o procedimento administrativo

para comprovar as causas determinantes da medida de intervenção e apurar responsabilidades, assegurado o direito de ampla defesa. E cessada a intervenção do poder concedente, caso não seja extinta a concessão, a concessão do serviço será devolvida à concessionária, precedida de prestação de contas pelo interventor, que responderá pelos atos praticados durante o período em que geriu o serviço, conforme o art. 34.

Ainda tratando-se da Lei de Concessão de Serviços Públicos, é importante salientar a art. 30 da Lei Federal 8.987/1995, no qual fica estabelecido que o poder concedente deve ter acesso aos dados relativos à administração, contabilidade, recursos técnicos, econômicos e financeiros da concessionária no exercício de fiscalização. O parágrafo único do referido artigo expõe que a fiscalização do serviço deve ser feita por intermédio de órgão técnico do poder concedente ou por entidade com ele conveniada periodicamente por meio da comissão composta de representantes do poder concedente, da concessionária e dos usuários, conforme previsto em norma regulamentar.

A partir da Lei Federal 8.987/1995, a Lei de Concessão dos Serviços Públicos, verifica-se que o poder concedente deve ter acesso às informações referentes à gestão dos serviços públicos concedidos à concessionária, uma vez que o poder concedente é responsável pela fiscalização da adequação dos serviços prestados. Deve-se salientar que o poder concedente não se isenta da responsabilidade sobre a prestação dos serviços públicos concedidos.

2.2.5 Saneamento Básico e Planejamento Urbano

O termo gestão, como mencionado anteriormente, envolve três conceitos básicos, de acordo Rezende (2011): a administração (que é a ciência que estuda as organizações e seu meio ambiente interno e externo), a gestão (que é a aplicação da ciência da administração) e o planejamento (que é um dos instrumentos para gerir as organizações).

Além dos termos administração, gestão e planejamento, é importante conceituar o termo política pública, visto que as políticas públicas influenciam o processo de planejamento. De acordo com Teixeira (2002, p. 2), políticas públicas são “diretrizes, princípios norteadores de ação do poder público; regras e

procedimentos para as relações entre poder público e sociedade, mediações entre atores da sociedade e do Estado”. O autor explica que as políticas públicas traduzem as formas de exercício do poder público e são explicitadas, sistematizadas ou formuladas em documentos, como leis, programas e linhas de financiamento, que orientam ações que comumente envolvem aplicações de recursos públicos. Teixeira (2002, p. 2) chama a atenção para um ponto importante da política pública afirmando que “elaborar uma política pública significa definir quem decide o quê, quando, com que consequência e para quem”.

Concentrando-se no termo planejamento, outros autores concordam com a ideia exposta por Rezende (2011) de que o planejamento integra a gestão, como Philippi Jr, Roméro e Bruna (2004, p. 860) e o Ministério das Cidades (2009, p.40). Philippi Jr, Roméro e Bruna (2004, p. 860) afirmam que gestão inclui o “planejamento e a implementação das ações propostas e seu monitoramento, de modo que atinja os objetivos definidos previamente”, sendo que para os autores planejar é preparar a ação a ser executada, o que pressupõe pensar antes de agir.

Tendo por base a ideia dos autores, de que o planejamento é um instrumento de gestão, verifica-se a necessidade de tratar dos aspectos do planejamento, que segundo Bio (1996, p. 39) implica definir os objetivos e a forma de alcançá-los, sendo a tomada decisão (escolha de uma alternativa entre várias alternativas) a essência do planejamento. O autor define o planejamento como a “busca da melhor alternativa para se chegar a determinado resultado futuro”. Pereira e Fonseca (1997, p. 162) afirmam que a atividade de planejar demanda tempo [o que talvez comprometa a realização desta importante atividade]; e a falta do planejamento pode ser a causa, segundo Pereira e Fonseca (1997, p. 162), da sobrecarga de problemas cotidianos, fazendo com que os gestores tomem decisões baseados apenas no passado e no presente.

Para Pereira e Fonseca (1997, p. 162), a condução do “processo de planejamento envolve necessariamente uma atividade intelectual, uma reflexão crítica sobre decisões passadas, cujas consequências [sic] não foram devidamente examinadas”. Os autores salientam que o planejamento requer predisposição para agir de forma sistemática e ordenada, para pensar antes de iniciar a ação, para examinar as alternativas possíveis e as informações disponíveis antes de se tomar a decisão.

A partir do exposto verifica-se a necessidade de planejar para auxiliar a gestão, relacionando os aspectos de saneamento básico com o planejamento urbano. Barros *et al.* (1995, p. 20) afirmam que pela ausência de planejamento e pela descontinuidade do processo de priorização das atividades voltadas para as questões de saneamento básico, entre os problemas que podem afetar o meio ambiente, destacam a insuficiência de investimentos em saneamento básico; a intensa poluição dos recursos hídricos, a deficiência do sistema de drenagem, a ocupação de áreas frágeis, como várzeas; as condições de destinação final dos resíduos, que é precária; a diminuição de áreas verdes, e a poluição do ar. E para mudar a realidade de ausência de planejamento, descontinuidade e distanciamento entre governo e cidadãos, Barros *et al.* (1995, p. 20) afirmam que o município dispõe de vários instrumentos legais de planejamento, como, por exemplo, o Plano Diretor Municipal (PDM) e o Plano Plurianual Municipal (PPAM). Desse modo, percebe-se que o saneamento básico deve estar presente nos diferentes planos municipais, e não apenas concentrar-se exclusivamente no Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB).

O PDM, de acordo com a Lei Federal 10.257/2001 art. 39 e 40, configura-se como um instrumento básico de política, desenvolvimento e expansão urbana, devendo englobar o município como um todo e assegurar a função social da cidade com o atendimento das necessidades dos cidadãos quanto à qualidade de vida e à justiça social. Com base nisto, o Ministério das Cidades (2009, p. 40) acrescenta que as diretrizes do PDM “devem se constituir em orientação do Plano Municipal de Saneamento Básico”; daí a importância de tratar do PDM no tocante à questão de saneamento básico. Para o Confea (2004, p. 96) a elaboração do PDM deve contemplar o diagnóstico dos serviços de saneamento básico, englobando a infraestrutura existente, a avaliação da efetividade das ações de saneamento referente à redução de riscos à saúde pública, à proteção do meio ambiente e à melhoria da qualidade de vida. Para o Confea (2004, p. 96-97) o PDM deve também atender a dois aspectos: (1) estabelecer diretrizes e propor ações de caráter legal, institucional e técnico com objetivo de orientar para que os problemas decorrentes da urbanização sejam resolvidos; e (2) fornecer subsídios e orientações para a execução de programas setoriais para que os impactos sobre o desenvolvimento urbano sejam evitados, e se não for possível evitar, que sejam ao menos limitados.

O saneamento básico na elaboração do PDM, segundo o Confea (2004, p. 97), deve estar fundamentado em alguns aspectos, a saber: (1) na caracterização e no diagnóstico dos problemas técnicos, institucionais e legais do município; (2) na identificação dos problemas futuros a serem enfrentados no setor de saneamento; (3) na concepção e na definição de programas ações com objetivo de resolver os problemas identificados para o futuro do setor; (4) na avaliação da viabilidade dos programas e ações definidas em termos políticos, institucionais, financeiros, técnicos e ambientais; e, (5) na definição de estratégias para implantar as ações e os programas definidos para o saneamento.

Como mencionado, o saneamento básico deve estar presente em outros planos municipais além do PDM, como, por exemplo, no PPAM, que de acordo com Rezende e Castor (2006, p. 30) estabelece objetivos, estratégias e ações da gestão municipal para as despesas de capital e despesas que dela decorrem, e ainda as despesas relativas aos programas de duração continuada. Para que possam ser executados os gastos com o saneamento básico, eles devem estar adequadamente previstos no PPAM.

Concentrando-se no marco legal brasileiro referente à temática do saneamento básico, verifica-se a exigência do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) pela Lei Federal 11.445/2007, que é regulamentada pelo Decreto Federal 7.217/2010. A referida Lei Federal propõe no art. 19 que o PMSB deve abranger, no mínimo, alguns aspectos, a saber:

- a) diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas;
- b) objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais;
- c) programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento;
- d) ações para emergências e contingências; e,
- e) mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.

A Lei Federal 11.445/2007 traz ainda em seu art. 19, § 3º (regulamenta pelo Decreto Federal 7.217/2010, art. 25, §11) que o PMSB deve ser compatível com os planos das bacias hidrográficas em que estiverem inseridos; no § 4º (regulamentado também no § 4º do Decreto Federal), que a revisão do PMSB deve ocorrer periodicamente, em um prazo não superior a quatro anos, sendo a revisão anterior à elaboração do PPAM; e o Decreto Federal regulamentador acrescenta em seu § 9º que o PMSB deve englobar integralmente o território municipal.

No que tange à validade dos contratos de prestação de serviços de saneamento básico, a Lei Federal 11.445/07 art. 11 (regulamenta pelo Decreto Federal 7.217/2010, art. 39) estabelece que existem condições para garantir a validade dos contratos de prestação de serviços públicos de saneamento básico, que são: (I) a existência de plano de saneamento básico; (II) a existência de estudo comprovando a viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação universal e integral dos serviços, nos termos do respectivo plano de saneamento básico; e (III) a existência de normas de regulação que prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes da Lei, incluindo a designação da entidade de regulação e de fiscalização; a realização prévia de audiência e de consulta públicas sobre o edital de licitação, no caso de concessão, e sobre a minuta do contrato.

É importante salientar que o Decreto Federal 7.217/2010, regulamentador da Lei Federal 11.445/2007, esclarece em seu art. 26 § 2º que o PMSB será condição para o acesso a recursos orçamentários ou a recursos de financiamentos da União, quando destinados aos serviços de saneamento básico, a partir do exercício financeiro de 2014.

Contudo, além do aspecto legal, é importante destacar que a elaboração do PMSB se mostra como exigência da própria expansão do espaço urbano, o Confea (2004, p. 98) afirma que “o saneamento é instrumento para controlar impactos da urbanização sobre o meio ambiente e para reduzir os riscos naturais”. E tratando-se da importância do planejamento na gestão verifica-se o papel da informação, que de acordo com Beuren (1998, p. 15) “cada vez mais, a informação deve aparecer no suporte ao ciclo de planejamento-execução-controle, que se consubstancia no processo de gestão”.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Pesquisa, de maneira simplista e primária, pode ser definida, segundo Silva e Menezes (2005, p. 19), como a procura de respostas para indagações propostas. A pesquisa constitui-se em um processo não totalmente controlável ou previsível e o caminho a ser seguido para a realização deste trabalho é determinado pela metodologia adotada (SILVA; MENEZES, 2005, p. 9-10).

Pesquisa é o procedimento racional e sistemático para obter respostas aos problemas apresentados, e que se desenvolve por meio da aplicação de conhecimentos disponíveis e da utilização de métodos, técnicas ou quaisquer outros procedimentos científicos (GIL, 2002, p. 17). Segundo o autor, a pesquisa desenvolve-se por meio de processo científico composto por várias fases, que vão desde a formulação do problema até a apresentação dos resultados obtidos.

Gil (2002, p. 17) afirma ainda existirem diversas razões que justificam a realização de uma pesquisa e que podem ser classificadas em dois grandes grupos: um deles é o grupo das razões de ordem intelectual que decorre da vontade, do desejo de se conhecer devido à própria satisfação de conhecer, e o outro é o grupo das razões de ordem prática, que decorre da vontade, do desejo de conhecimento visando a executar determinada tarefa de modo mais eficiente ou eficaz.

De acordo com Gil (2002, p. 18), a pesquisa justificada por problemas práticos pode conduzir à descoberta de princípios científicos e, da mesma forma, a pesquisa justificada pela ânsia de conhecimento pode fornecer conhecimentos passíveis de aplicação prática.

A elaboração de um projeto de pesquisa, do mesmo modo que o desenvolvimento da própria pesquisa, necessita, de acordo com Silva e Menezes (2005, p. 9), de um planejamento que englobe reflexões conceituais sólidas alicerçadas em conhecimentos já existentes. Para as autoras (p. 9-10) adotar uma metodologia para o desenvolvimento de uma pesquisa significa escolher um caminho, um percurso, sendo que o percurso pode exigir uma reinvenção a cada etapa. Para tanto, as autoras apontam a necessidade de ser criativo e ter imaginação.

Silva e Menezes (2005, p. 9) destacam que o sucesso da pesquisa depende do procedimento seguido e da habilidade de escolher o caminho para atingir os objetivos da pesquisa.

3.1 MÉTODO DA PESQUISA

Existem diferentes modalidades de pesquisa, e estas modalidades são diferenciadas por meio de critérios. De acordo com Gil (2002, p. 41) as pesquisas usualmente são classificadas segundo os objetivos gerais. Porém, existem outros critérios de classificação das pesquisas além dos objetivos, como procedimentos de coleta e fontes utilizadas na coleta de dados (SANTOS, 2006, p. 25). Para Silva e Menezes (2005, p. 20) existem várias formas de classificar as pesquisas, podendo ser divididas quanto à natureza (básica ou aplicada), abordagem do problema (quantitativa ou qualitativa), objetivos (exploratória, descritiva ou explicativa), e quanto aos procedimentos técnicos (bibliografia, documental, experimental, levantamento ou survey, estudo de caso, *expost-facto*, pesquisa-ação ou pesquisa participante). Para Gil (2002, p. 41-55) as pesquisas são classificadas quanto aos objetivos, enquadrando-as em três grandes grupos: pesquisa exploratória, descritiva ou explicativa; e, quanto aos procedimentos técnicos, enquadrando as pesquisas como: bibliográfica, documental, experimental, levantamento, estudo de caso, *expost-facto*, pesquisa-ação ou pesquisa participante.

Neste estudo optou-se por classificar a pesquisa com base em Silva e Menezes (2005), classificando-a quanto à natureza, abordagem do problema, objetivos, e quanto aos procedimentos técnicos.

3.1.1 Pesquisa Quanto à Natureza da Pesquisa

As autoras Silva e Menezes (2005, p. 20) classificam a pesquisa quanto à natureza em dois tipos, a saber: pesquisa básica e pesquisa aplicada. O primeiro tipo refere-se à pesquisa cujo objetivo é “gerar conhecimentos novos úteis para o avanço da ciência sem aplicação prática prevista”. O segundo tipo, aplicada, refere-se à pesquisa cujo objetivo é “gerar conhecimentos para aplicação prática e dirigidos à solução de problemas específicos”.

O presente estudo classifica-se como uma pesquisa aplicada, uma vez que objetiva apresentar informações úteis e gerar conhecimento para aplicação prática para a gestão dos serviços públicos de saneamento básico municipal.

3.1.2 Pesquisa Quanto à Abordagem do Problema

No que tange à classificação da pesquisa quanto à abordagem do problema, as autoras Silva e Menezes (2005, p. 20) classificam as pesquisas em qualitativas e quantitativas. Para as autoras, a pesquisa quantitativa engloba tudo o que pode ser quantificável, ou seja, tudo o que pode ser traduzido em números e informações para classificação e análise. As autoras salientam que este tipo de pesquisa requer o uso de recursos e de técnicas de estatística como, por exemplo, percentagem, média, moda, mediana, desvio-padrão e coeficiente de correlação. Já a pesquisa qualitativa, segundo esta abordagem, constitui-se na pesquisa que considera a existência de uma subjetividade que não pode ser traduzida em números. Assim, este tipo de pesquisa não requer o uso de recursos e de técnicas de estatística. As autoras salientam que nesta pesquisa o ambiente é a fonte direta de dados e informações e o pesquisador descreve o ambiente e tende a analisar os dados e informações obtidas indutivamente.

Visto que o presente estudo não se concentra em números, mas sim nas descrições acerca do objetivo de estudo, com base na vivência daqueles que se constituem a unidade de observação do estudo, esta pesquisa é classificada como qualitativa.

Tratando-se especificamente da pesquisa qualitativa, Lüdke e André (1986, p. 11 e 18) afirmam que “a pesquisa qualitativa supõe o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo investigada”, e configura-se em um estudo que “se desenvolve numa situação natural; é rico em dados descritivos, tem um plano aberto e flexível e focaliza a realidade de forma complexa e contextualizada”.

Outros autores também apresentam definição para “pesquisa qualitativa”. Segundo Richardson *et al.* (2008, p. 90) essa pesquisa “pode ser caracterizada como a tentativa de uma compreensão detalhada dos significados e características situacionais apresentadas pelos entrevistados, em lugar da produção de medidas

quantitativas de características ou comportamentos”. E, Lakatos e Marconi (2008, p. 274) afirmam que a metodologia qualitativa se concentra na análise e interpretação dos “aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano. Fornece análise mais detalhada sobre as investigações, hábitos, atitudes, tendências de comportamento”.

Nas pesquisas qualitativas, segundo Neves (1996, p.1), o pesquisador frequentemente procura entender os fenômenos de acordo com a perspectiva daqueles que constituem a unidade de observação e, a partir dessa perspectiva, coletar e elaborar a interpretação dos fenômenos estudados. O autor afirma ainda, que existem problemas relacionados com o método qualitativo, e que isso não é negado, e expõe que a tarefa de coletar e analisar os dados é extremamente trabalhosa e tradicionalmente individual [...] o problema mais sério, porém, parece residir no fato de que os métodos para análise e as convenções a empregar não são bem estabelecidos, ao contrário do que ocorre com a pesquisa quantitativa: constatações inovadoras, globais e a aparentemente inegáveis (NEVES, 1996, p. 4).

Embora apresente limitações, a abordagem qualitativa, segundo Lakatos e Marconi (2008, p. 274), possibilita a descrição com riqueza de detalhes dos indivíduos ou grupos, o que permite o aprofundamento sobre o objeto de estudo.

3.1.3 Pesquisa Quanto ao Objetivo

As autoras Silva e Menezes (2005, p. 21) classificam a pesquisa quanto aos objetivos em três tipos: pesquisa exploratória, descritiva e explicativa. Segundo as autoras, a pesquisa exploratória visa a proporcionar maior familiaridade com o problema para torná-lo explícito ou para construir hipóteses, envolve levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado e análise de exemplos que estimulem a compreensão. As autoras salientam que a pesquisa exploratória geralmente assume as formas de pesquisas bibliográficas e estudos de caso. A pesquisa descritiva, de acordo com Silva e Menezes (2005, p. 21), visa a descrever as características de determinada população ou fenômeno ou descrever o estabelecimento de relações entre variáveis. As autoras esclarecem que este tipo de pesquisa envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados, como questionário e observação sistemática e,

em geral, assume a forma de levantamento. O terceiro tipo de pesquisa quanto ao objetivo é a pesquisa explicativa, que para Silva e Menezes (2005, p. 21), visa a identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos e aprofunda o conhecimento da realidade, uma vez que explica “a razão das coisas”. Para as autoras, este tipo de pesquisa, em geral, assume a forma de pesquisa experimental e pesquisa *expost-facto*.

Quanto à classificação, o presente estudo constitui-se em uma pesquisa exploratória, descritiva e analítica, uma vez que a pesquisa explicita o problema de estudo por meio de levantamento bibliográfico, realiza entrevistas com pessoas que têm experiência prática nas prefeituras e envolve análise na busca de alcançar a compreensão acerca do problema de estudo; objetiva descrever as características da amostra de estudo estabelecendo relações entre as variáveis de análise e envolve análise que visa aprofundar o conhecimento da realidade da pesquisa.

3.1.4 Pesquisa Quanto ao Procedimento Técnico

O quarto tipo de classificação de pesquisa, refere-se ao procedimento técnico. Silva e Menezes (2005, p. 21-22) classificam as pesquisas em bibliográfica, documental, experimental, levantamento, estudo de caso e pesquisa *expost-facto*.

A pesquisa bibliográfica refere-se à pesquisa elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos e de material disponibilizado na Internet; a pesquisa documental constitui-se por pesquisa elaborada a partir de materiais que não receberam tratamento analítico; a pesquisa experimental engloba as pesquisas que determinam um objeto de estudo e selecionam as variáveis capazes de influenciá-lo, definem as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto; levantamento refere-se às pesquisas que envolvem a interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer; o estudo de caso constitui-se de pesquisas que envolvem estudo de um ou poucos objetos de maneira a permitir amplo e detalhado conhecimento; e, pesquisa *expost-facto*, que engloba as pesquisas cujo “experimento” se realiza depois dos fatos (SILVA; MENEZES, 2005, p. 21-22).

Dada a abordagem do presente estudo, a modalidade desta pesquisa em relação ao procedimento técnico é classificada como estudo de caso, pois visa

desenvolver um estudo detalhado e aprofundado de uma pequena amostra de objetos, e é norteadada pelos critérios de procedimentos de coleta para fazer um estudo detalhado de uma pequena amostra de objetos.

Tratando-se especificamente do estudo de caso, verifica-se que este tipo de pesquisa, segundo Yin (2005, p. 32), é uma investigação empírica que investiga fenômenos contemporâneos e seu contexto, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos; o estudo de caso é utilizado quando se quer lidar com condições contextuais acreditando-se que essas condições sejam pertinentes ao fenômeno de estudo. Para o autor (p. 33), o estudo de caso é uma estratégia de pesquisa que consiste em um método abrangente, não pode ser resumido apenas à tática de coleta de dados ou à característica do planejamento em si, é uma estratégia de pesquisa que trata da lógica do planejamento, das técnicas de coleta e as abordagens de análise dos dados.

O estudo de caso consiste em um estudo aprofundado e exaustivo sobre aspectos característicos, permitindo um conhecimento amplo e detalhado de um ou poucos objetos (GIL, 2002, p. 54; SANTOS, 2006, p. 30). Para os autores, os estudos de caso apresentam procedimentos metodológicos flexíveis, o que pode comprometer a qualidade dos resultados; por isso, esta modalidade de pesquisa exige do pesquisador cuidado desde o planejamento até a análise dos resultados, o que requer equilíbrio intelectual, capacidade de observação e ainda moderação para não generalizar os resultados. Segundo Gil (2002, p. 55) o estudo de caso visa proporcionar uma visão global do problema estudado ou proporcionar a identificação de possíveis fatores que influenciam ou são influenciados pelo objeto de estudo. Para Yin (2005, p. 19) os estudos de caso são preferidos quando se tem pouco controle sobre os eventos e quando o foco está em fenômenos contemporâneos inseridos no contexto da vida real; normalmente quando existem perguntas do tipo “como” e “por que”.

3.2 TÉCNICAS DA PESQUISA

Godoy (1995, p. 21) afirma que as formas de pesquisa qualitativa apontam a existência de três diferentes possibilidades: a pesquisa documental, o estudo de caso e a etnografia. Visto que a presente pesquisa enfatiza um estudo de caso,

utiliza-se uma abordagem qualitativa para coleta e análise de dados. O autor afirma ainda que a pesquisa qualitativa deve ser analisada de forma integrada incluindo o contexto do objeto de pesquisa, e para que isto seja possível o pesquisador deve ir a campo para coletar dados referentes ao fenômeno estudado baseados na perspectiva das pessoas envolvidas (na pesquisa, chamadas de unidade de observação) e tratando-se de estudo de caso, a coleta dos dados deve possibilitar uma análise profunda do objeto de estudo. As técnicas fundamentais, de acordo com Lakatos e Marconi (2008, p. 274), para a coleta dados para uma abordagem qualitativa englobam, entre outros aspectos, observação e entrevista.

Com base no exposto, a coleta dos dados da pesquisa foi realizada por meio de visitas a campo e entrevistas. Para auxiliar e conduzir a entrevista foi elaborado um roteiro com base no protocolo de pesquisa (apresentado no subcapítulo 3.6) para direcionar a coleta de dados, de modo a não coletar dados irrelevantes para a pesquisa e garantir que não fossem esquecidos aspectos importantes para o presente estudo.

As entrevistas foram realizadas a fim de proporcionar um estudo detalhado e aprofundado da amostra de pesquisa, além de descrever as perspectivas daqueles que constituem a unidade de observação da presente pesquisa.

Para Yin (2005, p. 116-117) a entrevista constitui uma das fontes de informações mais importantes para o estudo de caso, pois o respondente pode sugerir outras pessoas para entrevista ou outras fontes de evidências, o que faz com que ele deixe de ser um mero respondente e se aproxima do papel de informante; informantes-chave são fundamentais para o sucesso do estudo de caso.

Quanto à análise dos dados coletados, o protocolo de pesquisa se mostra um agente fundamental, uma vez que o protocolo apresenta as questões a serem consideradas na descrição do caso de estudo. Esse instrumento de pesquisa serviu de base para comparar os aspectos apontados na literatura com os dados coletados. Desse modo, a análise dos dados reflete a realidade identificada nos locais estudados (apresentados na amostra da pesquisa – subcapítulo 3.4) no que refere aos objetivos da pesquisa que ora se apresenta.

3.3 FASES DA PESQUISA

As fases da pesquisa apresentam como o presente estudo foi desenvolvido, desde a preparação, a coleta e a análise dos dados, até a apresentação dos resultados auferidos.

FASE 1: Formular o problema

A formulação do problema é a etapa inicial da pesquisa, e não constitui uma atividade simples, pois não se resume à escolha de um tema para se avançar na pesquisa; a execução desta fase necessita de longo período de reflexão e de imersão em fontes bibliográficas adequadas (GIL, 2002, p. 137). O autor (2009, p. 37) sugere que deve ser feita uma formulação provisória do problema e em seguida devem ser realizadas leituras e entrevistas exploratórias para melhor clareza e especificidade do problema, contribuindo para a elaboração de instrumentos mais adequados para a coleta de dados.

Gil (2009 p. 37-40) afirma que não existem regras rígidas para o desenvolvimento desta etapa da pesquisa, contudo devem ser consideradas algumas recomendações que facilitam a formulação do problema:

- a) ser formulado como uma pergunta: este procedimento facilita a identificação do que efetivamente se deseja pesquisar;
- b) ser delimitado a uma dimensão viável: não é possível pesquisar todos os aspectos do problema simultaneamente, assim, é necessário reduzir a tarefa a um aspecto que possa ser tratado em um único estudo;
- c) ter clareza: um problema não poderá ser solucionado se não for claro, logo, deve-se deixar explícito o significado dos termos que estão sendo utilizados;
- d) ser preciso: deve-se deixar claro qual é o limite, e a que se refere a pesquisa;
- e) apresentar referências empíricas: o problema não deve conduzir a pesquisa a julgamentos morais, a considerações subjetivas ou a julgamentos de valor. Deve-se transformar os questionamentos de percepção pessoal em fatos empíricos, que se referiram a situações e não a julgamentos;

- f) conduzir a uma pesquisa factível: devem ser considerados aspectos de viabilidade da pesquisa, como tempo de realização da pesquisa, existência de instrumentos adequados para a coleta de dados, recursos materiais, humanos e financeiros suficientes para concluir a pesquisa;
- g) ser ético: em pesquisas que envolvem seres humanos (além de pesquisas biomédicas, mas também pesquisas comportamentais) deve-se atentar para aspectos éticos, a fim de que estes aspectos sejam respeitados em todo o processo.

PASSO 1: Identificar o tema de interesse para pesquisa.

Para que seja possível apontar um problema de pesquisa, é preciso primeiro identificar um tema a ser estudado. Para Silva e Menezes (2005, p. 30) escolher o tema significa eleger uma parcela delimitada de um determinado assunto que se deseja estudar, estabelecendo os devidos limites ou restrições. As autoras salientam que nos programas de pós-graduação a escolha do tema está relacionada à linha de pesquisa que se deseja seguir.

No caso desta pesquisa foi apontado como tema central: as informações municipais e as contribuições na gestão do saneamento básico municipal.

PASSO 2: Apontar a questão-problema.

Para apontar o problema da pesquisa, que para Silva e Menezes (2005, p. 84) é a questão que a pesquisa pretende responder, primeiro formulou-se a questão-problema. Assim, após a identificação do tema central do estudo apontou-se a questão inicial a ser respondida com a pesquisa: como as informações municipais contribuem na gestão do saneamento básico municipal? Essa questão originou um estudo para apontar os aspectos relacionados às informações na gestão do saneamento básico municipal.

FASE 2: Fundamentar a teoria

Para Gil (2002, p. 162) a fundamentação teórica consiste na contextualização do problema e no relacionamento do que tem sido investigado a respeito deste problema; deve-se esclarecer os pressupostos teóricos que dão fundamentação à pesquisa.

De acordo com Silva e Menezes (2005, p. 30) na fundamentação teórica devem ser respondidas questões como: “quem já escreveu e o que já foi publicado sobre o assunto, que aspectos já foram abordados, quais as lacunas existentes na

literatura”. Para as autoras esta etapa da pesquisa permite que o problema seja mais bem definido e, ainda, evita que aconteça a duplicação de pesquisas sobre o mesmo enfoque de determinado tema.

PASSO 1: Buscar material teórico sobre o objeto de estudo

Foram consultados materiais de diferentes fontes para melhor entender e para adotar os conceitos relacionados ao tema de estudo. Para isto foram consultados materiais como livros e artigos.

PASSO 2: Catalogar os textos: leitura e catalogação do material teórico encontrado

Para melhor conduzir o levantamento teórico foram feitas catalogações contendo aspectos importantes relacionados ao tema de estudo. Nesta catalogação foram levantados, basicamente, os conceitos, as principais ideias defendidas pelos autores e possíveis críticas ou pontos a serem mais bem estudados.

PASSO 3: Elaborar o relatório final da fundamentação teórica

A partir das catalogações foi elaborado o relatório final da fundamentação teórica relacionada ao tema, apontando os conceitos e ideias adotadas na elaboração desta pesquisa (esse relatório é apresentado no capítulo 2).

FASE 3: Elaborar o protocolo

Yin (2005, p. 92) afirma que o protocolo é desejável para o estudo de caso em quaisquer circunstâncias, especialmente se a pesquisa se consistir em um projeto de casos múltiplos. O protocolo contém o instrumento, os procedimentos e as regras gerais que deveriam ser adotadas para a adequada aplicação desse instrumento (YIN, 2005, p. 92; Gil, 2002, p. 140).

Para Yin (2005, p. 92), o protocolo é uma das táticas para se aumentar a confiabilidade da pesquisa de estudo de caso, e que deve conter as seguintes seções: visão geral do projeto do estudo de caso (objetivos, questões do estudo, leituras importantes); procedimentos de campo (acesso aos locais de estudo, fontes, advertências de procedimentos); questões do estudo de caso (questões específicas); e, guia para o relatório do estudo de caso (resumo, especificações de informações bibliográficas e outras documentações).

PASSO 1: Identificar as variáveis dos temas a serem estudadas

Para que o protocolo fosse elaborado o primeiro passo foi, a partir da fundamentação teórica estudada, identificar as variáveis dos dois temas a serem estudados.

PASSO 2: Identificar as questões e as unidades de medidas das variáveis

Para determinar como avaliar as variáveis identificadas, foram explicitadas as questões de avaliação com as respectivas unidades de medida.

PASSO 3: Validar o protocolo de estudo de caso

Para verificar a efetividade do protocolo de pesquisa, foi realizada uma validação, com a aplicação desse instrumento em dois casos piloto, nos municípios de Pinhais e São José dos Pinhais, a fim de fortalecer o protocolo de pesquisa.

FASE 4: Delimitar a amostra

Segundo Gil (2002, p. 138) esta não é uma tarefa simples, e deve ser feita em concordância com os propósitos da pesquisa. Para o autor (p.139), a utilização de estudo de caso é frequente nas pesquisas sociais, por apresentar vantagens e desvantagens; comumente, considera-se que essa escolha proporciona evidências inseridas em contextos diversificados, concorrendo para a elaboração de uma pesquisa de melhor qualidade. No entanto, o autor aponta que pesquisa com múltiplos casos requer metodologia mais apurada e mais tempo para coleta e análise dos dados, pois é necessário reaplicar as mesmas questões em todos os casos.

Para determinação da amostra podem ser utilizados métodos probabilísticos ou não probabilísticos. Neste último, a amostra é determinada por conveniência (GIL, 2009, p. 94; ROESCH, 1999, p. 118). A determinação da amostra por conveniência, segundo Gil (2009, p. 94), constitui o método menos rigoroso dentre todos os tipos de amostragem, pois o pesquisador seleciona os elementos a que tem acesso, admitindo-se que, de alguma forma, esses elementos possam representar o universo.

PASSO 1: Identificar a amostra

Para delimitar a amostra, a escolha de um município da Região Metropolitana de Curitiba, deu-se em função da facilidade de acesso às informações municipais. Do mesmo modo ocorreu a escolha da amostra pela Prefeitura de São José dos Pinhais, caracterizando, portanto, a amostra por conveniência, não sendo utilizado

método probabilístico para determinar a amostra de estudo desta pesquisa, como abordam os autores Gil (2009, p. 94) e Roesch (1999, p. 118).

Vale destacar que inicialmente a pesquisa delimitava a amostra tendo por base o ranking do Produto Interno Bruto (PIB) dos municípios da Região Metropolitana de Curitiba, sendo que os três municípios mais bem posicionados constituiriam a amostra de pesquisa. No entanto, após os dois casos piloto (um realizado no município de Pinhais e outro realizado no município de São José dos Pinhais), verificou-se a necessidade de optar por apenas um dos municípios devido à facilidade de acesso às informações municipais, caracterizando a amostra por conveniência ao desenvolvimento da pesquisa.

FASE 5: Coletar os dados

Segundo Gil (2002, p. 140) utiliza-se sempre mais de uma técnica para a coleta de dados. O autor defende que isto constitui um princípio básico que não pode ser descartado, pois procedimentos diversificados são de fundamental importância para garantir a qualidade dos resultados obtidos. O autor afirma ainda (p. 141) que o estudo de caso constitui o estudo mais completo de todos os delineamentos em termos de coleta de dados, pois pode valer-se tanto de “dados de gente” (originários em conversas) quanto de “dados de papel” (originários em documentos).

A entrevista constitui-se uma fonte importante para o estudo de caso. Gil (2009, p. 111), Yin (2005, p. 117) e Silva e Menezes (2005, p. 33) afirmam que existe mais de um tipo de entrevista: o primeiro classifica as entrevistas em informais, focalizadas, por pautas e formalizadas; Yin (2005) classifica em formais e informais, enquanto Silva e Menezes (2005) classificam as entrevistas em padronizadas (ou estruturadas) e despadronizadas (ou não-estruturadas). A entrevista utilizada nesta pesquisa, de acordo com Yin (2005, p. 117), é classificada como informal, pois permite que o entrevistador pergunte ao respondente tanto sobre os fatos relacionados ao tema em estudo quanto sobre a opinião e a interpretação dos entrevistados sobre o tema; de acordo com Silva e Menezes (2005, p. 33), a entrevista classifica-se como despadronizada ou não-estruturada, que não exige rigidez de roteiro, permitindo explorar amplamente as questões; segundo Gil (2009, p. 111), a entrevista da presente pesquisa classifica-se como por

pautas, uma vez que apresenta certo grau de estruturação, guiando-se por pontos de interesse que o entrevistador explora.

PASSO 1: Elaborar o roteiro de entrevista

Segundo Gil (2009, p. 115) a elaboração do roteiro de entrevista depende do tipo de entrevista. Para o desenvolvimento e condução da entrevista foram estruturados os pontos de interesse a serem explorados em concordância com o protocolo de pesquisa, sendo elaborado um roteiro semi-estruturado, não assumindo uma forma fixa e invariável. Desse modo, os questionamentos foram elaborados atentando para que todas as variáveis estabelecidas no protocolo fossem contempladas, e também para que os objetivos da pesquisa fossem alcançados.

PASSO 2: Aplicar os roteiros de entrevista

Para que os dados fossem coletados de forma a possibilitar o detalhamento do caso de estudo, foi aplicado o roteiro de entrevista (elaborado com base no protocolo de pesquisa) no município que constitui a amostra de pesquisa, qual seja o município de São José dos Pinhais.

FASE 6: Analisar e interpretar dos dados

Gil (2009, p. 156) esclarece que a análise tem o objetivo de organizar e de resumir os dados obtidos de forma que seja possível responder ao problema proposto para estudo. Para o autor (2002, p. 141), devido ao fato do estudo de caso valer-se de diferentes procedimentos de coleta de dados, é admissível que o processo de análise e interpretação envolva diferentes modelos, e que é natural admitir que a análise seja predominantemente qualitativa. De acordo com Yin (2005, p. 135), a análise dos dados consiste em examinar, categorizar, classificar em tabelas ou recombina as evidências obtidas na coleta de dados mantendo o foco no objetivo do estudo. Silva e Menezes (2005, p. 35) salientam que a análise dos dados deve ser feita com vistas aos objetivos estabelecidos para a pesquisa.

PASSO 1: Organizar as evidências para análise de acordo com o protocolo de pesquisa

Após as entrevistas, todos os dados coletados foram organizados de acordo com o protocolo de pesquisa para possibilitar facilidade na análise dos dados,

minimizando as chances de omitir ou perder dados coletados, uma vez que foram realizadas mais de uma entrevista.

PASSO 2: Analisar e descrever as conclusões das evidências

Os dados coletados foram analisados e interpretados com base no protocolo de pesquisa. A utilização deste instrumento deu-se devido à maior segurança que confere no que tange à redução dos apontamentos não científicos, como juízo de valor ou opiniões do pesquisador.

FASE 7: Preparar o relatório final

Silva e Menezes (2005, p. 97) afirmam que a elaboração e a apresentação do relatório de pesquisa é um trabalho científico e deve ser um texto escrito para apresentar os resultados de uma pesquisa, devendo apresentar a sistematização dos conhecimentos.

Segundo Gil (2002, p. 141), o estudo de caso constitui-se em um procedimento científico, e como tal pode ser demonstrado de maneira a apresentar os estudos envolvendo as partes destinadas à apresentação do problema, metodologia, resultados obtidos e conclusões.

PASSO 1: Preparar os resultados auferidos com a pesquisa

Após a análise dos dados coletados foram explicitados os resultados obtidos com a pesquisa. Esses resultados demonstram a análise integrada dos dados coletados.

PASSO 2: Gerar o relatório do estudo de caso

Para concluir a pesquisa foi estruturado o relatório final, que apresenta como se deu a elaboração, o desenvolvimento e a conclusão do estudo proposto, que deve ressaltar o alcance dos objetivos, as contribuições e as limitações identificadas ao longo da pesquisa.

3.4 AMOSTRA OU ABRANGÊNCIA DA PESQUISA

Silva e Menezes (2005, p. 32) defendem que a amostra da pesquisa define onde e como será realizada a pesquisa, e salientam que deve ser feita a identificação da população ou universo da pesquisa (que se refere à totalidade dos indivíduos que possuem as características definidas para o estudo) e da amostra (que se constitui da parte da população selecionada mediante regras), podendo a amostra, de acordo com as autoras, ser determinada de forma probabilística ou não probabilística – sendo que este último caso se apresenta como amostra por conveniência, determinação de amostra que também é apresentada por Gil (2009, p. 94) e Roesch (1999, p. 118).

O universo da pesquisa constitui-se por todos os municípios da Região Metropolitana de Curitiba (RMC). Dentro deste grupo selecionaram-se os três municípios de maior PIB (a saber: Araucária, Pinhais e São José dos Pinhais), segundo o Iparde (2007), e, dentro deste grupo de três municípios, selecionou-se São José dos Pinhais por conveniência de facilidade de acesso às informações municipais. Deste modo, a pesquisa limita-se ao estudo de caso por conveniência do município de São José dos Pinhais, município paranaense integrante da Região Metropolitana de Curitiba (RMC).

No que diz respeito ao aspecto da abrangência da pesquisa, verifica-se que a presente pesquisa pode abranger a todos os servidores públicos do município de São José dos Pinhais. No entanto, a pesquisa abrange especificamente aos servidores que foram entrevistados, que são aqueles envolvidos na atividade de gestão do saneamento básico municipal.

3.5 UNIDADE DE OBSERVAÇÃO

Segundo Yin (2005, p. 43-44), a unidade de observação pode ser constituída por um indivíduo (ou vários indivíduos), ou pode ser um evento ou entidade, ou ainda um sistema (de decisão, programas, processos de implantação) ou uma mudança organizacional.

No presente estudo, a unidade de observação constituiu-se por aqueles que foram envolvidos na coleta de informações acerca da gestão do saneamento básico municipal. Portanto, a unidade de observação foi formada por integrantes da gestão

municipal de São José dos Pinhais, sugeridos pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, dessa forma, a unidade de observação constituiu-se por:

- a) técnico municipal do Departamento de Meio ambiente;
- b) técnico municipal da Divisão de Educação Ambiental (com 6 anos de experiência e 2,5 anos de trabalho na prefeitura);
- c) técnico municipal da Divisão de Disposição de Resíduos (com 7 anos de experiência e 7 anos de trabalho na prefeitura);
- d) técnico municipal da Defesa Civil.

3.6 PROTOCOLO DE PESQUISA

Godoy (1995, p. 27) expõe que o pesquisador deve orientar a observação em torno de alguns aspectos para não coletar inúmeras informações irrelevantes para o estudo. Essa orientação, defendida pelo autor, constitui o protocolo de pesquisa, que, segundo Yin (2005, p. 92) define a conduta a ser adotada para sua aplicação, aumentando a confiabilidade dos resultados do estudo de caso. O ponto central do protocolo, para o autor (p. 98-99), é um conjunto de questões que refletem a linha de investigação da pesquisa, essas questões são essencialmente lembretes de dois pontos: o primeiro ponto é para que informações relevantes para a pesquisa não sejam esquecidas de ser coletadas, e o segundo ponto é para lembrar o motivo de coletar aquelas informações. O autor afirma ainda que o principal objetivo das questões que constam no protocolo é manter o pesquisador na mesma linha de investigação à medida que a coleta avança.

Silva e Menezes (2005, p. 39) argumentam que o protocolo de pesquisa auxilia na elaboração da fundamentação teórica da pesquisa, e defendem-no argumentando que ele serve para “evitar dispersão e perda de tempo no processo de leitura de textos, é importante levantar os aspectos que serão abordados sobre o tema”. Para isso as autoras afirmam que é necessário elaborar um esquema provisório da fundamentação teórica, para serem listadas de forma lógica as abordagens que se pretende fazer, referentes ao tema/problema da pesquisa. Para as autoras, esse esquema servirá de guia no processo de leitura e na coleta de informações nos textos.

A partir das variáveis consideradas por diferentes autores estudados, nas bibliografias consultadas, foram elencadas aquelas consideradas fundamentais e que, juntas, contemplavam aspectos importantes no que se refere à qualidade e a relevância das informações para a gestão municipal. O protocolo é apresentado no Quadro 6 e no Quadro 7.

3.6.1 Protocolo de Pesquisa: Informações Municipais

Quadro 6: Protocolo de pesquisa 1 – informações municipais

Tema	Variáveis	Fund. Teórica	Questões	Unidade de Medida
Coleta de Informações	Forma de Coleta das Informações	Beuren (1998)	• Há coleta de informações municipais para auxiliar na Gestão do Saneamento Básico municipal?	• Existência
			• Como as informações são coletadas?	• Forma ou procedimento de coleta de informações
			• Existe uma equipe para realizar esta coleta de informações?	• Existência
Análise de Informações	Análise de Informações	Davenport e Prusak (1998); Laudon e Laudon (1999)	• As informações coletadas são validadas?	• Sim ou não
			• As informações validadas são analisadas?	• Sim ou não
			• Há uma equipe para analisar as informações?	• Existência
Níveis de Informação	Disponibilidade de Informações Operacionais	Rezende (2010)	• Existem informações operacionais (no detalhe)?	• Existência
	Disponibilidade de Informações Gerenciais	Rezende (2010)	• As informações operacionais estão disponíveis quando necessárias?	• Disponibilidade
	Disponibilidade de Informações Estratégicas	Rezende (2010)	• Existem informações gerenciais (agrupadas)?	• Existência
	Contribuição dos níveis de Informações	Rezende (2010)	• São disponibilizadas informações gerenciais quando são necessárias?	• Disponibilidade
Informações Personalizadas	Forma das Informações Personalizadas	Rezende (2010)	• Existem informações estratégicas (macrorrelacionadas)?	• Existência
			• São disponibilizadas informações estratégicas quando necessárias?	• Disponibilidade
Informações Personalizadas	Forma das Informações Personalizadas	Rezende (2010)	• É percebida a contribuição das informações operacionais, gerenciais e estratégicas na Gestão do Saneamento Básico municipal?	• Sim ou não
			• Há informações personalizadas referentes aos serviços de saneamento básico prestados?	• Existência
Informações Personalizadas	Forma das Informações Personalizadas	Rezende (2010)	• Como as informações personalizadas são formalizadas?	• Forma de formalização das informações

Tema	Variáveis	Fund. Teórica	Questões	Unidade de Medida
Informações Personalizadas	Disponibilidade de Informações Personalizadas	Rezende (2010)	•As informações personalizadas referente aos serviços de saneamento básico são disponibilizadas?	•Disponibilidade
	Contribuição das Informações Personalizadas	Rezende (2010)	•É percebida a contribuição das informações personalizadas na gestão do saneamento básico municipal?	•Sim ou não
Informações Oportunas	Existência das Informações Oportunas	Meireles (2004); Rezende (2010)	•Há informações oportunas (informações de qualidade inquestionável e antecipada) acerca do saneamento básico municipal?	•Existência
	Disponibilidade de Informações Oportunas	Meireles (2004); Rezende (2010)	•As informações oportunas referente aos serviços de saneamento básico municipal são disponibilizadas?	•Disponibilidade
	Contribuição das Informações Oportunas	Meireles (2004); Rezende (2010)	•É percebida a contribuição das informações oportunas na gestão do saneamento básico municipal?	•Sim ou não
Qualidade das Informações	Qualidade Quanto ao Tempo	Beuren (1998), McGee e Prusak (1998); Huang, Lee e Wang (1999, <i>apud</i> SORDI; MEIRELES; GRIJO, 2008); Verri (1999); Stair e Reynolds (2002); O'Brien (2004)	•As informações referentes ao saneamento básico municipal estão atualizadas quando são disponibilizadas?	•Atualidade
			•As informações referentes ao saneamento básico municipal são disponibilizadas todas as vezes que são necessárias?	•Frequência
			•As informações referentes ao saneamento básico municipal podem ser disponibilizadas sobre diferentes períodos (passado, presente e futuro)?	•Período
			•As informações referentes ao saneamento básico municipal estão disponíveis quando necessárias?	•Prontidão
	Qualidade Quanto ao Conteúdo		•As informações referentes ao saneamento básico municipal são disponibilizadas de forma completa?	•Completeza
			•As informações disponibilizadas referentes ao saneamento básico municipal são confiáveis?	•Confiável
			•São fornecidas apenas as informações referentes ao saneamento básico municipal que são solicitadas?	•Concisão
			•Todas as informações necessárias referentes ao saneamento básico municipal são disponibilizadas?	•Integridade
Qualidade Quanto à Forma	•As informações referentes ao saneamento básico municipal disponibilizadas são isentas de erros?	•Precisão		

Tema	Variáveis	Fund. Teórica	Questões	Unidade de Medida
Qualidade das Informações	Qualidade Quanto à Forma	Beuren (1998), McGee e Prusak (1998); Huang, Lee e Wang (1999, <i>apud</i> SORDI; MEIRELES; GRIJO, 2008); Verri (1999); Stair e Reynolds (2002); O'Brien (2004)	•As informações disponibilizadas referentes ao saneamento básico municipal estão relacionadas às necessidades específicas?	•Relevância
			•As informações disponibilizadas referentes ao saneamento básico municipal são úteis?	•Relevância
			•As informações referentes ao saneamento básico municipal disponibilizadas apresentam uma forma fácil de serem compreendidas?	•Clareza
			•As informações referentes ao saneamento básico municipal são disponibilizadas de forma detalhada (não são genéricas)?	•Detalhe
	Qualidade Quanto à Acessibilidade		•As informações referentes ao saneamento básico municipal são facilmente acessadas nos banco de informações do próprio setor?	•Acessibilidade
			•As informações referentes ao saneamento básico municipal são facilmente obtidas de outros setores?	•Acessibilidade
			•As informações referentes ao saneamento básico municipal são acessadas somente por usuários autorizados?	•Segurança
Uso das Informações	Usabilidade das Informações	McGee e Prusak (1994); Beuren (1998); Rezende (2005)	•As informações referentes ao saneamento básico municipal são usadas?	•Usabilidade
			•As informações personalizadas referentes ao saneamento básico municipal são usadas?	•Usabilidade
			•As informações oportunas referentes ao saneamento básico municipal são usadas?	•Usabilidade
			•As informações referentes ao saneamento básico municipal auxiliam na tomada de decisão?	•Sim ou não

Fonte: da autora

3.6.2 Protocolo de Pesquisa: Gestão do Saneamento Básico Municipal

Quadro 7: Protocolo de pesquisa 2 – gestão do saneamento básico municipal

Tema	Variáveis	Fund. Teórica	Questões	Unidade de Medida
Aspecto Legal do Saneamento Básico	Legislação Municipal Referente ao Saneamento Básico	Constituição Federal (1988), art. 23	•O município possui legislação específica que aborda as questões pertinentes ao saneamento básico municipal?	•Existência
			•Como as legislações municipais tratam do saneamento básico municipal?	•Forma legal do saneamento básico municipal na legislação municipal
Planejamento Municipal	Saneamento Básico no Planejamento Municipal	Barros <i>et al.</i> (1995); Confea (2004)	•Os planejamentos municipais contemplam as questões relativas ao saneamento básico municipal?	•Sim ou não
			•Em especial no Plano Diretor Municipal, como são abordadas as questões referentes ao saneamento básico municipal?	•Forma de abordagem no PDM
	Política de Saneamento Básico	Ministério das Cidades (2009)	•O município possui uma Política de Saneamento Básico Municipal?	•Existência
			•Que aspectos são contemplados na Política Municipal de Saneamento Básico Municipal?	•Forma da política do saneamento básico no município
	Plano Municipal de Saneamento	Lei Federal 11.445/2007	•O município possui o Plano Municipal de Saneamento Básico?	•Existência
			•No Plano Municipal de Saneamento Básico são feitas propostas de melhorias dos serviços prestados?	•Sim ou não
		•Como foram feitas estas propostas (o que deu suporte para a elaboração destas propostas)?	•Contribuição da informação	
Concessão dos Serviços de Saneamento Básico	Aspecto Legal da Concessão dos Serviços de Saneamento Básico	Lei Federal 8.987/1995, art. 3º	•É realizada a fiscalização dos serviços prestados pela empresa concessionária (SANEPAR)?	•Sim ou não
		Lei Federal 8.987/1995, art. 6º	•Os serviços prestados são adequados para a população?	•Sim ou não
		Lei Federal 8.987/1995, art. 30	•Como é feita a avaliação para determinar a adequação dos serviços prestados?	•Forma ou de procedimento de avaliação
		Lei Federal 8.987/1995, art. 30	•O município tem acesso a quaisquer informações pertinentes à gestão do saneamento básico municipal?	•Acesso

Tema	Variáveis	Fund. Teórica	Questões	Unidade de Medida
Saneamento Básico Municipal	Abastecimento de Água	Puppi (1981); Barros <i>et al.</i> (1995); Portaria 518/2004 Funasa (2006)	•Qual a porcentagem da população atendida pelo sistema público de abastecimento de água?	•Porcentagem populacional
			•Há perspectiva de expansão da rede de abastecimento de água?	•Sim ou não
			•É feito o monitoramento da qualidade da água de abastecimento público (com base na Portaria 518)?	•Monitoramento
			•Como é feito o monitoramento da qualidade da água de abastecimento público?	•Forma ou procedimento de monitoramento
	Esgotamento Sanitário	Puppi (1981); Barros <i>et al.</i> (1995); Portaria 518/2004 Funasa (2006)	•Qual a porcentagem da população atendida pela coleta de esgoto sanitário?	•Porcentagem populacional
			•Há perspectiva de expansão da rede de coleta de esgoto sanitário?	•Sim ou não
			•Qual a porcentagem da população atendida com tratamento de esgoto sanitário?	•Porcentagem populacional
			•Há perspectiva de expansão da população atendida com tratamento de esgoto sanitário?	•Sim ou não
			•É feito o monitoramento do efluente da estação de tratamento de esgoto?	•Monitoramento
	•Como é feito o monitoramento o efluente da estação de tratamento de esgoto?	•Forma ou procedimento de monitoramento		
	Manejo dos Resíduos Sólidos	Barros <i>et al.</i> (1995); Philippi Jr <i>et al.</i> (1999); Philippi Jr, Romero e Bruna (2004); Funasa (2006)	•Qual a porcentagem da população atendida pelo sistema público de coleta de resíduos?	•Porcentagem populacional
			•Há perspectiva de expansão da população atendida pelo sistema público de limpeza urbana?	•Sim ou não
			•Há coleta seletiva de materiais recicláveis?	•Existência
			•Qual a porcentagem da população atendida pelo serviço de coleta seletiva de materiais recicláveis?	•Porcentagem populacional
			•Há perspectiva de expansão da população atendida pelo serviço de coleta seletiva de materiais recicláveis?	•Sim ou não
•Há coleta seletiva de resíduos especiais (pilhas e baterias, lâmpadas)?			•Existência	

Tema	Variáveis	Fund. Teórica	Questões	Unidade de Medida
Saneamento Básico Municipal	Manejo dos Resíduos Sólidos	Barros <i>et al.</i> (1995); Philippi Jr <i>et al.</i> (1999); Philippi Jr, Romero e Bruna (2004); Funasa (2006)	•Qual a porcentagem da população atendida pelo serviço de coleta seletiva de resíduos especiais?	•Porcentagem populacional
			•Há perspectiva de expansão da população atendida pelo serviço de coleta seletiva de resíduos especiais?	•Sim ou não
			•Qual a destinação dos resíduos recicláveis?	•Local de destinação
			•Qual a destinação dos resíduos especiais?	•Local de destinação
			•Os resíduos municipais são destinados a um aterro sanitário devidamente licenciado?	•Sim ou não
			•É feito o monitoramento do aterro sanitário?	•Monitoramento
	Drenagem das Águas Pluviais	Puppi (1981); Barros <i>et al.</i> (1995); Funasa (2006)	•Qual a porcentagem da população atendida pelo sistema público de drenagem pluvial?	•Porcentagem populacional
			•Há perspectiva de expansão da população atendida pelo serviço de drenagem pluvial?	•Sim ou não
			•Há registro de alagamentos ocorrentes no município?	•Sim ou não
			•Há registro de enchentes ocorrentes no município?	•Existência
			•Há registro de inundações ocorrentes no município?	•Existência
	Projeção Futura	Puppi (1981);	•Existem estudos de projeção da demanda futura pelos serviços de saneamento básico municipal?	•Existência
			•Há projetos e previsão de investimentos que atendam à demanda futura dos serviços de saneamento básico municipal?	•Existência
	Investimentos em Saneamento Básico Municipal	Barros <i>et al.</i> (1995); Beuren (1998); Philippi Jr, Romero e Bruna (2004); Rezende (2011)	•Existem projetos do governo local para a área de saneamento básico?	•Existência
			•Existe uma definição das prioridades de investimento dentro dos serviços do saneamento básico?	•Existência
•Existe um cronograma a ser seguido para a realização destes investimentos?			•Existência	
Saneamento Básico Municipal	Procedimento de Gestão do Saneamento Básico	Mintzberg, Ahlstrand, Lampel (2000); Philippi Jr, Romero e Bruna (2004); Ministério das Cidades (2009); Rezende (2011)	•Como é a gestão do saneamento básico no município?	•Forma ou de gestão

Tema	Variáveis	Fund. Teórica	Questões	Unidade de Medida
Informações na Gestão do Saneamento Básico Municipal	Contribuição das Informações na Gestão do Saneamento Básico Municipal	McGee e Prusak (1994); Beuren (1998); Davenport e Prusak (1998); Laudon e Laudon (1999); Stair e Reynolds (2002); Meireles (2004); O'Brien (2004); Rezende (2010)	• A gestão dos serviços de saneamento básico municipal é mais bem elaborada devido às contribuições da informação?	• Sim ou não
			• Qual o impacto ou o papel das informações na gestão do saneamento básico municipal?	• Alteração causada pela informação
	Disponibilidade das Informações para a Gestão do Saneamento Básico Municipal		• Quando são necessárias informações para embasar uma tomada de decisão acerca do saneamento básico municipal, estas informações estão disponíveis?	• Disponibilidade

Fonte: da autora

3.7 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DOS PINHAIS

O município de São José dos Pinhais (Figura 2) integra a Região Metropolitana de Curitiba (RMC), e faz divisa com oito municípios, dos quais seis também integram a RMC, a saber: Curitiba, Fazenda Rio Grande, Mandirituba, Pinhais, Piraquara e Tijucas do Sul, e dois municípios do litoral paranaense, a saber, Guaratuba e Morretes. Segundo o IBGE (ca. 2011), São José dos Pinhais apresenta uma população de 264.210 habitantes (censo 2010), PIB a preço de mercado corrente de R\$ 10.398.355 mil/por ano e um PIB per capita de R\$ 38.154,90/por ano.

Figura 2: Localização de São José dos Pinhais



Fonte: Elaborado a partir de São José dos Pinhais, 2009

Com relação aos serviços de saneamento relacionados à água, a Associação dos Municípios do Paraná ([entre 2000 e 2009a]) afirma que em 2000, 83,40% dos moradores estavam ligados na rede geral de abastecimento de água e que 16,10% dos moradores tinham água por meio e poços ou nascentes na propriedade. No que se refere ao esgotamento sanitário, também segundo a Associação dos Municípios do Paraná ([entre 2000 e 2009b]), o número de moradores com a rede geral de esgoto ou pluvial em São José dos Pinhais era de 104.045, o que representava 52,87% do número total de moradores do município. Ainda de acordo com a Associação, em 2000, os índices de fossa séptica e fossa rudimentar eram de 32,41% e 12,40% do número de moradores, respectivamente. A Associação afirma também que a destinação final do esgoto doméstico em corpos hídricos superficiais

somava menos de 1% do número de moradores, e que aqueles que não tinham banheiro nem sanitário representavam 1% dos moradores.

No que se refere à estrutura legal do saneamento básico no município de São José dos Pinhais, verifica-se que algumas leis municipais fazem menção a estes serviços, destacando-se o Código Sanitário do Município de São José dos Pinhais, sancionado pela Lei Municipal 31/1991. Os demais atos legais do município, relacionados ao saneamento básico, são apresentados no Quadro 8, que apresenta o ato legal e a respectiva súmula.

Quadro 8: Aspectos legais do saneamento básico do município de São José dos Pinhais

Ato Legal	Súmula
Lei 13, de 30 de setembro de 1974	Fica o Poder Executivo autorizado a conceder, com exclusividade e pelo prazo de 30 (trinta) anos, mediante Termo de Contrato, à Companhia de Saneamento do Paraná SANEPAR, a operação e exploração dos serviços públicos dos sistemas de abastecimento de água e coleta e remoção de esgotos sanitários
Lei Orgânica do Município de São José dos Pinhais, 1990	-
Lei 63, de 20 de dezembro de 1991	Dispõe sobre as ações de saneamento e vigilância sanitária, estabelecendo as sanções respectivas e da outras providências
Lei 35, de 09 de julho de 1991	Dispõe sobre o Código Sanitário do Município de São José dos Pinhais
Decreto 20, de 5 de fevereiro de 1992	Regulamenta a Lei 35/1991
Lei 53, de 20 de outubro de 1995	Declara como de interesse e proteção especial, com preservação permanente as áreas que especifica
Lei 90, de 19 de dezembro de 1999	Altera e acresce dispositivos à Lei nº 35/1991 o Código Sanitário do Município de São José dos Pinhais
Lei 121, de 14 de novembro de 2000	Acresce parágrafo 3º no artigo 1º da Lei Municipal nº 13/74, de 30.09.74, que concede à Companhia de Saneamento do Paraná – SANEPAR, a operação e exploração dos serviços públicos dos sistemas de abastecimento de água e coleta e remoção de esgotos sanitários
Lei 175, de 14 de maio de 2001	Autoriza o cadastramento e mapeamento das nascentes d'água nas áreas urbanas e rurais do Município de São José dos Pinhais e dá outras providências
Lei 745, de 15 de julho de 2005	Dispõe sobre a coleta especial, destinação e armazenamento dos resíduos domésticos potencialmente poluidores na cidade de São José dos Pinhais, visando o controle da poluição, da contaminação da fauna, flora, solo e da água a minimização dos impactos ambientais e da saúde pública
Lei 884, de 02 de junho de 2006	Institui no Município de São José dos Pinhais a Campanha de Conscientização da População para a Coleta Seletiva do Lixo através da separação do lixo embalagens plásticas provenientes dos Mercados, Supermercados e Hipermercados locais, cada qual com as cores respectivas da separação, quais sejam: azul (papel), vermelho (plástico), amarelo (metal), verde (vidro) e dá outras providências
Lei 958, de 13 de novembro de 2006	Institui o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil no município de São Jose dos Pinhais

Fonte: São José dos Pinhais, ca. 2011

Ressalta-se que a concessão de serviços de operação e exploração dos serviços públicos dos sistemas de abastecimento de água e coleta e remoção de esgotos sanitários à Companhia de Saneamento do Paraná (Sanepar), foi autorizada pela Lei Municipal 13/1974 por um período de 30 anos. Desse modo, a concessão dos serviços apresenta como validade o ano de 2004. Verificou-se que até 2007 o município de São José dos Pinhais não promulgou Lei para prorrogação do prazo de concessão dos serviços à Sanepar. E, a partir de 2007, devido à Lei Federal 11.445/2007, para que a concessão seja prorrogada é necessária a existência do PMSB. Desse modo, o município deverá concluir a elaboração do PMSB (atualmente em fase de estudos prévios para abertura do edital de licitação para contratação de uma empresa para a elaboração do PMSB) para regularizar a concessão de serviços à Sanepar.

Tratando-se do aspecto legal do município, é importante ainda salientar o Código Ambiental de São José dos Pinhais, ato legal que se encontra em fase de aprovação pública. Segundo o técnico municipal entrevistado, o referido Código abordará as diretrizes gerais acerca dos aspectos ambientais do município, o que engloba o saneamento básico. O técnico municipal esclareceu ainda que, após a aprovação do Código Ambiental de São José dos Pinhais, o município pretende elaborar projetos específicos para cada uma das áreas abordadas no Código.

4 ANÁLISES DAS INFORMAÇÕES MUNICIPAIS NA GESTÃO DO SANEAMENTO BÁSICO MUNICIPAL

A análise de dados tem por objetivo, de acordo com Gil (2009, p. 156), organizar e resumir os dados obtidos na pesquisa de forma a possibilitar a resposta ao problema proposto, que nesta pesquisa é analisar as informações municipais e as contribuições na gestão do saneamento básico municipal. Para responder ao problema de pesquisa, seguiu-se o protocolo apresentado no Capítulo 3 - Metodologia da Pesquisa. É importante salientar que, por opção da metodologia da pesquisa utilizada, as análises são baseadas nas informações da equipe da gestão municipal, não sendo analisados “documentos de papel”, a empresa concessionária (Sanepar) e nem os usuários dos serviços prestados pela concessionária e pelo município de São José dos Pinhais.

A análise dos resultados obtidos na pesquisa está dividida em duas etapas: a primeira concentra-se na análise da situação do município de São José dos Pinhais em relação às informações municipais na gestão do saneamento básico municipal (apresentada no subcapítulo 4.1 - ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES MUNICIPAIS e no subcapítulo 4.2 - ANÁLISE DA GESTÃO DO SANEAMENTO BÁSICO MUNICIPAL) e a segunda etapa de análise apresenta os resultados obtidos de forma consolidada, permitindo, deste modo, uma visão geral dos resultados obtidos na pesquisa do município de São José dos Pinhais (esta etapa de análise é apresentada no subcapítulo 4.3 – RESUMO DAS ANÁLISES DO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DOS PINHAIS).

4.1 ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES MUNICIPAIS

A análise das informações municipais de São José dos Pinhais baseou-se no Protocolo de Pesquisa apresentado no subcapítulo 3.6.1 - Protocolo de Pesquisa: Informações Municipais.

4.1.1 Análise da Coleta de Informações

Um dos desafios relacionados à informação está na coleta (MCGEE; PRUSAK, 1994, p. 32) que, segundo Beuren (1998, p. 48), refere-se à capacidade de reunir material potencialmente relevante. Para a autora, a atividade de coleta de informações requer uma estrutura que englobe a identificação das informações necessárias e a extração da informação das fontes de origem ou de bancos de dados.

Para analisar a coleta de informações do município de São José dos Pinhais são analisadas três questões referentes à forma de coleta das informações, a saber: a existência de coleta de informações para auxiliar na gestão do saneamento básico municipal, forma ou procedimento de coleta das informações, e a existência de uma equipe municipal responsável pela coleta de informações.

4.1.1.1 Forma de Coleta das Informações

No município de São José dos Pinhais, no que tange à coleta de informações referentes ao saneamento básico, verifica-se que existe a coleta de informações relacionadas à abrangência e à infraestrutura de água e esgoto, sendo que a Sanepar (Companhia de Saneamento do Paraná) é a principal fonte de informações, e a outra fonte comumente utilizada para coleta de informações é o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Salienta-se, conforme destacou o técnico municipal entrevistado, que as informações são disponibilizadas pelo IBGE e pela Sanepar de forma impressa ou em meio digital (normalmente com a gravação de CD).

Atualmente o município de São José dos Pinhais encontra-se em fase de elaboração de um diagnóstico dos serviços de saneamento básico relacionados ao abastecimento de água e ao esgotamento sanitário. Diagnóstico esse elaborado para fins de renovação do contrato de concessão de serviços da Sanepar² e para auxiliar a elaboração de edital para contratação de uma empresa para elaboração do

² Embora a concessão à Sanepar tenha vencido em 2004, visto que a Lei Municipal 13/1974 concedeu a operação e exploração dos serviços públicos dos sistemas de abastecimento de água e coleta e remoção de esgotos sanitários por 30 anos, o município não apresentou lei de prorrogação do prazo de concessão, e encontra-se em processo de elaboração do PMSB para regularizar a concessão dos serviços à Sanepar.

Plano Municipal de Saneamento Básico. Devido a essa situação excepcional, a empresa terceirizada pelo município para elaboração do referido diagnóstico também configura-se como fonte de coleta de informações para os serviços relacionados à água e ao esgoto. Contudo, ressalta-se que não há coleta de informações para os serviços públicos de saneamento básico referentes aos resíduos sólidos ou à drenagem.

Embora apresente coleta de informações relativas à água e o esgoto, o município não possui uma equipe específica para a coleta de informações referentes ao saneamento básico municipal. Desse modo, o procedimento de coleta de informações configura-se como solicitações do município à Sanepar e ao IBGE.

Resumindo a realidade municipal referente à coleta de informações acerca do saneamento básico municipal, apresenta-se o Quadro 9, que sintetiza os resultados obtidos com a pesquisa no município de São José dos Pinhais.

Quadro 9: Coleta de informações referentes ao saneamento básico municipal

Questões de Análise	Unidade de Medida	Situação Municipal
Há coleta de informações municipais para auxiliar na gestão do saneamento básico municipal?	Existência	Existe coleta de informações relacionadas à água e ao esgoto (realizada mediante solicitação à Sanepar e ao IBGE)
Como as informações são coletadas?	Forma ou procedimento de coleta de informações	As informações são coletadas por meio de disponibilização das informações da Sanepar e do IBGE, mediante solicitação do município (sendo que as informações são disponibilizadas de forma impressa ou em meio digital)
Existe uma equipe para realizar esta coleta de informações?	Existência	Não existe uma equipe de coleta de informações

Fonte: da autora

A inexistência de uma equipe de coleta de informações faz com que as informações sejam coletadas pelos usuários apenas no momento de necessidade da gestão. Essa situação pode comprometer a atividade executada pela equipe de gestão, pois o tempo para coletar a informação desejada pode ser demasiadamente longo. Além disso, pode viciar a equipe às mesmas fontes de coleta das informações, visto que o município recorre aos mesmos dois órgãos como fontes de coleta: a Sanepar e o IBGE, com raras exceções de diversidade de fontes de coleta, o que pode comprometer a veracidade das informações, visto que não há coleta de informações de verificação, complementação ou comparação. Logo, a inexistência

de uma equipe de coleta de informações apresente-se como uma situação não satisfatória.

A falta de uma equipe de coleta de informações compromete ainda a existência da atividade de coletar as informações. Devido à inexistência de uma equipe formalmente composta, as informações são coletadas apenas para atender demandas específicas, não existindo uma atividade estruturada para a coleta de informações.

Outro aspecto a ser considerado é o fator de como as informações são coletadas. A equipe que compõe a gestão de saneamento básico municipal coleta as informações apenas por meio de solicitações à Sanepar e ao IBGE para o repasse de informações, desconhecendo os meios utilizados pelos órgãos na sua coleta. Esta é uma situação insatisfatória, pois, desconhecendo como a informação é coletada, a gestão municipal não pode assegurar a veracidade das informações repassadas pela Sanepar.

A partir da análise das três questões referentes à forma de coleta das informações, apresentadas no Quadro 9, constata-se que a atividade de coleta das informações mostra-se insatisfatória no município de São José dos Pinhais.

4.1.2 Análise da Análise de Informações

Visto que não é interessante que haja o simples repasse das informações coletadas para aqueles que são responsáveis por tomar decisões, é preciso que após a coleta haja o processo de análise das informações coletadas. Abreu (2000 *apud* CASTRO; ABREU, 2006, p. 121) salienta que, antecedendo o processo de análise das informações, existe o processo de validação das informações coletadas, o que normalmente ocorre por meio de duas técnicas: triangulação, que se constitui no cruzamento de informações provenientes de diferentes fontes, e checagem dos fatos. Somente após a validação, a informação passa para o processo de análise, que se refere à avaliação do impacto que a informação pode proporcionar para a gestão de saneamento básico municipal.

4.1.2.1 Análise das Informações

As informações originárias da Sanepar e do IBGE são validadas pela equipe municipal, por meio de verificações em campo, normalmente pela equipe da vigilância sanitária e pela equipe da secretaria de saúde (conforme salientou o técnico municipal entrevistado). Depois de verificadas, as informações não são analisadas, pois não existe no município uma equipe para realizar a análise de informações. Tratando-se das equipes de coleta e de análise das informações, verifica-se que se tratam de equipes distintas, visto que a equipe que efetivamente coleta as informações é a equipe da Sanepar ou do IBGE, a equipe de análise das informações deveria ser a equipe municipal, os gestores do saneamento básico municipal.

Resumindo a realidade municipal referente à análise de informações acerca do saneamento básico municipal, apresenta-se o Quadro 10, que sintetiza os resultados obtidos com a pesquisa no município de São José dos Pinhais.

Quadro 10: Análise de informações referentes ao saneamento básico municipal

Questões de Análise	Unidade de Medida	Situação Municipal
As informações coletadas são validadas?	Sim ou não	Sim, as informações são validadas
As informações validadas são analisadas?	Sim ou não	Não, as informações são apenas verificadas
Há uma equipe para analisar as informações?	Existência	Não há uma equipe para analisar as informações

Fonte: da autora

É satisfatório que haja o processo de validação das informações coletadas, pois, como afirma Abreu (2000 *apud* CASTRO; ABREU, 2006, p. 121), as informações devem ser validadas e depois analisadas. Para o autor o processo de validação envolve o cruzamento de informações provenientes de diferentes fontes, ou checagem dos fatos. Verifica-se que existe no município de São José dos Pinhais o processo de validação, pois a equipe municipal vai a campo validar as informações repassadas pela Sanepar e pelo IBGE.

Embora o município apresente o processo de validação das informações, mostra-se carente quanto ao processo de análise das informações, que de acordo com Abreu (2000 *apud* CASTRO; ABREU, 2006, p. 121) se refere à avaliação do impacto que a informação pode proporcionar para a gestão do saneamento básico

municipal, o que não ocorre no município de São José dos Pinhais. Desse modo, a situação constatada no município não é satisfatória, visto que as informações não passam por um processo de análise, o que remete a um simples repasse das informações coletadas para a gestão de saneamento básico municipal.

A partir dessa realidade, verifica-se que a inexistência de uma equipe de análise das informações é insatisfatória, visto que essa ausência compromete a análise das informações, culminando em um simples repasse de informações à equipe de gestão do saneamento básico municipal e, conseqüentemente, ao tomador de decisões, o que compromete a tomada de decisões.

Tendo como base a análise das três questões referentes à análise das informações, apresentadas no Quadro 10, constata-se que esta atividade mostra-se insatisfatória no município de São José dos Pinhais.

4.1.3 Análise dos Níveis de Informação

Para auxiliar na gestão das informações, estas podem ser classificadas em níveis. Rezende (2010, p. 26 – 28) classifica as informações quanto ao suporte à decisão, e afirma que são classificadas em operacionais (que se referem às informações em detalhe, utilizadas pelo corpo operacional, ou corpo técnico), gerenciais (que se referem às informações agrupadas, utilizadas pelo corpo gestor - secretários) e estratégicas (que se referem às informações macrorrelacionadas, utilizadas pela alta administração - prefeito).

4.1.3.1 Disponibilidade de Informações Operacionais

O município de São José dos Pinhais possui informações operacionais acerca dos serviços de saneamento básico relacionados à água e ao esgotamento sanitário, que são disponibilizadas pela Sanepar. O técnico municipal entrevistado salientou que as informações são disponibilizadas sempre que necessárias, uma vez que a Sanepar é obrigada a repassar essas informações por ser uma empresa concessionária de serviços públicos. No entanto, o técnico municipal salienta que as informações deveriam ser públicas, situação que não ocorre na prática.

As informações concedidas pela Sanepar são disponibilizadas em detalhe de lote. São apresentadas por meio de tabelas, quadros e textos, de forma impressa ou digital (CD ou DVD), e vêm acompanhadas de mapas que apontam as informações das tabelas, quadros e textos. Como exemplo da situação das informações operacionais, o técnico municipal entrevistado na pesquisa apontou que a equipe de saúde (que faz trabalhos de sensibilização da população nas casas de ruas pré-determinadas) sabe, com base nas informações repassadas pela Sanepar, quais casas estão ligadas à rede de coleta de esgoto; quais casas estão ligadas à rede de coleta de esgoto e que não estão cadastradas na cobrança; quais casas têm a tubulação de esgoto ligada à rede de coleta de água pluvial; quais casas possuem fossa séptica, ou que destinam o esgoto a valas e rios; sabem ainda, quais casas não estão ligadas à rede de coleta de esgoto e que possuem o DTI disponível para fazer a ligação; e quais casas não estão ligadas à rede de coleta de esgoto e não possuem o DTI disponível.

Resumindo a realidade municipal referente ao nível operacional das informações municipais acerca do saneamento básico municipal, apresenta-se o Quadro 11, que sintetiza os resultados obtidos com a pesquisa no município de São José dos Pinhais.

Quadro 11: Nível operacional de informações referentes ao saneamento básico municipal

Questões de Análise	Unidade de Medida	Situação Municipal
Existem informações operacionais (no detalhe)?	Existência	Existem informações operacionais apenas para os serviços relacionados à água e ao esgoto
As informações operacionais estão disponíveis quando necessárias?	Disponibilidade	As informações operacionais estão disponíveis sempre que necessárias

Fonte: da autora

Tratando-se da existência de informações operacionais acerca do saneamento básico municipal, constata-se que no município de São José dos Pinhais estas informações existem somente para os serviços de água e esgoto, o que aponta para uma realidade insatisfatória, pois não existem informações operacionais para todos os serviços do saneamento básico municipal.

Quanto à disponibilização das informações operacionais, constata-se que não está satisfatória devido ao fato das informações concentrarem-se apenas nos serviços relacionados à água e ao esgoto sanitário, entretanto, salienta-se que a

disponibilidade de informações operacionais acerca destes dois aspectos do saneamento básico municipal é satisfatória, pois estas são disponibilizadas em todos os momentos em que são necessárias.

A partir da análise das duas questões sobre o nível operacional das informações municipais referentes ao saneamento básico municipal, apresentadas no Quadro 11, constata-se que esse nível de informações mostra-se insatisfatório no município de São José dos Pinhais, visto que existem apenas informações operacionais para apenas dois serviços do saneamento básico municipal.

4.1.3.2 Disponibilidade de informações gerenciais

O município de São José dos Pinhais possui informações agrupadas por ruas e bairros, que se configuram como informações gerenciais. O técnico municipal entrevistado esclareceu que, tratando-se dos serviços de saneamento básico municipal que se referem à água e ao esgoto sanitário, as informações agrupadas são disponibilizadas pela Sanepar sempre que solicitadas; e quanto aos serviços relacionados aos resíduos urbanos e à drenagem o próprio município possui informações agrupadas.

Resumindo a realidade municipal referente ao nível gerencial das informações municipais acerca do saneamento básico municipal, apresenta-se o Quadro 12, que sintetiza os resultados obtidos com a pesquisa no município de São José dos Pinhais.

Quadro 12: Nível gerencial de informações referentes ao saneamento básico municipal

Questões de Análise	Unidade de Medida	Situação Municipal
Existem informações gerenciais (agrupadas)?	Existência	Existem informações gerenciais
São disponibilizadas informações gerenciais quando são necessárias?	Disponibilidade	As informações agrupadas são disponibilizadas sempre que necessárias

Fonte: da autora

Com relação à existência de informações gerenciais acerca do saneamento básico municipal, verifica-se que a realidade do município de São José dos Pinhais é satisfatória, visto que o município possui informações gerenciais referentes aos quatro aspectos do saneamento básico (água, esgoto, resíduos e drenagem).

Quanto à disponibilização de informações gerenciais no momento em que são necessárias, constata-se como satisfatória, uma vez que a gestão do saneamento básico municipal possui informações gerenciais dos quatro itens do saneamento básico (água, esgoto, resíduos e drenagem) nos momentos em que estas informações são necessárias.

Com base na análise das duas questões referentes ao nível gerencial das informações municipais acerca do saneamento, apresentadas no Quadro 11, constata-se que estas informações mostram-se satisfatórias no município de São José dos Pinhais, visto que existem informações gerenciais para todos os quatro aspectos do saneamento básico.

4.1.3.3 Disponibilidade de Informações Estratégicas

No município de São José dos Pinhais as informações municipais estratégicas, que se referem às informações macrorrelacionadas, são disponibilizadas a partir das informações agrupadas, e são disponibilizadas conforme a solicitação e a existência dessas informações. No entanto, o técnico municipal entrevistado salientou que comumente as informações disponibilizadas não são relacionadas a outros fatores externos. Desse modo, verifica-se que o município não possui informações estratégicas, pois conforme esclarece Rezende (2010, p. 28), as informações estratégicas são constituídas por informações operacionais e gerenciais em nível macro, considerando os meios ambientes internos e externos, com vistas a auxiliar a tomada de decisão da alta administração.

Resumindo a realidade municipal referente ao nível estratégico das informações municipais acerca do saneamento básico, apresenta-se o Quadro 13, que sintetiza os resultados obtidos com a pesquisa no município de São José dos Pinhais.

Quadro 13: Nível estratégico de informações referentes ao saneamento básico municipal

Questões de Análise	Unidade de Medida	Situação Municipal
Existem informações estratégicas (macrorrelacionadas)?	Existência	Inexistem informações estratégicas
São disponibilizadas informações estratégicas quando necessárias?	Disponibilidade	Não são disponíveis, pois o município não possui informações estratégicas

Fonte: da autora

Tratando-se das informações estratégicas, a inexistência deste nível de informações mostra-se insatisfatória, visto que estas informações auxiliam o tomador de decisão, pois são resumidas e apresentam o contexto em que a prefeitura está inserida por meio da abordagem de relação com o ambiente externo à prefeitura, conforme salientam Freitas e Kladis (1995) e Freitas *et al.* (1997, p. 21).

A inexistência das informações estratégicas torna insatisfatória a disponibilidade deste tipo de nível informacional, pois não existindo informações estratégicas não há como disponibilizá-las ao tomador de decisões, oferecendo-lhe uma visão geral da prefeitura e do ambiente onde ela se insere.

A análise das duas questões referentes ao nível estratégico das informações municipais relacionadas ao saneamento básico, apresentadas no Quadro 13, permite constatar que este nível de informações mostra-se insatisfatório no município de São José dos Pinhais, visto que não existem informações estratégicas relacionadas ao saneamento básico municipal.

4.1.3.4 Contribuição dos Níveis de Informações

Tratando-se do aspecto da percepção da contribuição dos diferentes níveis de informação (operacional, gerencial e estratégica) o técnico municipal entrevistado afirmou que para a gestão do saneamento municipal é indiferente a disponibilidade das informações nos diferentes níveis. Justificou com argumentação de que parte dos problemas de saneamento básico municipal está relacionada à iniciativa da população. Exemplificou com a situação da coleta do esgotamento sanitário, que se mantém deficitária devido ao descaso da população em fazer a ligação da tubulação residencial de esgoto à rede pública coletora de esgoto.

Embora não seja percebida contribuição dos diferentes níveis da informação, o técnico municipal esclareceu que as informações contribuem com a gestão do saneamento básico municipal, pois possibilitam conhecer o que existe no município, e em que situação se encontra para, e a partir disto, determinar o que precisa ser melhorado. Foi salientada ainda a contribuição referente à elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, haja vista que o município se encontra em fase de estudos prévios referentes à situação do saneamento básico municipal.

Resumindo a realidade municipal referente à contribuição das informações municipais acerca do saneamento básico municipal, apresenta-se o Quadro 14, que sintetiza os resultados obtidos com a pesquisa no município de São José dos Pinhais.

Quadro 14: Contribuição dos níveis de informações referentes ao saneamento básico municipal

Questões de Análise	Unidade de Medida	Situação Municipal
É percebida a contribuição das informações operacionais, gerenciais e estratégicas na gestão do saneamento básico municipal?	Sim ou não	Não, a gestão municipal não percebe contribuição dos diferentes níveis de informação (operacional, gerencial e estratégica) para a gestão do saneamento básico municipal

Fonte: da autora

A partir dos estudos bibliográficos realizados para o desenvolvimento da presente pesquisa, verifica-se que os níveis de informações contribuem para a gestão, pois auxiliam os diferentes níveis hierárquicos da gestão do saneamento básico municipal a conduzirem o processo de gestão, e no processo de tomada de decisões. Logo, discorda-se da percepção do técnico municipal entrevistado.

4.1.4 Análise das Informações Personalizadas

As informações personalizadas referem-se, de acordo com Rezende (2010), a “toda e qualquer informação peculiar ou específica”. Estas informações se mostram importantes, pois como ressaltam McGee e Prusak (1994, p. 58-59), as pessoas exigem cada vez mais serem tratadas como indivíduos, resultando na necessidade de possuir informações sobre situações individuais. É importante destacar que as informações personalizadas não se mostram necessárias apenas para satisfazer as necessidades dos cidadãos, tendo em vista que estas informações contribuem com a gestão do saneamento básico municipal, pois permitem à gestão municipal conhecer situações específicas acerca dos serviços de saneamento básico municipal.

4.1.4.1 Forma das Informações Personalizadas

No município de São José dos Pinhais, segundo a entrevista, existem informações personalizadas acerca dos serviços de saneamento básico municipal no que se refere aos serviços de água e esgoto. Estas informações personalizadas, disponibilizadas pela Sanepar, permitem ao município conhecer, por exemplo, a situação de cada casa em relação à ligação na rede de coleta de esgoto. As informações disponibilizadas pela Sanepar são formalizadas mediante documentos (impressos ou digitais). Vale destacar que o município faz um trabalho de verificação das informações repassadas pela empresa concessionária, e esta verificação é realizada pela Equipe Municipal de Saúde, que além da verificação realiza um trabalho de conscientização da população sobre a importância do saneamento básico (ter a ligação adequada na rede de abastecimento de água e de esgoto).

Para os demais aspectos do saneamento básico (resíduos e drenagem), o município não possui informações personalizadas por lote, ou munícipe. As informações são por setores (que são estabelecidos pela gestão municipal), verifica-se, assim, que o município não possui informações personalizadas, porém percebe que as informações personalizadas por lote municipal são importantes para a gestão dos serviços de saneamento básico municipal.

Resumindo a realidade municipal referente à forma das informações municipais personalizadas acerca do saneamento básico municipal, apresenta-se o Quadro 15, que sintetiza os resultados obtidos com a pesquisa no município de São José dos Pinhais.

Quadro 15: Forma da informação personalizada referente ao saneamento básico municipal

Questões de Análise	Unidade de Medida	Situação Municipal
Há informações personalizadas referentes aos serviços de saneamento básico municipal prestados?	Existência	Existem informações personalizadas no município acerca dos serviços de saneamento básico municipal para os aspectos de água e esgoto; Não existem informações personalizadas para os aspectos de resíduos e drenagem
Como as informações personalizadas são formalizadas?	Forma de formalização das informações	As informações personalizadas são formalizadas mediante documentos (impressos ou digitais)

Fonte: da autora

A existência de informações personalizadas não está satisfatória porque as informações concentram-se apenas nos serviços relacionados à água e ao esgoto sanitário, e não contemplam todos os aspectos do saneamento básico.

Tratando-se da formalização das informações personalizadas relacionadas ao saneamento básico municipal, constata-se que a situação do município de São José dos Pinhais esta insatisfatória, visto que o município apresenta informações personalizadas formalizadas apenas para alguns aspectos do saneamento básico, a saber, água e esgoto. No entanto, considerando-se apenas as informações personalizadas acerca dos serviços de água e esgoto verifica-se que a formalização ocorre por meio de documentos digitais ou impressos, o que remete a uma condição satisfatória, cabendo, como sugestão de melhora, colocar as informações georreferenciadas em mapas (podendo ser agrupadas com outras informações, facilitando a consulta e o cruzamento de informações).

A análise das duas questões referentes à forma das informações personalizadas municipais relacionadas ao saneamento básico municipal, apresentadas no Quadro 15, permitiu constatar que a situação das informações personalizadas não está satisfatória, já que o município não possui esse tipo de informação para todos os aspectos de saneamento básico, o que compromete a formalização dessas informações, pois não se pode formalizar informações que inexistem.

4.1.4.2 Disponibilidade de Informações Personalizadas

Sobre as informações personalizadas, verifica-se que não há disponibilidade de informações personalizadas acerca dos serviços de saneamento básico que se referem aos resíduos e à drenagem. No entanto, a partir da entrevista, verifica-se que as informações personalizadas acerca dos serviços de água e esgoto são disponibilizadas pela empresa concessionária, a Sanepar, mediante solicitação municipal.

Resumindo a realidade municipal referente à disponibilidade das informações municipais personalizadas acerca do saneamento básico municipal, apresenta-se o Quadro 16, que sintetiza os resultados obtidos com a pesquisa no município de São José dos Pinhais.

Quadro 16: Disponibilidade de informações personalizadas referentes ao saneamento básico municipal

Questões de Análise	Unidade de Medida	Situação Municipal
As informações personalizadas referentes aos serviços de saneamento básico municipal são disponibilizadas?	Disponibilidade	As informações personalizadas referentes aos serviços de água e esgoto são disponibilizadas pela Sanepar mediante solicitação

Fonte: da autora

Com respeito à disponibilidade de informações personalizadas, quanto ao saneamento básico municipal, embora a disponibilidade de informações personalizadas acerca dos aspectos de água e esgoto seja satisfatória, a realidade de São José dos Pinhais, no que se refere à disponibilidade de informações personalizadas não está satisfatória, uma vez que as informações disponíveis concentram-se apenas em dois serviços, e não contemplam todos os serviços que constituem o saneamento básico.

A partir da análise da questão de disponibilidade das informações personalizadas municipais relacionadas ao saneamento básico municipal, apresentadas no Quadro 16, constatou-se que a realidade no município de São José dos Pinhais não está satisfatória, devido à falta de disponibilidade das informações personalizadas para todos os serviços de saneamento básico.

4.1.4.3 Contribuição das Informações Personalizadas

Tratando-se da contribuição das informações personalizadas para a gestão do saneamento básico municipal, o município de São José dos Pinhais percebe que estas informações contribuem com a gestão, uma vez que as informações personalizadas, segundo o técnico municipal entrevistado, permitem ao município tomar medidas pontuais e precisas para a solução de problemas identificados na gestão do saneamento básico municipal, além de permitirem que o município possa fazer uma fiscalização mais rigorosa junto à população e à própria empresa concessionária.

Dessa forma, embora o município não possua, formalmente, informações personalizadas, a gestão municipal percebe que a existência deste tipo de informação pode contribuir para que a gestão do saneamento básico seja mais bem elaborada.

Resumindo a realidade municipal referente à contribuição das informações municipais personalizadas acerca do saneamento básico municipal, apresenta-se o Quadro 17, que sintetiza os resultados obtidos com a pesquisa no município de São José dos Pinhais.

Quadro 17: Contribuição das informações personalizadas para a gestão do saneamento básico municipal

Questões de Análise	Unidade de Medida	Situação Municipal
É percebida a contribuição das informações personalizadas na gestão do saneamento básico municipal?	Sim ou não	Sim, a gestão do saneamento básico municipal percebe contribuições das informações personalizadas

Fonte: da autora

Com base nos estudos bibliográficos realizados para o desenvolvimento da presente pesquisa, verifica-se que as informações personalizadas contribuem para a gestão, pois permitem que a gestão municipal conheça situações específicas dos serviços prestados de saneamento básico, e a partir disto, possa determinar soluções específicas para cada problema identificado. Assim, concorda-se com a percepção do técnico municipal entrevistado, de que as informações personalizadas contribuem com a gestão do saneamento básico municipal.

4.1.5 Análise das Informações Oportunas

A informação oportuna, considerando o conceito proposto por Rezende (2010, p. 22) e por Meireles (2004, p. 15), pode ser entendida como a informação de qualidade inquestionável e que esteja certa no tempo, no lugar e na forma desejada. Esta informação mostra-se importante, de acordo com Meireles (2004, p. 15), no que se refere ao sucesso da gestão do saneamento básico municipal.

4.1.5.1 Existência das Informações Oportunas

Tratando-se de informações oportunas verifica-se que são inexistentes no município de São José dos Pinhais, uma vez que o técnico municipal entrevistado salientou que os gestores não possuem informações antecipadas para trabalhar e auxiliar nas tomadas de decisões. Foi informado que, no que se refere aos serviços

de água e esgoto, que são prestados pela Sanepar, empresa concessionária, existem alguns casos isolados em que a referida empresa dispõe de informações antecipadas. No entanto, estas informações não são repassadas para o município. Como exemplo desta situação o entrevistado destacou que, em casos de instalação de fossas sépticas próximas a corpos hídricos, a Sanepar, por meio da equipe de assessoria técnica (que instrui o cidadão quanto à implantação destes sistemas individuais de tratamento de esgoto) pode instruir o cidadão de que a localização não é conveniente. Porém, não há o repasse dessa informação tão pontual para que a gestão municipal de São José dos Pinhais tome uma atitude preventiva a essa situação desfavorável para o saneamento básico municipal.

Resumindo a realidade municipal referente à existência das informações oportunas acerca do saneamento básico municipal, apresenta-se o Quadro 18, que sintetiza os resultados obtidos com a pesquisa no município de São José dos Pinhais.

Quadro 18: Existência das informações oportunas na gestão do saneamento básico municipal

Questões de Análise	Unidade de Medida	Situação Municipal
Há informações oportunas acerca do saneamento básico municipal?	Existência	Não existem informações oportunas para auxiliar a gestão do saneamento básico municipal

Fonte: da autora

No que diz respeito à existência de informações oportunas quanto ao saneamento básico municipal, verifica-se que no município de São José dos Pinhais estas informações são inexistentes, situação que mostra-se insatisfatória, uma vez que as informações oportunas podem contribuir para a gestão municipal por se constituírem de informações que estejam certas no tempo, no lugar e na forma desejada, como expõe Meireles (2004).

4.1.5.2 Disponibilidade de Informações Oportunas

Tendo em vista que não existem informações oportunas acerca do saneamento básico municipal de São José dos Pinhais, não há disponibilidade dessas informações no município. Para ilustrar esta situação, apresenta-se o Quadro 19.

Quadro 19: Disponibilidade das informações oportunas na gestão do saneamento básico municipal

Questões de Análise	Unidade de Medida	Situação Municipal
As informações oportunas referentes aos serviços de saneamento básico municipal são disponibilizadas?	Disponibilidade	Não há disponibilidade

Fonte: da autora

A indisponibilidade de informações oportunas quanto ao saneamento básico municipal mostra-se como condição insatisfatória, pois, como exposto na análise referente à existência das informações oportunas acerca do saneamento básico municipal, as informações oportunas podem contribuir para a gestão municipal.

4.1.5.3 Contribuição das Informações Oportunas

Embora o município não possua informações oportunas para auxiliar na gestão municipal, o técnico entrevistado esclareceu que a gestão municipal percebe que as informações oportunas podem contribuir com a gestão do saneamento básico municipal. No entanto, esclarece ser difícil que a Sanepar repasse essas informações para a gestão municipal de São José dos Pinhais, do mesmo modo que acha difícil que a própria gestão municipal possa coletar informações que sejam oportunas, visto que não há uma equipe exclusiva para realizar a atividade de coleta de informações.

Desse modo, embora o município não possuir, formalmente, informações oportunas, a gestão municipal percebe que a existência deste tipo de informação pode contribuir para que a gestão do saneamento básico seja mais bem elaborada.

Resumindo a realidade municipal referente à contribuição das informações oportunas acerca do saneamento básico municipal, apresenta-se o Quadro 20, que sintetiza os resultados obtidos com a pesquisa no município de São José dos Pinhais.

Quadro 20: Contribuição das informações oportunas na gestão do saneamento básico municipal

Questões de Análise	Unidade de Medida	Situação Municipal
É percebida a contribuição das informações oportunas na gestão do saneamento básico municipal?	Sim ou não	Sim, a gestão municipal percebe que este tipo de informação pode contribuir na gestão do saneamento básico municipal, embora atualmente a gestão do saneamento básico municipal não possua informações oportunas

Fonte: da autora

Os estudos realizados para o desenvolvimento da presente pesquisa permitem constatar que as informações oportunas contribuem com a gestão do saneamento básico municipal, visto que estas informações contribuem para a tomada de decisões, por constituírem-se de informações de qualidade inquestionável e que estejam certas no tempo, no lugar e na forma desejada, conforme salientam Rezende (2010, p. 22) e Meireles (2004, p. 15). Desse modo, concorda-se com a percepção do técnico municipal entrevistado, de que as informações oportunas contribuem com a gestão do saneamento básico municipal.

4.1.6 Análise da Qualidade das Informações

Qualidade, por ser abstrato, pode envolver julgamento de valor, pois, como esclarecem Sordi, Meireles e Grijo (2008), a discussão a respeito da qualidade da informação é um tema complexo e de muita controvérsia. A partir disto, neste estudo definiu-se qualidade da informação por meio de dimensões subdivididas em características que, se atendidas, determinam que a informação é de qualidade. As dimensões, com as respectivas subdivisões em características, são apresentadas no Quadro 4: Dimensões e características da qualidade da informação adotadas neste estudo.

4.1.6.1 Análise da Qualidade da Informação na Dimensão Tempo

A dimensão tempo da qualidade das informações divide-se em quatro características, a saber: atualidade, frequência, período e prontidão. No que se refere à característica atualidade das informações municipais, verifica-se que, no município de São José dos Pinhais, nem todas as informações relacionadas ao saneamento básico municipal estão atualizadas. Situação que ocorre principalmente

com as informações relacionadas aos serviços de água e esgoto, que são repassadas pela Sanepar, no entanto, com a verificação realizada pela secretaria municipal de saúde as informações passam por uma atualização, e são repassadas para a Sanepar, existindo uma troca de atualização entre a gestão municipal e a empresa concessionária.

Quanto à frequência de fornecimento da informação, outra característica da qualidade da informação, o técnico municipal entrevistado salientou que a frequência depende da solicitação, seja solicitação interna à prefeitura (entre secretarias) ou externa, que se refere à empresa concessionária. Contudo, o entrevistado salientou que, devido ao fato da Sanepar ser uma empresa concessionária de serviços públicos de saneamento básico municipal relativos à água e ao esgoto, a empresa encontra-se obrigada a fazer o repasse das informações na frequência em que forem solicitadas, para que a gestão municipal possa acompanhar a prestação adequada de serviços pela empresa.

Tratando-se dos diferentes períodos das informações, verifica-se que o município não possui informações referentes à evolução histórica, envolvendo os períodos: passado, presente e futuro. O município de São José dos Pinhais possui informações sobre o passado e o presente, no entanto, não possui informações acerca de demandas futuras. As informações relacionadas aos serviços de água e esgoto terão informações futuras com a elaboração de um estudo diagnóstico de água e esgoto (estudo este que se encontra em fase de elaboração). Entretanto, os serviços relacionados aos resíduos e à drenagem não possuem estudo de informações futuras. A expectativa é que essas informações sejam disponibilizadas à gestão municipal com a elaboração do PMSB (que deverá ser elaborado após a conclusão do diagnóstico de água e esgoto, quando será aberto o edital de licitação para elaboração do referido plano municipal).

Quanto à característica da prontidão, as informações do município de São José dos Pinhais são prontamente disponibilizadas para a gestão do saneamento básico municipal, conforme salientou o técnico municipal entrevistado. Tratando-se das informações relativas aos resíduos e à drenagem, as secretarias municipais responsáveis por estes serviços possuem banco de dados, e no caso das informações relativas à água e ao esgoto, a Sanepar possui um banco de dados. Desse modo, o tempo de resposta para a solicitação de informações refere-se ao

tempo para gravar um CD para repassar as informações para a equipe de gestão do saneamento básico municipal.

Resumindo a realidade municipal referente à qualidade das informações acerca do saneamento básico municipal na dimensão tempo, apresenta-se o Quadro 21, que sintetiza os resultados obtidos com a pesquisa no município de São José dos Pinhais.

Quadro 21: Qualidade das informações do saneamento básico municipal na dimensão tempo

Questões de Análise	Unidade de Medida	Situação Municipal
As informações referentes ao saneamento básico municipal estão atualizadas quando são disponibilizadas?	Atualidade	Nem todas as informações estão atualizadas
As informações referentes ao saneamento básico municipal são disponibilizadas todas as vezes que são necessárias?	Frequência	As informações são disponibilizadas todas as vezes em que são necessárias, desde que sejam solicitadas
As informações referentes ao saneamento básico municipal podem ser disponibilizadas sobre diferentes períodos (passado, presente e futuro)?	Período	As informações são disponibilizadas nos períodos passado e presente, no entanto, é carente no período futuro
As informações referentes ao saneamento básico municipal estão disponíveis quando necessárias?	Prontidão	As informações são prontamente disponibilizadas

Fonte: da autora

Tratando-se da característica atualidade da qualidade das informações municipais referentes ao saneamento básico, constata-se que no município de São José dos Pinhais esta característica não está satisfatoriamente atendida, já que nem todas as informações estão atualizadas. No entanto, salienta-se como satisfatória a atitude da equipe de gestão do saneamento básico municipal em fazer as verificações e atualizações necessárias nas informações, permitindo a troca entre a prefeitura e a empresa concessionária das informações atualizadas.

Com relação à característica frequência, constata-se que as informações possuem uma frequência satisfatória, pois são disponibilizadas todas as vezes em que são necessárias. Dessa forma, percebe-se que a frequência da informação apresenta intervalo de tempo variável, o que se justifica pelo fato do município não dispor de uma equipe exclusiva para realizar a coleta e a análise de informações, ficando a coleta de informações suscetível aos momentos de necessidade,

A terceira característica da dimensão tempo da qualidade das informações municipais acerca do saneamento básico é o período, que no município de São José

dos Pinhais não se encontra em situação satisfatória, pois não apresenta informações sobre o cenário futuro do município quanto aos serviços de saneamento básico. Outro aspecto considerado, é que o estudo diagnóstico que o município está desenvolvendo para determinar os quadros futuros, concentra-se apenas nos serviços de água e esgoto, desconsiderando todos os aspectos envolvidos no saneamento básico.

Considerando a característica prontidão, a situação da gestão de saneamento básico municipal, mostra-se satisfatória, visto que o tempo de resposta das solicitações de informações refere-se apenas à geração de documentos digitais (CD), sendo fornecida que as informações são fornecidas todas as vezes em que são necessárias, de modo que as informações são prontamente disponibilizadas para a equipe de gestão do saneamento básico municipal.

A partir das análises das quatro características da qualidade das informações na dimensão conteúdo, apresentadas no Quadro 21, constata-se que as informações não atendem satisfatoriamente esta dimensão da qualidade da informação, pois duas das quatro características analisadas não são satisfatoriamente atendidas, a saber, as características de atualidade e período.

4.1.6.2 Análise da Qualidade da Informação na Dimensão Conteúdo

As características da dimensão conteúdo da qualidade da informação são completeza, confiabilidade, concisão e integridade. Quanto à completeza, verifica-se, no município de São José dos Pinhais, que as informações referentes ao saneamento básico municipal são disponibilizadas de forma completa, atendendo a todos os quesitos solicitados de forma completa e detalhada e, conforme salientou o técnico municipal entrevistado, as informações são apresentadas em forma de texto, comumente acompanhado por gráficos e tabelas.

No que tange à característica da confiabilidade das informações municipais referentes ao saneamento básico, verifica-se que nem todas as informações são confiáveis, uma vez que, de acordo com o técnico municipal entrevistado, as informações repassadas pela Sanepar podem ser tendenciosas para beneficiá-la, devido ao fato da empresa ser concessionária do município dos serviços de saneamento básico relacionados à água e ao esgoto. Entretanto, o técnico municipal

salientou que as informações são verificadas pela equipe da secretaria de saúde, o que reduz as incertezas acerca das informações repassadas.

Embora as informações municipais acerca do saneamento básico sejam comumente completas quando disponibilizadas, verifica-se que nem sempre são concisas. O que se verifica nos casos em que a gestão municipal questiona a Sanepar sobre situações em que a concessionária é responsável por obras de saneamento no município, e a concessionária não assume essa responsabilidade e faz um repasse de informações que não foram solicitadas. O técnico municipal salientou que essa situação ocorre especialmente nos momentos em que a concessionária é questionada sobre obras de ligação na rede coletora de esgoto nas casas que se encontram abaixo da cota da rede da Sanepar.

Tratando-se da integridade das informações, que diz respeito à disponibilização de todas as informações necessárias, verifica-se que no município de São José dos Pinhais todas as informações necessárias para a gestão do saneamento básico municipal são disponibilizadas, seja pelo setores internos à prefeitura ou pela empresa concessionária.

Quanto às informações referentes ao saneamento básico municipal, na pesquisa, verifica-se que as informações são precisas desde que sejam feitas algumas ressalvas, pois, conforme salientou o técnico municipal entrevistado, as informações referentes ao saneamento básico municipal apresentam como carência a atualização. Situação que pode ser resolvido pela própria equipe da gestão municipal de São José dos Pinhais no momento de verificação das informações disponibilizadas. Outra carência é o fato de tender a ser favorável aos trabalhos desenvolvidos e prestados pela empresa concessionária.

Com respeito à relevância das informações referentes ao saneamento básico municipal, verifica-se que as informações são relevantes. O técnico municipal entrevistado salientou que as informações disponibilizadas são destinadas ao atendimento de situações específicas, contemplando-se as situações de necessidade de elaboração de planos e projetos de obras, como, por exemplo, para o plano de recuperação do Rio Ressaca, ou para a compilação de informações para a elaboração do PMSB ou, ainda, para o monitoramento dos serviços prestados pela concessionária, ressaltando-se que a equipe de saúde faz a verificação das informações.

Com a pesquisa, verifica-se que as informações são completas, íntegras, precisas e relevantes, mas deixam a desejar no aspecto da concisão e confiabilidade no que se refere às informações repassadas pela empresa concessionária. Segundo a pesquisa, esta situação deve-se ao fato da empresa poder disponibilizar informações tendenciosas e ao fato de fazer repasse de informações que não foram solicitadas, com objetivo de esquivar-se de solicitações e questionamentos feitos pela equipe de gestão municipal.

Resumindo a realidade municipal referente à qualidade das informações municipais acerca do saneamento básico municipal na dimensão conteúdo, apresenta-se o Quadro 22, que sintetiza os resultados obtidos com a pesquisa no município de São José dos Pinhais.

Quadro 22: Qualidade das informações do saneamento básico municipal na dimensão conteúdo

Questões de Análise	Unidade de Medida	Situação Municipal
As informações referentes ao saneamento básico municipal são disponibilizadas de forma completa?	Completeza	As informações referentes ao saneamento básico municipal são disponibilizadas de forma completa
As informações disponibilizadas referentes ao saneamento básico municipal são confiáveis?	Confiabilidade	As informações referentes ao saneamento básico municipal não são completamente confiáveis
São fornecidas apenas as informações referentes ao saneamento básico municipal que são solicitadas?	Concisão	Nem sempre as informações referentes ao saneamento básico municipal são concisas
Todas as informações necessárias referentes ao saneamento básico municipal são disponibilizadas?	Integridade	Todas as informações necessárias referentes ao saneamento básico municipal são disponibilizadas
As informações referentes ao saneamento básico municipal disponibilizadas são isentas de erros?	Precisão	As informações referentes ao saneamento básico municipal são precisas, com algumas ressalvas
As informações disponibilizadas referentes ao saneamento básico municipal estão relacionadas às necessidades específicas?	Relevância	As informações disponibilizadas referentes ao saneamento básico municipal são relevantes
As informações disponibilizadas referentes ao saneamento básico municipal são úteis?	Relevância	As informações são úteis

Fonte: da autora

Com relação à característica completeza da qualidade das informações municipais sobre saneamento básico, constata-se que no município de São José dos Pinhais as informações disponibilizadas atendem satisfatoriamente à

característica completeza, uma vez que apresentam todos os fatos e detalhes importantes das informações solicitadas.

Concentrando-se na característica confiabilidade, verifica-se que as informações municipais acerca do saneamento básico não são totalmente confiáveis, o que não atende satisfatoriamente esta característica da dimensão conteúdo da qualidade da informação. Pois, embora as informações apresentem fonte conhecida, não se configurando como um simples rumor, podem ser tendenciosas, como salientou o técnico municipal, já que as informações são originárias da empresa concessionária, que é a principal fonte de informações do município.

Tratando-se da característica concisão, que se refere à disponibilização apenas das informações que foram solicitadas, verifica-se que no município de São José dos Pinhais esta característica não é satisfatoriamente atendida, pois nem sempre as informações repassadas para a equipe de gestão do saneamento básico municipal são concisas, especialmente, conforme salientou o técnico municipal, quando a prefeitura questiona a empresa concessionária.

A característica integridade, da dimensão conteúdo da qualidade da informação, é satisfatória para a gestão de saneamento básico municipal de São José dos Pinhais, pois todas as informações são fornecidas quando são necessárias.

Sobre a característica da qualidade da informação, que se refere à isenção de erros, constata-se que no município de São José dos Pinhais esta característica é satisfatória, uma vez que as informações são repassadas para a equipe de gestão do saneamento básico municipal após o processo de validação das informações.

Quanto à última característica da qualidade da informação na dimensão conteúdo, constata-se que as informações são relevantes para a gestão do saneamento básico municipal, o que se confirma pelo fato das informações atenderem a necessidades específicas e por se mostrarem úteis à gestão do saneamento básico do município.

Com base na análise das características da dimensão conteúdo da qualidade da informação, apresentadas no Quadro 22, verifica-se que as informações são completas, íntegras, precisas e relevantes, contudo deixam a desejar no aspecto da concisão e confiabilidade. Logo, as informações municipais acerca do saneamento

básico de São José dos Pinhais não atendem satisfatoriamente à qualidade da informação na dimensão conteúdo.

4.1.6.3 Análise da Qualidade da Informação na Dimensão Forma

A dimensão forma da qualidade da informação é dividida nas características clareza e detalhe. Tratando-se das informações municipais referentes ao saneamento básico verifica-se que são claras, não há dúvidas acerca das informações disponibilizadas, pois, embora as informações repassadas pela Sanepar normalmente sejam separadas por códigos, as informações são acompanhadas pelas respectivas legendas. Portanto, não há dúvidas relacionadas às informações disponibilizadas. Durante a entrevista foi salientado ainda que as informações são de fácil compreensão, especialmente para os técnicos, que são capacitados para compreender as informações disponibilizadas.

Tratando-se da característica detalhe, verifica-se que no município de São José dos Pinhais as informações são disponibilizadas em detalhe, como foi destacado na análise dos níveis de informação, referindo-se ao nível operacional

Resumindo a realidade municipal referente à qualidade das informações acerca do saneamento básico municipal na dimensão forma, apresenta-se o Quadro 23, que sintetiza os resultados obtidos com a pesquisa no município de São José dos Pinhais.

Quadro 23: Qualidade das informações do saneamento básico municipal na dimensão forma

Questões de Análise	Unidade de Medida	Situação Municipal
As informações referentes ao saneamento básico municipal disponibilizadas apresentam uma forma fácil de ser compreendida?	Clareza	As informações disponibilizadas referentes ao saneamento são claras
As informações referentes ao saneamento básico municipal são disponibilizadas de forma detalhada (não são genéricas)?	Detalhe	As informações referentes ao saneamento básico municipal são detalhadas

Fonte: da autora

Quanto à característica clareza da dimensão forma da qualidade da informação, salienta-se que esta característica é satisfatoriamente atendida, visto que as informações municipais acerca do saneamento básico são claras, não

havendo dúvidas sobre as informações disponíveis, mostrando-se como informações de fácil compreensão.

Concentrando-se na característica detalhe, verifica-se que as informações referentes ao saneamento básico municipal são fornecidas de forma detalhada ou resumida, o que corrobora o exposto na análise dos níveis de informação, referindo-se ao nível operacional.

A partir da análise das características da dimensão forma da qualidade da informação, que são apresentadas no Quadro 23, constata-se que as informações municipais de São José dos Pinhais são satisfatórias quanto à dimensão forma das informações do saneamento básico municipal.

4.1.6.4 Análise da Qualidade da Informação na Dimensão Acessibilidade

A dimensão acesso da qualidade da informação é dividida em duas características: acessibilidade e segurança. Tratando-se da primeira característica, acessibilidade, verifica-se que no município de São José dos Pinhais cada secretaria possui um banco de dados interno, que pode ser acessado por todos os integrantes da respectiva secretaria, sendo o acesso às informações internas à secretaria, fácil e rápido. Quanto à acessibilidade de informações de outras secretarias, verifica-se, a partir da entrevista, que as informações são facilmente acessadas, especialmente quando as secretarias trabalham juntas (como exemplo, o técnico municipal entrevistado, apontou o caso da secretaria de meio ambiente, de urbanismo e de saúde, que possuem, entre si, grande facilidade de acesso às informações). Contudo, salienta-se que este acesso ocorre mediante solicitação, pois não existe um banco de dados da Prefeitura de São José dos Pinhais, em que todas as secretarias têm acesso.

Verifica-se, assim, que no município de São José dos Pinhais não existem grandes níveis de segurança, uma vez que as informações podem ser acessadas por todos os funcionários da secretaria. Como exemplo, o técnico municipal esclareceu que todos os funcionários da secretaria de meio ambiente podem acessar a todas as informações da secretaria. Sendo assim, verifica-se que existe segurança apenas em termos de acesso “inter-secretarias”, uma vez que os funcionários de uma determinada secretaria têm o acesso restrito ao banco de

dados da secretaria em que trabalham, sendo negado o acesso ao banco de dados de outras secretarias.

Embora as informações relacionadas ao saneamento básico sejam públicas, é importante ressaltar que nem todas as informações enquadram-se nesta condição, haja vista que o município possui informações de cidadãos, e que, portanto, não devem ser públicas. Como exemplo pode-se citar as informações personalizadas, que por apresentarem informações específicas de cidadãos ou de lotes, não deveriam ser disponibilizadas em detalhe.

Resumindo a realidade municipal referente à qualidade das informações acerca do saneamento básico municipal na dimensão acesso, apresenta-se o Quadro 24, que sintetiza os resultados obtidos com a pesquisa no município de São José dos Pinhais.

Quadro 24: Qualidade das informações do saneamento básico municipal na dimensão acessibilidade

Questões de Análise	Unidade de Medida	Situação Municipal
As informações referentes ao saneamento básico municipal são facilmente acessadas nos banco de informações do próprio setor?	Acessibilidade	As informações internas à secretaria são acessíveis
As informações referentes ao saneamento básico municipal são facilmente obtidas de outros setores?		As informações de outras secretarias são acessíveis
As informações referentes ao saneamento básico municipal são acessadas somente por usuários autorizados?	Segurança	Todos os integrantes da secretaria têm acesso às informações, não há níveis de segurança

Fonte: da autora

Concentrando-se na característica acessibilidade, constata-se que na gestão do saneamento básico municipal esta característica está satisfatória, pois o município possui um banco de dados interno às secretarias municipais, sendo que o acesso ao banco de dados de cada secretaria é permitido somente para os seus integrantes. Dessa forma, as informações referentes ao saneamento básico municipal são facilmente acessadas pela equipe interna, e quanto às informações de outros setores, a acessibilidade também é facilitada, no entanto, neste caso precisa-se de solicitação interna para disponibilização de informação.

Tratando-se da característica segurança, que se refere à permissão de acesso às informações apenas para os usuários autorizados, constata-se que esta característica é insatisfatória no município, pois não existem níveis de segurança,

uma vez que as informações podem ser acessadas por todos os funcionários da secretaria, não existindo permissões de níveis de acesso ao banco de dados.

Sendo assim, verifica-se que as informações municipais relacionadas ao saneamento básico do município de São José dos Pinhais não atendem satisfatoriamente a dimensão acesso da qualidade da informação, já que o município atende apenas uma das duas características dessa dimensão da qualidade da informação.

4.1.7 Análise do Uso das Informações

McGee e Prusak (1994, p. 23 e 106) e Beuren (1998, p.45) afirmam que a informação possui necessidade de uso, e que o valor da informação está no uso. Beuren (1998, p.45) destaca ainda que o valor da informação é associado à redução da incerteza mediante o uso da informação, e Stair e Reynolds (2002, p. 7) afirmam que o valor é relacionado ao modo como a informação auxilia no processo de tomada de decisão.

4.1.7.1 Usabilidade das Informações

Quanto à usabilidade das informações verifica-se, a partir da entrevista, que no município de São José dos Pinhais, as informações referentes ao saneamento básico municipal são utilizadas. Todavia, ressalta-se que existem “picos” de utilização, como é o caso do presente momento, em que o município se encontra em fase de compilação de dados para a elaboração do PMSB.

Restringindo-se ao uso das informações inteligentes, que se referem às informações personalizadas e oportunas, verifica-se que as informações personalizadas são utilizadas principalmente pela secretaria de saúde, pois as informações personalizadas existentes concentram-se nos serviços relacionados à água e ao esgoto. Desse modo, essa secretaria utiliza essas informações por ser responsável por fazer a fiscalização das ligações na rede de esgoto. Quanto às informações oportunas, verifica-se que o município de São José dos Pinhais não utiliza esse tipo de informação, visto que o município não dispõe de informações oportunas.

Tratando-se do uso das informações acerca do saneamento básico municipal para auxílio na tomada de decisões, a entrevista com o técnico municipal de São José dos Pinhais, mostrou que as informações são utilizadas na tomada de decisão e, para ilustrar esta situação, o técnico municipal salientou que as informações auxiliam na tomada de decisão da emissão das licenças ambientais municipais, pois se o local sob pedido de licença não possui atendimento pelos serviços de saneamento básico municipal a licença não é expedida. No entanto, o técnico municipal ressaltou que as informações referentes ao saneamento básico municipal são utilizadas principalmente no planejamento municipal.

Resumindo a realidade municipal referente ao uso das informações acerca do saneamento básico municipal, apresenta-se o Quadro 25, que sintetiza os resultados obtidos com a pesquisa no município de São José dos Pinhais.

Quadro 25: Uso das informações do saneamento básico municipal

Questões de Análise	Unidade de Medida	Situação Municipal
As informações referentes ao saneamento básico municipal são usadas?	Usabilidade	As informações são utilizadas
As informações personalizadas referentes ao saneamento básico municipal são utilizadas?		As informações personalizadas referentes aos serviços de água e esgoto são utilizadas
As informações oportunas referentes ao saneamento básico municipal são utilizadas?		As informações oportunas não são utilizadas
As informações referentes ao saneamento básico municipal auxiliam na tomada de decisão?	Sim ou não	As informações auxiliam na tomada de decisão

Fonte: da autora

A respeito da usabilidade das informações do saneamento básico municipal de São José dos Pinhais, constata-se que o quesito de usabilidade das informações na gestão municipal é atendido satisfatoriamente, uma vez que o município usa as informações que possui referentes ao saneamento básico municipal. Mas, concentrando-se na usabilidade das informações inteligentes verifica-se que não é satisfatoriamente atendida, o que se justifica pelo fato do município não possuir informações oportunas e apresentar informações personalizadas apenas para os aspectos de água e esgoto do saneamento básico. Com relação aos três quesitos de análise da usabilidade das informações municipais, a situação da gestão do

saneamento básico municipal não atende satisfatoriamente à usabilidade das informações.

Considerando-se o auxílio das informações municipais do saneamento básico na tomada de decisão, verifica-se que este critério é satisfatoriamente atendido, pois, embora as informações do saneamento básico municipal sejam utilizadas principalmente no planejamento municipal, existe, segundo as informações obtidas com a entrevista do técnico municipal, o uso das informações auxiliando, a tomada de decisão da gestão do saneamento básico municipal.

A partir da análise das quatro questões de uso das informações municipais relacionadas ao saneamento básico, apresentadas no Quadro 25, contata-se que, concentrando-se nas informações disponíveis para a gestão municipal, a realidade no município de São José dos Pinhais está satisfatória, visto que existe o uso das informações que o município possui.

4.2 ANÁLISE DA GESTÃO DO SANEAMENTO BÁSICO MUNICIPAL

As análises da gestão do saneamento básico municipal de São José dos Pinhais basearam-se no Protocolo de Pesquisa apresentado no subcapítulo 3.6.2 - Protocolo de Pesquisa: Gestão do Saneamento Básico Municipal.

4.2.1 Análise do Aspecto Legal do Saneamento Básico

O aspecto legal do saneamento básico municipal tem importância devido à influência que exerce sobre a gestão destes serviços, pois determina as responsabilidades e as obrigatoriedades para este setor.

4.2.1.1 Legislação Municipal Referente ao Saneamento Básico

Tratando-se da legislação municipal, verifica-se, que o município não possui leis específicas para abordar as questões de saneamento básico, entretanto, o técnico municipal entrevistado salientou que o município possui o Código Sanitário, sancionado pela Lei Municipal 35/1991, e apresenta o Código Ambiental em fase de elaboração e aprovação.

Considerando-se a hierarquia legal do municipal, que trata do saneamento básico de forma indireta, verifica-se que a Lei Orgânica do município de São José dos Pinhais, no art. 10, estabelece as competências administrativas comuns ao município, ao estado e à União, e salienta, no inciso VI, a competência de proteger o meio ambiente, a garantia de qualidade de vida e o combate à poluição. Visto que a inexistência ou inadequação dos serviços de saneamento básico afetam diretamente ao meio ambiente e configuram-se como fontes de poluição, além de comprometer a qualidade de vida, a adequada prestação dos serviços de saneamento básico no município atenderia a competência expressa no art. 10, inciso VI. Ainda no art. 10, a Lei Orgânica ressalta diretamente o saneamento básico no inciso IX: “promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico”.

O art. 139 da Lei Orgânica também remete, de forma indireta, à necessidade dos serviços adequados de saneamento básico, pois esclarece que o município assegura a todos alguns princípios, entre os quais está, no inciso VI, a defesa do meio ambiente.

A Lei Orgânica traz no art. 165 texto equivalente ao art. 225 da Constituição Federal, artigo conhecido como “artigo do meio ambiente”. O texto do art. 165 da Lei Orgânica esclarece que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à comunidade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

Tratando-se das leis do município de São José dos Pinhais, verifica-se que a concessão dos serviços de saneamento básico referentes à água e ao esgoto foi regulamentada pela Lei 13/1974, que concedeu os referidos serviços à Sanepar, com exclusividade e pelo prazo de 30 anos (reforçando que o município ainda não apresenta lei de prorrogação do prazo de concessão, vencido em 2004, e encontra-se em processo de elaboração do PMSB para regularizar a concessão dos serviços à Sanepar). Para garantir a exclusividade da Sanepar nos serviços de abastecimento público de água e coleta do esgoto sanitário, a Lei 13/1974 esclarece no art. 1º, § 2º, que fica embargado o funcionamento de poços artesianos ou freáticos e cisternas existentes.

A Lei 13/1974, além de conceder os serviços de abastecimento público de água e coleta de esgoto à Sanepar, estabelece as responsabilidades da

concessionária no art. 1º, § 1º, ficando a concessionária responsável por executar os estudos, projetos e respectivas obras e instalações necessárias ao cumprimento dos objetivos da concessão.

No art. 3º, a Lei 13/1974, esclarece que a Sanepar poderá “fixar tarifas que permitam a justa remuneração do investimento, o melhoramento e a expansão dos serviços e assegurem o equilíbrio econômico e financeiro dos sistemas explorados nos termos do Plano Nacional de Saneamento PLANASA”. O que comprova o exposto por Britto (2001, p. 1085), de que o Planasa foi um instrumento de operação para racionalizar os investimentos no setor de saneamento básico e ampliar significativamente a cobertura da população.

O Código Sanitário de São José dos Pinhais, promulgado pela Lei 35/1991, é a Lei Municipal que trata do saneamento básico de forma mais direta. Nesta lei é estabelecido no art. 6º, que as medidas de saneamento constituem obrigação do município, bem como das entidades públicas particulares e das pessoas físicas; e no art. 7º, a Lei prevê que a Secretaria Municipal de Saúde de São José dos Pinhais adotará providências para a solução dos problemas básicos de saneamento.

As demais leis que tratam, mesmo que de forma indireta, do saneamento básico, são apresentadas no Quadro 8: Aspectos legais do saneamento básico do município de São José dos Pinhais. Destaca-se, ainda, apenas a Lei 175/2001, que trata do cadastramento e mapeamento das nascentes no município, pois, embora exista uma lei, verificou-se, na entrevista com o técnico municipal, que São José dos Pinhais não possui as nascentes cadastradas.

Resumindo a realidade municipal referente à legislação municipal acerca do saneamento básico, apresenta-se o Quadro 26, que sintetiza os resultados obtidos com a pesquisa no município de São José dos Pinhais.

Quadro 26: Legislação municipal acerca saneamento básico

Questões de Análise	Unidade de Medida	Situação Municipal
O município possui legislação específica que aborda as questões pertinentes ao saneamento básico?	Existência	Não possui leis específicas para o saneamento básico
Como as legislações municipais tratam do saneamento básico?	Forma legal do saneamento básico na legislação municipal	O saneamento básico aparece de forma indireta na legislação municipal de São José dos Pinhais

Fonte: da autora

A partir da pesquisa em São José dos Pinhais, constata-se que o aspecto legal do município não é satisfatório, pois não existem atos legais que tratam especificamente do saneamento básico. Quanto à abordagem do saneamento básico na legislação municipal, verifica-se que a abordagem ocorre de maneira bastante indireta, fazendo menções apenas à “proteção do meio ambiente” ou “defesa do meio ambiente”. A legislação municipal, que se concentra com maior ênfase no saneamento básico, é o Código Sanitário, instituído pela Lei Municipal 35/1991, que não apresenta diretrizes específicas para o saneamento básico.

A análise das duas questões referentes ao aspecto legal do saneamento básico, apresentadas no Quadro 26, permitiu constatar que o aspecto legal não está satisfatório, visto que o município faz apenas uma abordagem indireta ao saneamento básico devido à falta de legislação específica.

4.2.2 Análise do Planejamento Municipal

O termo gestão envolve, de acordo Rezende (2011), Philippi Jr, Roméro e Bruna (2004, p. 860) e o Ministério das Cidades (2009, p.40), o planejamento, que de acordo com Bio (1996, p. 39), implica definir objetivos e a forma de alcançá-los, sendo que a tomada decisão é a essência do planejamento. Para o autor, o planejamento é a “busca da melhor alternativa para se chegar a determinado resultado futuro”. Dada a importância do planejamento municipal para a gestão do saneamento básico, analisa-se três aspectos, a saber, o planejamento municipal, a política de saneamento básico e o plano municipal de saneamento básico.

4.2.2.1 Saneamento Básico no Planejamento Municipal

A partir da entrevista com o técnico municipal, constata-se que o planejamento municipal não contempla o saneamento básico de modo satisfatório, pois os planos abordam o saneamento básico de forma superficial. O técnico municipal entrevistado esclareceu que se espera as questões relacionadas ao saneamento básico sejam devidamente abordadas no planejamento municipal com a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB).

Tendo em vista que os planejamentos municipais não remetem ao saneamento básico de modo satisfatório, o Plano Diretor Municipal está englobado nessa realidade. Segundo o técnico municipal entrevistado, o referido plano não tratou nem as questões ambientais e nem as questões de saneamento básico de modo satisfatório.

Resumindo a realidade municipal referente à presença do saneamento básico no planejamento municipal, apresenta-se o Quadro 27, que sintetiza os resultados obtidos com a pesquisa no município de São José dos Pinhais.

Quadro 27: Saneamento básico municipal no planejamento

Questões de Análise	Unidade de Medida	Situação Municipal
Os planejamentos municipais contemplam as questões relativas ao saneamento básico?	Sim ou não	Não, os planejamentos municipais fazem apenas abordagens superficiais
Em especial no Plano Diretor Municipal, como são abordadas as questões referentes ao saneamento básico?	Forma de abordagem no PDM	O PDM aborda o saneamento básico municipal de forma superficial

Fonte: da autora

A partir das entrevistas realizadas no município de São José dos Pinhais, constata-se que o saneamento básico no planejamento municipal (o que inclui o PDM) não é abordado de forma satisfatória, pois as abordagens são demasiadamente superficiais, o que pode indicar falta de atenção dos planejadores para este serviço público. Desse modo, a análise das duas questões apresentadas no Quadro 27 permitiu constatar que a abordagem do saneamento básico no planejamento municipal é insatisfatória.

4.2.2.2 Política de Saneamento Básico

Tratando-se da política municipal de saneamento básico, o técnico municipal entrevistado esclareceu que o município não dispõe de uma política específica para o saneamento básico, no entanto, salientou que acredita que a elaboração do PMSB deve definir uma política de saneamento básico municipal.

Resumindo a realidade municipal referente à política saneamento básico, apresenta-se o Quadro 28, que sintetiza os resultados obtidos com a pesquisa no município de São José dos Pinhais.

Quadro 28: Política de saneamento básico municipal

Questões de Análise	Unidade de Medida	Situação Municipal
O município possui uma política de saneamento básico?	Existência	Inexiste no município uma política de saneamento básico
Que aspectos são contemplados na Política Municipal de Saneamento Básico?	Forma política do saneamento básico no município	- não existe política de saneamento básico -

Fonte: da autora

O município de São José dos Pinhais não possui uma política de saneamento básico estabelecida, o que mostra uma realidade insatisfatória, visto que esta política configura-se como linha norteadora das ações de saneamento básico do município. Devido à inexistência de uma política de saneamento básico fica inviabilizada a análise da forma desta política no município.

Dessa forma, a partir da análise das duas questões apresentadas no Quadro 28, verifica-se que a política de saneamento básico no município mostra-se insatisfatória devido à ausência da referida política municipal.

4.2.2.3 Plano Municipal de Saneamento Básico

No que se refere ao Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) verifica-se que, no município de São José dos Pinhais, este plano ainda mostra-se inexistente. Portanto, não existe um plano municipal que aborde propostas de melhorias nos serviços de saneamento básico prestados. Desse modo, resumindo a realidade municipal referente ao plano municipal de saneamento básico, apresenta-se o Quadro 29, que sintetiza os resultados obtidos com a pesquisa no município de São José dos Pinhais.

Quadro 29: Plano municipal de saneamento básico

Questões de Análise	Unidade de Medida	Situação Municipal
O município possui o Plano Municipal de Saneamento Básico?	Existência	Não existe ainda o PMSB elaborado Este plano está em fase de elaboração
No Plano Municipal de Saneamento Básico são feitas propostas de melhorias dos serviços prestados?	Sim ou não	- não existe o PMSB elaborado -
Como foram feitas estas propostas (o que deu suporte para a elaboração destas propostas)?	Contribuição da informação	- não existe o PMSB elaborado -

Fonte: da autora

Visto que o PMSB é inexistente no município de São José dos Pinhais, não há como analisar as propostas de melhoria dos serviços de saneamento básico municipal prestados para a população, nem como analisar a contribuição das informações na elaboração destas propostas. Assim, a análise do PMSB resumiu-se a apontar como insatisfatória a inexistência do referido plano, uma vez que o plano visa estabelecer diretrizes para o saneamento básico municipal e alcançar uma série de princípios estabelecidos na Lei Federal 11.445/2007.

4.2.3 Análise da Concessão dos Serviços de Saneamento Básico

Concessão de serviço público, de acordo com a Lei Federal 8.987/1995, art. 2º, inciso II, é a delegação, mediante licitação, de prestação dos serviços à pessoa jurídica ou consórcio de empresas que demonstre capacidade para desempenhar as atividades concedidas, sendo que a concessão apresenta prazo determinado. A Lei Federal apresenta ainda obrigações a serem atendidas pela empresa ou consórcio concessionário e pelo poder concedente. Dessa forma, salienta-se que a concessão de serviços públicos deve, de acordo com a referida Lei Federal, ser sujeita à fiscalização do poder concedente, o que implica que, feita a concessão de serviço público de saneamento básico, fica o município com a obrigação de fiscalizar os serviços prestados pela empresa ou consórcio concessionário.

4.2.3.1 Aspecto Legal da Concessão dos Serviços de Saneamento Básico

Tratando do aspecto legal da concessão dos serviços de saneamento básico do município de São José dos Pinhais à empresa concessionária Sanepar, o técnico municipal entrevistado esclareceu que existe fiscalização dos serviços prestados pela concessionária, que é realizada pela equipe da secretaria de vigilância.

Quanto à adequação dos serviços prestados pela concessionária, o técnico municipal esclareceu que os serviços são insuficientes por não serem universais e integrais. A concessionária ainda não oferece os serviços de abastecimento de água e de coleta e tratamento de esgoto a toda a população. Entretanto, o técnico municipal não esclareceu como é feita a avaliação da adequação dos serviços prestados pela Sanepar.

Sobre o acesso municipal às informações da concessionária pertinentes à gestão municipal, o técnico entrevistado esclareceu que a Sanepar disponibiliza as informações solicitadas. No entanto, salientou que as informações estratégicas e de planejamento interno à concessionária não são disponibilizadas mesmo mediante solicitação. Contudo o técnico municipal afirmou que até o momento da entrevista todas as informações solicitadas foram disponibilizadas.

Resumindo a realidade municipal referente ao aspecto legal da concessão dos serviços de saneamento básico, apresenta-se o Quadro 30, que sintetiza os resultados obtidos com a pesquisa no município de São José dos Pinhais.

Quadro 30: Aspecto legal da concessão dos serviços de saneamento básico municipal

Questões de Análise	Unidade de Medida	Situação Municipal
É realizada a fiscalização dos serviços prestados pela empresa concessionária (Sanepar)?	Sim ou não	Sim, é realizada a fiscalização dos serviços prestados pela Sanepar
Os serviços prestados são adequados para a população?	Sim ou não	Não são adequados por não serem suficientes, pois os serviços não são universais e integrais
Como é feita a avaliação para determinar a adequação dos serviços prestados?	Forma ou procedimento de avaliação	- não foi informado pelo município -
O município tem acesso a quaisquer informações pertinentes à gestão do saneamento básico municipal?	Acesso	A Sanepar disponibiliza as informações solicitadas

Fonte: da autora

No que tange à realização de fiscalização dos serviços prestados pela Sanepar a situação municipal é satisfatória, pois é realizada fiscalização conforme exige o inciso I do art. 29 da Lei Federal 8.987/1995 “[...] fiscalizar permanentemente a prestação do serviço”.

Quanto à avaliação da adequação dos serviços prestados pela Sanepar, empresa concessionária, mostra-se como uma situação satisfatória que o município faça tal avaliação, conforme ocorre no município de São José dos Pinhais. Todavia, no que se refere a como é feita a avaliação, a situação do município é insatisfatória, pois conforme esclarece o art. 6º da Lei Federal 8.987/1995 “serviço adequado é o que satisfaz as condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na sua prestação e modicidade das tarifas”. Desse modo, a avaliação da adequação dos serviços prestados pela empresa

concessionária deveria basear-se nestes itens de avaliação, e não apenas basear-se nos princípios de universalidade e integralidade.

Tratando-se do acesso do município às informações da Sanepar no que diz respeito à gestão do saneamento básico municipal, a situação de São José dos Pinhais é satisfatória, uma vez que o município deve ter acesso às informações relacionadas ao serviço prestado pela concessionária, conforme salienta o art. 30 da Lei Federal 8.987/1995, pois o município é fiscalizador dos serviços prestados e não se isenta da responsabilidade sobre a prestação dos serviços públicos concedidos à Sanepar.

A partir da análise das quatro questões apresentadas no Quadro 30, verifica-se que o aspecto legal da concessão de serviços de saneamento básico municipal à Sanepar mostra-se insatisfatória devido ao fato dos serviços prestados não serem adequados aos critérios municipais, e ainda devido ao fato da avaliação para determinar a adequação dos serviços não ser clara. No entanto, destaca-se como satisfatória a iniciativa da gestão municipal fazer avaliação e solicitar informações relativas aos serviços prestados pela concessionária.

4.2.4 Análise do Saneamento Básico Municipal

O conceito legal de saneamento básico, como já mencionado, é apresentado no art. 3º, inciso I da Lei Federal 11.445/2007, que define o saneamento básico como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

A análise do saneamento básico do município de São José dos Pinhais é feita a análise de cada um dos quatro componentes do saneamento básico. Contudo, as análises apresentadas neste subcapítulo apresentam mais três critérios de análise, a saber: projeção futura, investimento em saneamento, e procedimentos de gestão do saneamento básico municipal.

4.2.4.1 Análise do Abastecimento de Água

Tratando-se do abastecimento de água no município de São José dos Pinhais, verifica-se que toda a população urbana é atendida por esse serviço público. A perspectiva de expansão da rede de abastecimento de água, conforme salientou o técnico municipal, refere-se à necessidade de expansão devido ao crescimento populacional e sendo assim, o técnico salientou que provavelmente exista esta perspectiva de expansão.

Quanto ao monitoramento da qualidade da água de abastecimento público (que deve ser realizado com base na Portaria do Ministério da Saúde 518), conforme esclarecido pelo técnico municipal entrevistado, o município não faz o monitoramento. Essa atividade é realizada pelo Instituto Ambiental do Paraná (IAP) e pela própria Sanepar. Segundo o técnico municipal, o monitoramento da qualidade da água de abastecimento realizado pela Sanepar é feito na Estação de Tratamento de Água (ETA) e nas unidades de abastecimento. Também ocorre monitoramento da qualidade da água de abastecimento nos bairros de maior concentração da população, locais que são alvos de análises no final da rede de abastecimento. Existe também o monitoramento especial de locais com alto índice de casos de doenças de veiculação hídrica, com atenção especial para os casos de diarreia.

Contudo, o município de São José dos Pinhais desconhece os procedimentos empregados no monitoramento da qualidade da água de abastecimento, já que o monitoramento é feito pelo IAP e pela Sanepar. O município sabe apenas que esse monitoramento é realizado.

Resumindo a realidade municipal referente ao serviço de saneamento básico municipal relacionado ao abastecimento de água, apresenta-se o Quadro 31, que sintetiza os resultados obtidos com a pesquisa no município de São José dos Pinhais.

Quadro 31: Saneamento básico municipal – abastecimento de água

Questões de Análise	Unidade de Medida	Situação Municipal
Qual a porcentagem da população atendida pelo sistema público de abastecimento de água?	Porcentagem populacional	100% da população urbana é atendida pelo abastecimento de água
Há perspectiva de expansão da rede de abastecimento de água?	Sim ou não	Provavelmente sim, conforme o crescimento populacional
É feito o monitoramento da qualidade da água de abastecimento público (com base na Portaria 518)?	Monitoramento	O município não faz o monitoramento, esta atividade é realizada pelo IAP ou pela Sanepar
Como é feito o monitoramento da qualidade da água de abastecimento público?	Forma ou procedimento de monitoramento	O município de São José dos Pinhais desconhece os procedimentos empregados no monitoramento

Fonte: da autora

A porcentagem da população atendida pelo serviço de abastecimento público de água no município de São José dos Pinhais é satisfatória, visto que toda a população urbana é atendida com esse serviço público de saneamento básico. Desse modo, a perspectiva de expansão da rede de abastecimento de água, que hoje não é necessária na área urbana, também é satisfatória, uma vez que há perspectiva de ampliação da rede de abastecimento de água com o crescimento populacional.

No que refere ao monitoramento da qualidade da água de abastecimento público, embora o município não realize o monitoramento, esta variável de análise está satisfatória, pois o monitoramento é realizado pela empresa concessionária, que, conforme estabelece a Lei Federal 8.987/1995, é obrigada a disponibilizar estas informações ao poder concedente da concessão, o município de São José dos Pinhais. Entretanto, o critério de como é realizado o monitoramento é insatisfatório, pois o município desconhece os procedimentos empregados no monitoramento, fazendo com que o município não possa se assegurar se a qualidade da água obedece aos padrões de potabilidade da água de abastecimento.

Com base na análise das quatro questões referentes ao abastecimento público de água, apresentadas no Quadro 31, pode-se constatar que, no município de São José dos Pinhais, o abastecimento de água está satisfatório, visto que toda a população urbana é atendida por esse serviço e que há perspectiva de expansão desse serviço em consonância com o crescimento populacional, e ainda devido ao fato de existir monitoramento da água fornecida à população. Porém, ressalta-se que é insatisfatório o município desconhecer os procedimentos de monitoramento da qualidade da água de abastecimento.

4.2.4.2 Análise do Esgotamento Sanitário

No que se refere à porcentagem da população atendida pelo serviço de coleta de esgoto, o técnico municipal entrevistado esclareceu que 54% da população urbana são atendidas por esse serviço, mas o técnico municipal não soube informar o percentual da população atendida pelo tratamento do esgoto. E tratando-se da perspectiva de expansão do serviço de coleta e de tratamento do esgoto sanitário, o técnico municipal afirmou que provavelmente exista perspectiva de expansão, mas que essa atividade é responsabilidade da Sanepar.

Quanto ao monitoramento do efluente da estação de tratamento de esgoto (ETE), o técnico municipal esclareceu que o município não faz o monitoramento, mas enfatizou que essa atividade é realizada pelo IAP e pela Sanepar. E, tendo em vista que o município não realiza o monitoramento do efluente da ETE, ele desconhece os procedimentos empregados no monitoramento.

Resumindo a realidade municipal referente ao serviço de saneamento básico municipal relacionado ao esgotamento sanitário, apresenta-se o Quadro 32, que sintetiza os resultados obtidos com a pesquisa no município de São José dos Pinhais.

Quadro 32: Saneamento básico municipal – esgotamento sanitário

Questões de Análise	Unidade de Medida	Situação Municipal
Qual a porcentagem da população atendida pela coleta de esgoto sanitário?	Porcentagem populacional	54% da população urbana
Há perspectiva de expansão da rede de coleta de esgoto sanitário?	Sim ou não	Provavelmente sim, no entanto, isto é um quesito sob responsabilidade da Sanepar
Qual a porcentagem da população atendida com tratamento de esgoto sanitário?	Porcentagem populacional	- não foi informado pelo município -
Há perspectiva de expansão da população atendida com tratamento de esgoto sanitário?	Sim ou não	Provavelmente sim, no entanto, isto é um quesito sob responsabilidade da Sanepar
É feito o monitoramento do efluente da estação de tratamento de esgoto?	Monitoramento	O município não faz o monitoramento, esta atividade é realizada pelo IAP ou pela Sanepar
Como é feito o monitoramento o efluente da estação de tratamento de esgoto?	Forma ou procedimento de monitoramento	O município de São José dos Pinhais desconhece os procedimentos empregados no monitoramento

Fonte: da autora

A porcentagem da população atendida, tanto pelo serviço de coleta de esgoto quanto pelo serviço de tratamento do esgoto, é insatisfatória, uma vez que a referida porcentagem abrange apenas 54% da população urbana, e a porcentagem de tratamento de esgoto, embora não tenha sido definida, foi esclarecido pelo técnico que é menor do que a porcentagem de coleta, o que implica que parte do esgoto coletado não é tratada, e remete a uma destinação inadequada do esgoto coletado no município.

E a perspectiva de expansão das redes de coleta e tratamento também é insatisfatória, pois não há perspectiva concreta da expansão das redes, ficando, segundo o técnico municipal, sob responsabilidade da Sanepar. No entanto, destaca-se que a gestão municipal também é responsável por todos os serviços prestados pela concessionária, conforme destaca a Lei Federal 8.987/1995.

No que se refere ao monitoramento do efluente da ETE, verifica-se que a situação no município é satisfatória, pois embora o município não faça o referido monitoramento, este é realizado pela empresa concessionária, que, conforme esclarece a Lei Federal 8.987/1995, é obrigada a disponibilizar estas informações ao poder concedente, o município de São José dos Pinhais. Contudo, o critério de como é realizado o monitoramento é insatisfatório, pois o município desconhece os procedimentos empregados no monitoramento, fazendo com que o município não possa se assegurar da qualidade do efluente da ETE.

A partir da análise das seis questões referentes ao esgotamento sanitário, apresentadas no Quadro 32, pode-se constatar que no município de São José dos Pinhais o esgotamento sanitário está insatisfatório, pois é baixo o índice da população atendida pelos serviços relacionados a esse aspecto do saneamento básico e não há perspectiva de melhora desse serviço, somado ao fato do município isentar-se desta responsabilidade (o que diverge da Lei Federal 8.987/1995, que esclarece que o município é responsável pelos serviços concedidos), além de desconhecer os procedimentos de monitoramento do efluente da ETE.

4.2.4.3 Análise do Manejo dos Resíduos Sólidos

Tratando-se da coleta de resíduos comuns e da coleta seletiva no município de São José dos Pinhais, verifica-se que toda a população urbana é atendida por

estes serviços públicos. Desse modo, conforme salientou o técnico municipal, a perspectiva de expansão desses serviços provavelmente será baseada no crescimento populacional.

No que se refere à coleta seletiva de resíduos especiais, como pilhas e baterias e lâmpadas, constata-se que em São José dos Pinhais este serviço não é realizado pelo município. O que existe é uma orientação para que as empresas fabricantes e revendedores destes produtos façam a coleta dos resíduos e deem a destinação adequada. Assim, existem pontos de entrega voluntária (PEV) para fazer a coletas desses resíduos especiais.

O técnico municipal destacou que há, também, PEV para coleta de óleo vegetal. Foi esclarecido pelo técnico municipal entrevistado que, no município, existe coleta de alguns resíduos mediante solicitação (resíduos da construção civil (RCC) que atendam ao volume de até 2m³ em um período de 60 dias, resíduos vegetais de poda e capina, e resíduos de madeira). No entanto, não existe índice da porcentagem da população atendida por esses serviços de coleta, que são realizados mediante PEV ou mediante solicitação do cidadão. Portanto, não é possível determinar expansão da porcentagem de população atendida.

Quanto ao local de destinação dos resíduos recicláveis, verifica-se que a destinação é a Central de Triagem e Valorização de Resíduos Recicláveis. Nesse local, os resíduos são separados em fardos por semelhança de materiais (como, por exemplo, fardos de garrafas pet e de alumínio). Após a disposição em fardos, os materiais recicláveis são comercializados, sendo que parte dos recursos financeiros obtidos é destinada às associações de catadores de materiais recicláveis do município de São José dos Pinhais, e devem ser empregados na melhoria das associações, como infraestrutura, melhoria das instalações e uniformes para os catadores (SÃO JOSÉ DOS PINHAIS, 2011).

Quanto à destinação dos resíduos especiais, o técnico municipal entrevistado esclareceu que os resíduos vegetais são encaminhados para compostagem, sendo que para isto são encaminhados à empresa Tibagi Serviços Ambientais. Os RCC são encaminhados a um aterro especial devidamente autorizado para receber esse tipo de resíduo (o técnico municipal salientou que esse aterro localiza-se no próprio município). Os resíduos de lâmpadas pilhas e baterias (classificados como resíduos perigosos), como mencionado anteriormente, não são coletados pela prefeitura, no entanto, o técnico municipal entrevistado salientou que houve casos em que a

prefeitura destinou remessa desses resíduos à empresa Essencis. Porém, destacou que essa situação constitui-se em fato isolado, não sendo uma situação corriqueira. Tratando-se dos resíduos especiais de óleo vegetal, o técnico municipal esclareceu que, anteriormente, esses resíduos foram encaminhados a uma empresa de reciclagem de óleos vegetais, mas, atualmente a prefeitura municipal está em processo de oficialização de um convênio com a Tecpar (Instituto de Tecnologia do Paraná) para produção de Biodiesel. Desse modo, o óleo vegetal coletado nos PEV estão atualmente armazenados na Central de Triagem e Valorização de Resíduos Recicláveis, no aguardo da efetivação do referido convênio.

Tratando-se dos resíduos comuns coletados pelo serviço público de coleta de resíduos, o município de São José dos Pinhais faz parte do Consórcio Intermunicipal para Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos da Região Metropolitana de Curitiba, que destina os resíduos coletados pelo serviço público de coleta para o Aterro Sanitário Estre em Fazenda Rio Grande. No que tange ao monitoramento do aterro, o técnico municipal esclareceu que o monitoramento é feito pelo IAP.

Resumindo a realidade municipal referente ao serviço de saneamento básico relacionado ao manejo dos resíduos, apresenta-se o Quadro 33, que sintetiza os resultados obtidos com a pesquisa no município de São José dos Pinhais.

Quadro 33: Saneamento básico municipal – manejo dos resíduos

Questões de Análise	Unidade de Medida	Situação Municipal
Qual a porcentagem da população atendida pelo sistema público de coleta de resíduos?	Porcentagem populacional	100% da população urbana
Há perspectiva de expansão da população atendida pelo sistema público de limpeza urbana?	Sim ou não	Provavelmente sim, conforme o crescimento populacional
Há coleta seletiva de materiais recicláveis?	Existência	Existe coleta seletiva de materiais recicláveis
Qual a porcentagem da população atendida pelo serviço de coleta seletiva de materiais recicláveis?	Porcentagem populacional	100% da população urbana
Há perspectiva de expansão da população atendida pelo serviço de coleta seletiva de materiais recicláveis?	Sim ou não	Provavelmente sim, conforme o crescimento populacional
Há coleta seletiva de resíduos especiais (pilhas e baterias, lâmpadas)?	Existência	Inexiste coleta seletiva de resíduos especiais, existem PEV
Qual a porcentagem da população atendida pelo serviço de coleta seletiva de resíduos especiais?	Porcentagem populacional	A coleta seletiva de resíduos especiais ocorre em pontos voluntários ou mediante solicitação
Há perspectiva de expansão da população atendida pelo serviço de coleta seletiva de resíduos especiais?	Sim ou não	Não existe perspectiva de expansão da população atendida por estes serviços, pois a coletas de resíduos especiais ocorrem em pontos voluntários ou mediante solicitação
Qual a destinação dos resíduos recicláveis?	Local de destinação	Central de Triagem e Valorização dos Resíduos Recicláveis
Qual a destinação dos resíduos especiais?	Local de destinação	Os resíduos de pilhas e baterias são destinados pelos fabricantes e revendedores, os resíduos vegetais são destinados à compostagem, os RCC são destinados para aterro devidamente autorizado e os resíduos de óleo vegetal estão armazenados na espera de convênio para produção de biodiesel
Os resíduos municipais são destinados a um aterro sanitário devidamente licenciado?	Sim ou não	Sim, os resíduos são destinados a aterro sanitário licenciado
É feito o monitoramento do aterro sanitário?	Monitoramento	O monitoramento é feito pelo IAP

Fonte: da autora

Contata-se que a realidade do município de São José dos Pinhais é satisfatória no que tange aos serviços de coleta de resíduos comuns e de coleta seletiva de resíduos recicláveis, visto que toda a população urbana é atendida por esses serviços públicos. Tratando-se da perspectiva de expansão desses serviços, verifica-se uma situação também satisfatória, pois a população urbana já é totalmente atendida por estes serviços, cabendo a expansão em consonância com o crescimento populacional.

No que se refere ao destino dos resíduos comuns coletados pelo serviço público de coleta de resíduos, o município de São José dos Pinhais apresenta situação satisfatória, visto que os resíduos são destinados a um aterro sanitário devidamente licenciado, o que representa a melhor técnica economicamente viável para a destinação de resíduos sólidos urbanos. Apresenta-se também como satisfatória a situação de monitoramento do aterro, pois embora o município de São José dos Pinhais não execute as atividades de monitoramento, essas são realizadas e fiscalizadas pelo IAP, conforme salientou o técnico municipal entrevistado.

Quanto ao local de destinação dos resíduos recicláveis, verifica-se que a destinação dos resíduos recicláveis é satisfatória, haja vista que a destinação à Central de Triagem e Valorização de Resíduos Recicláveis possibilita a redução de resíduos destinados ao aterro sanitário prolongando a vida útil do aterro, além de proporcionar a reciclagem dos materiais recicláveis.

No que se refere à coleta de resíduos especiais, verifica-se que, embora não exista o serviço de coleta desses resíduos, existem PEV, o que torna a situação satisfatória, já que proporciona a correta coleta destes resíduos (pilhas e baterias, lâmpadas, resíduos vegetais, RCC e óleo vegetal). É satisfatório ainda o serviço destinado à coleta de RCC, resíduos vegetais de poda e capina e resíduos de madeira, visto que o município proporciona coleta desses resíduos mediante a solicitação do cidadão. No entanto, é insatisfatório que a gestão municipal não saiba precisar a porcentagem da população abrangida pelos PEV, pois este índice aponta a porcentagem da população que não é atendida por esses serviços, e que, devido à isso, podem destinar esses resíduos de maneira inadequada. A inexistência do índice da população atendida compromete, também, a melhoria nesse serviço, pois a gestão do saneamento básico municipal desconhece a carência municipal de atendimento por esse serviço público, ficando, assim, insatisfatória a variável de análise que refere-se à expansão dos serviços de coleta de resíduos especiais.

Quanto à destinação dos resíduos especiais, verifica-se que está satisfatória, uma vez que os resíduos especiais perigosos (lâmpadas, pilhas e baterias) são destinados pelos fabricantes e revendedores; os resíduos vegetais são destinados à compostagem; os RCC são destinados a aterro devidamente autorizado, e os resíduos de óleos vegetais estão armazenados para futuro destino à produção de biodiesel.

Tendo por base a análise das 12 questões referentes ao manejo dos resíduos sólidos, apresentadas no Quadro 33, constata-se que no município de São José dos Pinhais o manejo dos resíduos sólidos está satisfatório, pois o município presta serviço de coleta de resíduos, coleta seletiva de resíduos e coleta de resíduos especiais (lâmpadas, pilhas e baterias, óleo). Entretanto, é necessário destacar que existem duas variáveis em situação insatisfatória no manejo dos resíduos: a gestão municipal não sabe precisar a porcentagem da população atendida pela coleta de resíduos especiais, que ocorre por meio dos PEV e, desta maneira não sabe precisar se existirá a expansão desse serviço à população que ainda não é atendida,

4.2.4.4 Análise da Drenagem das Águas Pluviais

No que se refere aos serviços de saneamento básico relacionados à drenagem das águas pluviais, o técnico municipal salientou que praticamente todo o município (o que engloba as áreas urbanas e rurais) é atendido de alguma forma pelos serviços relacionados à drenagem das águas pluviais. O técnico municipal salientou ainda que há perspectiva de expansão da população atendidas por estes serviços e destacou que, diariamente, a Secretaria de Obras realiza novas travessias e galerias de águas pluviais nos bairros das áreas urbanas e rurais do município de São José dos Pinhais.

Tratando-se do registro de ocorrência de alagamentos, enchentes e inundações, o técnico municipal entrevistado salientou que o município faz o registro da ocorrência de todos estes eventos, sendo que para os pequenos eventos de alagamento são realizados relatórios e enviados para a Secretaria Obras do Município. E para os grandes eventos é dado atendimento às vítimas e realizada o preenchimento do formulário Notificação Preliminar de Desastres (NOPRED), que representa um registro inicial e uma estimativa da intensidade do evento ocorrido.

Quanto aos eventos de enchentes, o técnico municipal salientou que quando estes eventos ocorrem e atingem pessoas, é realizado o preenchimento do formulário NOPRED. Este formulário também é preenchido para os casos de ocorrência de eventos de inundações de grandes proporções. O técnico municipal salientou que após o preenchimento do formulário NOPRED são solicitadas providências para prevenção desses eventos.

Resumindo a realidade municipal referente ao serviço de saneamento básico relacionado à drenagem das águas pluviais, apresenta-se o Quadro 34, que sintetiza os resultados obtidos com a pesquisa no município de São José dos Pinhais.

Quadro 34: Saneamento básico municipal – drenagem das águas pluviais

Questões de Análise	Unidade de Medida	Situação Municipal
Qual a porcentagem da população atendida pelo sistema público de drenagem pluvial?	Porcentagem populacional	Praticamente todo o município é atendido de alguma forma pelo serviço de drenagem pluvial
Há perspectiva de expansão da população atendida pelo serviço de drenagem pluvial?	Sim ou não	Sim, há perspectivas de expansão da população atendida pelo serviço de drenagem pluvial
Há registro de alagamentos ocorrentes no município?	Sim ou não	Sim, há registros de alagamentos
Há registro de enchentes ocorrentes no município?	Existência	Sim, há registros de enchentes
Há registro de inundações ocorrentes no município?	Existência	Sim, há registros de inundações

Fonte: da autora

Tratando-se da abrangência da população atendida pelos serviços de drenagem das águas pluviais, a situação do município de São José dos Pinhais é satisfatória. Embora ainda não atenda a toda a população, o município está realizando obras a fim de que estes serviços alcancem toda a população, tornando-se satisfatória a realidade do município de apresentar perspectiva de expansão dos serviços de drenagem das águas pluviais.

O registro de ocorrência de alagamentos, enchentes e inundações mostra-se satisfatório, visto que o município registra os eventos ocorridos a fim de solicitar melhorias para prevenir que novos eventos ocorram. O registro dos referidos eventos possibilitam ainda o mapeamento dos eventos e, a partir dos registros, pode-se identificar os pontos de maior ocorrência de cada um dos eventos (alagamento, enchente e inundação), o que permite propor alternativas específicas para prevenir a ocorrência de novos eventos.

Tendo por base a análise das cinco questões referentes à drenagem de águas pluviais, apresentadas no Quadro 34, constata-se que no município de São José dos Pinhais a drenagem das águas pluviais está satisfatória, visto que, conforme destacou o técnico municipal, toda a população é, de alguma forma, atendida pelo serviço de drenagem pluvial e, ainda, apresenta perspectiva de

expansão deste serviço, além de apresentar registro dos eventos de inundação, enchente e alagamento.

4.2.4.5 Análise da Projeção Futura

Com a pesquisa no município de São José dos Pinhais, constata-se que o município não dispõe de estudos de projeção futura. No entanto, o técnico municipal entrevistado salientou que a Sanepar faz estudos de demanda futura para os serviços de água e esgoto, e que com a elaboração do PMSB o município terá o referido estudo para os quatro aspectos do saneamento básico (água, esgoto, drenagem e resíduos) para um período de 20 anos.

No que se refere ao atendimento da população futura, verifica-se que existem projetos de previsão de investimentos para atender a demanda futura. O técnico municipal afirmou que existem projetos de melhoria da coleta de resíduos domiciliares, como é o caso da mudança recente nos setores de coleta para aumentar o número de visitas de coleta. No setor de drenagem pluvial o município está realizando obra de revitalização de um rio urbano e criando no entorno um parque linear com 10,2 km. Para tanto está realizando estruturação das redes de esgoto e águas pluviais, além de realocações de famílias em áreas irregulares.

Resumindo a realidade municipal referente à projeção futura da população para atendimento pelos serviços de saneamento básico, apresenta-se o Quadro 35, que sintetiza os resultados obtidos com a pesquisa no município de São José dos Pinhais.

Quadro 35: Saneamento básico municipal – projeção futura da população

Questões de Análise	Unidade de Medida	Situação Municipal
Existem estudos de projeção da demanda futura pelos serviços de saneamento básico?	Existência	Inexistem estudos de demanda futura apenas para os serviços de água e esgoto
Há projetos e previsão de investimentos que atendam a demanda futura dos serviços de saneamento básico?	Existência	Sim, existem projetos de investimento

Fonte: da autora

A inexistência de estudos de projeção futura no que se refere aos serviços de saneamento básico mostra-se uma situação insatisfatória, visto que, assim, a gestão

municipal de saneamento básico não pode determinar se os serviços prestados atenderam ao menos a passagem de uma geração da população, como determina Puppi (1981, p. 330).

Tratando-se da previsão de investimentos para atender à demanda futura, constata-se que a situação do município de São José dos Pinhais é insatisfatória, tendo em vista que não foi informado se existem projetos de investimentos para os aspectos de água e esgoto do saneamento básico. Já para as áreas de resíduos e drenagem existem projetos de previsão de investimentos para atender a demanda futura, no entanto são áreas que não possuem estudo de projeção da população futura. Dessa forma, considera-se desconexo que a gestão municipal apresente projetos e previsão de investimento para atender uma população que desconhece.

A partir da análise das duas questões referentes à drenagem de projeção futura da população, apresentadas no Quadro 35, verifica-se que no município de São José dos Pinhais a projeção futura está insatisfatória, uma vez que não há este estudo no município, o que compromete a elaboração de projetos de investimentos para atender a demanda da população futura.

4.2.4.6 Análise dos Investimentos em Saneamento Básico

Tratando-se dos projetos do governo municipal em saneamento básico, o técnico municipal entrevistado afirmou que existem projetos do governo municipal voltados para a área de saneamento básico, sendo que parte destes projetos prevê a implantação de parques municipais ao longo de rios que apresentavam problemas de inundação. O técnico municipal citou exemplos desse projeto, a saber: o Parque Linear do Rio Ressaca e o Parque do Rio Itaquí. Outro exemplo de projeto apresentado pelo técnico municipal refere-se à implantação de obras de drenagem, como é o caso das obras realizadas na BR-277 e a implantação do Canal Extravasor do Iguaçu.

Concentrando-se na prioridade de investimentos dentro dos serviços de saneamento básico, o técnico municipal afirmou que não existe definição de prioridades, que são determinadas pelas secretarias municipais. Entretanto, conforme salientou o técnico municipal a elaboração do PMSB deve definir prioridades para a gestão municipal, de forma que todas as secretarias municipais

atendam as mesmas prioridades. Quanto à existência de um cronograma para orientar os investimentos em saneamento básico, o técnico municipal entrevistado afirmou não existir tal cronograma.

Resumindo a realidade municipal referente ao investimento em saneamento básico, apresenta-se o Quadro 36, que sintetiza os resultados obtidos com a pesquisa no município de São José dos Pinhais.

Quadro 36: Saneamento básico municipal – investimentos

Questões de Análise	Unidade de Medida	Situação Municipal
Existem projetos do governo local para a área de saneamento básico?	Existência	Sim, existem projetos do governo local voltados para a área de saneamento básico
Existe uma definição das prioridades de investimento dentro dos serviços do saneamento básico?	Existência	Não existe definição de prioridades
Existe um cronograma a ser seguido para a realização destes investimentos?	Existência	Não existe um cronograma de investimentos

Fonte: da autora

No que diz respeito à existência de projetos para a área de saneamento básico, constata-se como satisfatória a realidade verificada no município de São José dos Pinhais, tendo em vista que o município apresenta estes projetos, embora o técnico municipal tenha citado exemplos apenas na área de drenagem pluvial. No entanto, deve-se salientar que o técnico municipal apontou que investimentos nos aspectos de água e esgoto do saneamento básico configuram-se como responsabilidade da Sanepar (conforme apresentado no item 4.2.4.2 - Análise do Esgotamento Sanitário).

As prioridades de investimentos dentro dos serviços de saneamento básico são insatisfatórias, pois não há uniformidade entre as secretarias, o que torna as atividades desenvolvidas demasiadamente fragmentadas. Do mesmo modo, a inexistência de um cronograma para orientar os investimentos a serem realizados também é insatisfatória, já que isso compromete a efetiva realização dos investimentos.

Com base nas análises das três questões referentes ao investimento em saneamento básico, apresentadas no Quadro 36, verifica-se que, no município de São José dos Pinhais, o investimento na área de saneamento básico está insatisfatório, pois, embora o município apresente projetos de investimentos, não há

priorização dos projetos a serem executados, além dos projetos não apresentarem um cronograma de execução.

4.2.4.7 Análise do Procedimento de Gestão do Saneamento Básico

Sobre os procedimentos de gestão do saneamento básico municipal, o técnico municipal entrevistado declarou que a gestão municipal apresenta como base projetos elaborados pelo próprio município, a fim de atender as demandas municipais referentes ao saneamento básico. O técnico municipal exemplificou com os esforços em fazer os levantamentos relativos aos aspectos de água e esgoto do saneamento básico para auxiliar a elaboração do PMSB.

Resumindo a realidade municipal referente aos procedimentos de gestão do saneamento básico, apresenta-se o Quadro 37, que sintetiza os resultados obtidos com a pesquisa no município de São José dos Pinhais.

Quadro 37: Saneamento básico municipal – procedimentos de gestão

Questões de Análise	Unidade de Medida	Situação Municipal
Como é a Gestão do Saneamento Básico no município?	Forma ou procedimento de gestão	A gestão municipal de saneamento básico é baseada em planos e projetos elaborados pelo próprio município

Fonte: da autora

Embora a gestão do saneamento básico municipal esteja apoiada em projetos cujos objetivos são atender às demandas municipais de saneamento básico, constata-se que este procedimento de gestão é insuficiente, visto que, conforme relatou o técnico municipal, não está havendo decréscimo de problemas de forma satisfatória, e apontou que o problema não se resume à gestão do saneamento básico, pois, conforme o exemplo apresentado pelo técnico municipal, os problemas de drenagem devem-se também ao aumento de impermeabilização do solo, que é um aspecto de responsabilidade do planejamento urbano (que deve gerir o aspecto de uso e ocupação do solo). Desse modo, com base na análise da questão referente aos procedimentos de saneamento básico, apresentada no Quadro 37, constata-se que no município de São José dos Pinhais o procedimento de gestão mostra-se insuficiente.

4.2.5 Análise das Informações na Gestão do Saneamento Básico Municipal

Como mencionado anteriormente, o conceito de gestão do saneamento básico municipal adotado nesta pesquisa refere-se à aplicação da ciência da administração, englobando o processo de tomada de decisão, cujo objetivo concentra-se nos serviços de saneamento básico. A informação pode contribuir de diferentes maneiras para a gestão do saneamento básico municipal, visto que dá suporte às tomadas de decisões, além de permitir que o gerenciamento dos serviços de saneamento básico municipal prestados seja adequado.

4.2.5.1 Contribuição das Informações na Gestão do Saneamento Básico Municipal

Tratando-se das contribuições das informações na gestão do saneamento básico municipal, o técnico municipal entrevistado esclareceu que a gestão do saneamento básico municipal é mais bem elaborada devido às contribuições das informações. Isso porque as informações dão suporte às tomadas de decisão e aos técnicos, proporcionando, desse modo, um autoconhecimento, uma visão ampla sobre as condições dos serviços prestados, permitindo determinar quais são as demandas municipais dos serviços de saneamento básico, além de oportunizar o desenvolvimento coerente de trabalhos para atender às demandas identificadas, do mesmo modo que permitem identificar se os serviços prestados estão adequados às necessidades municipais.

Resumindo a realidade municipal referente às contribuições das informações na gestão do saneamento básico municipal, apresenta-se o Quadro 38, que sintetiza os resultados obtidos com a pesquisa no município de São José dos Pinhais.

Quadro 38: Contribuição das informações na gestão do saneamento básico municipal

Questões de Análise	Unidade de Medida	Situação Municipal
A gestão dos serviços de saneamento básico municipal é mais bem elaborada devido às contribuições da informação?	Sim ou não	Sim, a gestão do saneamento básico municipal é mais bem elaborada devido às contribuições das informações
Qual o impacto ou o papel das informações na gestão do saneamento básico municipal?	Alteração causada pela informação	A informação auxilia a gestão do saneamento básico municipal, pois oportuniza a melhora da visão do que o município tem, das demandas e quais são as melhorias a serem realizadas; além de ser base para a tomada de decisões

Fonte: da autora

Os estudos realizados para o desenvolvimento da presente pesquisa permitem constatar que as informações contribuem com a gestão do saneamento básico municipal, uma vez que dão suporte às tomadas de decisões, também permitem o gerenciamento dos serviços de saneamento básico municipal prestados sejam adequados, concordando-se, desse modo, com a percepção do técnico municipal quanto aos impactos que a informação tem sobre a gestão do saneamento básico municipal.

4.2.5.2 Disponibilidade das Informações para a Gestão do Saneamento Básico Municipal

Em relação à disponibilidade das informações para auxiliar a tomada de decisão, constata-se que as informações são disponíveis, o técnico municipal referiu que o município de São José dos Pinhais possui um grupo denominado GGI (Grupo Gestor Integrado), que integra “pessoas-chaves” de todos os setores (secretarias) municipais, e é este grupo que toma as decisões. O técnico municipal comentou que o termo “pessoas-chaves” refere-se às pessoas que são líderes dentro dos setores.

Resumindo a realidade municipal referente à disponibilidade das informações para a gestão do saneamento básico municipal, apresenta-se o Quadro 39, que sintetiza os resultados obtidos com a pesquisa no município de São José dos Pinhais.

Quadro 39: Contribuição das informações na gestão do saneamento básico municipal

Questões de Análise	Unidade de Medida	Situação Municipal
Quando são necessárias informações para embasar uma tomada de decisão acerca do saneamento básico municipal, estas informações estão disponíveis?	Disponibilidade	As informações são disponíveis para embasar a tomada de decisão

Fonte: da autora

Coloca-se como satisfatória a disponibilidade das informações para auxiliar a tomada de decisão, visto que a tomada de decisão é a escolha de uma alternativa entre as várias alternativas viáveis, e as informações oportunizam escolher a alternativa que melhor se enquadra para atender a necessidade municipal.

4.3 RESUMO DAS ANÁLISES DO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DOS PINHAIS

Para apresentar um resumo das análises realizadas no município de São José dos Pinhais para o desenvolvimento desta pesquisa, apresenta-se o Quadro 40 e o Quadro 41, que evidenciam, respectivamente, o resumo das análises das informações municipais e o resumo das análises da gestão do saneamento básico municipal.

Quadro 40: Resumo das análises das informações municipais

Tema	Variável	Questões de Análise	Unidade de Medida	Situação Municipal	Análise	Conclusão
Coleta de Informações	Forma de Coleta das Informações	Há coleta de informações municipais para auxiliar na gestão do saneamento básico municipal?	Existência	Existe coleta de informações (realizadas mediante solicitação junto à Sanepar e ao IBGE)	É insatisfatório que a gestão municipal apresente coleta de informações apenas para atender demandas específicas, não existindo uma atividade estruturada para a coleta de informações	A atividade de coleta das informações mostra-se insatisfatória
		Como as informações são coletadas?	Forma ou procedimento de coleta de informações	As informações são coletadas por meio de disponibilização das informações da Sanepar e do IBGE, mediante solicitação do município. As informações são disponibilizadas de forma impressa ou em meio digital (normalmente com a gravação de CD)	A gestão do saneamento básico municipal desconhece os meios utilizados na coleta de informações. Situação que mostra-se insatisfatória, pois as informações são apenas repassadas pela Sanepar e pela IBGE mediante solicitação municipal	
		Existe uma equipe para realizar esta coleta de informações?	Existência	Não existe uma equipe de coleta de informações	A inexistência de uma equipe de coleta de informações é insatisfatória para a gestão do saneamento básico municipal, pois faz com que as informações sejam coletadas já no momento de necessidade da gestão, além de viciar a equipe às mesmas fontes de informações e comprometer a veracidade das informações, visto que não há coleta de informações de verificação, complementação ou comparação	
Análise de Informações	Análise de Informações	As informações coletadas são verificadas?	Sim ou não	Sim, as informações são verificadas	É satisfatório que haja a verificação das informações, para confrontar e comparar informações a fim de determinar a veracidade das informações coletadas	É insatisfatória a atividade de análise das informações
		As informações verificadas são analisadas?	Sim ou não	Não, as informações são apenas verificadas	É insatisfatória a falta de análise das informações verificadas, pois remete ao simples repasse de informações para os tomadores de decisões	
		Há uma equipe para analisar as informações?	Existência	Não há uma equipe para analisar as informações	A inexistência da equipe de análise é insatisfatória, pois compromete a análise das informações que foram coletadas e verificadas	
Níveis de Informação	Disponibilidade de Informações Operacionais	Existem informações operacionais (no detalhe)?	Existência	Inexistem informações operacionais acerca do saneamento básico municipal (existem apenas informações operacionais para água e esgoto)	É insatisfatório que o município possua informações operacionais apenas para dois serviços do saneamento básico municipal	Os níveis de informação enquadram-se como insatisfatórios, considerando-se as análises dos três níveis de informação
		As informações operacionais estão disponíveis quando necessárias?	Disponibilidade	As informações operacionais estão disponíveis sempre que necessárias	As informações operacionais acerca dos aspectos de água e esgoto são disponíveis, no entanto, isto não satisfaz a necessidade de informações para o saneamento básico municipal	
	Disponibilidade de Informações Gerenciais	Existem informações gerenciais (agrupadas)?	Existência	Existem informações gerenciais acerca do saneamento básico municipal	É satisfatório que o município possua informações gerenciais acerca do saneamento básico municipal	
		São disponibilizadas informações gerenciais quando são necessárias?	Disponibilidade	As informações agrupadas são disponibilizadas sempre que necessárias	É satisfatório que o município possua informações gerenciais para todos os aspectos do saneamento básico municipal	
	Disponibilidade de Informações Estratégicas	Existem informações estratégicas (macrorrelacionadas)?	Existência	Inexistem estratégias relacionadas ao saneamento básico municipal	É insatisfatório que o município não possua informações estratégicas para auxiliar na tomada de decisões acerca do saneamento básico municipal	
		São disponibilizadas informações estratégicas (macrorrelacionadas) quando necessárias?	Disponibilidade	Não, pois o município não possui informações estratégicas	Visto que o município não possui informações estratégicas, estas não podem ser disponíveis, o que representa uma situação insatisfatória	
	Contribuição dos níveis de Informações	É percebida a contribuição das informações operacionais, gerenciais e estratégicas na gestão do saneamento básico municipal?	Sim ou não	Não, a gestão municipal não percebe contribuição dos diferentes níveis de informação (operacional, gerencial e estratégica) para a gestão do saneamento básico municipal	Discorda-se da percepção do técnico municipal entrevistado, pois os estudos realizados na pesquisa apontam que os níveis de informações contribuem na gestão do saneamento básico municipal	

Tema	Variável	Questões de Análise	Unidade de Medida	Situação Municipal	Análise	Conclusão
Informação Personalizada	Forma das Informações Personalizadas	Há informações personalizadas referente aos serviços de saneamento básico municipal prestados?	Existência	Inexistem informações personalizadas para o saneamento básico municipal, pois existem informações personalizadas apenas para os serviços de água e esgoto	É insatisfatório que o município não disponha de informações personalizadas para auxiliar na gestão do saneamento básico municipal	As informações personalizadas do saneamento básico municipal estão insatisfatórias
	Forma das Informações Personalizadas	Como as informações personalizadas são formalizadas?	Forma de formalização das informações	As informações personalizadas são formalizadas mediante documentos (impressos ou digitais)	É insatisfatório que o município apresente informações personalizadas formalizadas apenas para alguns aspectos do saneamento básico, no entanto a forma de formalização das informações mostra-se satisfatória	
	Disponibilidade de Informações Personalizadas	As informações personalizadas referentes aos serviços de saneamento básico municipal são disponibilizadas?	Disponibilidade	As informações personalizadas referentes aos serviços de água e esgoto são disponibilizadas pela Sanepar mediante solicitação	É insatisfatório que o município apresente informações personalizadas apenas para alguns aspectos do saneamento básico municipal	
	Contribuição das Informações Personalizadas	É percebida a contribuição as informações personalizadas na gestão do saneamento básico municipal?	Sim ou não	Sim, a gestão do saneamento básico municipal percebe contribuições das informações personalizadas	Concorda-se com a percepção do técnico municipal de que as informações personalizadas contribuem com a gestão do saneamento básico municipal	
Informação Oportuna	Existência das Informações Oportunas	Há informações oportunas acerca do saneamento básico municipal?	Existência	Não existem informações oportunas para auxiliar a gestão do saneamento básico municipal	É insatisfatória a inexistência de informações oportunas, pois estas informações podem contribuir para a gestão municipal por estarem certas no tempo, no lugar e na forma desejada, como expõe Meireles (2004)	As informações oportunas do saneamento básico municipal estão insatisfatórias
	Disponibilidade de Informações Oportunas	As informações oportunas referentes aos serviços de saneamento básico municipal são disponibilizadas?	Disponibilidade	Não há disponibilidade	É insatisfatória a disponibilidade de informações oportunas, visto que estas informações inexistem no município	
	Contribuição das Informações Oportunas	É percebida a contribuição das informações oportunas na gestão do saneamento básico municipal?	Sim ou não	Sim, a gestão municipal percebe que este tipo de informação pode contribuir na gestão do saneamento básico municipal	Concorda-se com a percepção do técnico municipal de que as informações personalizadas contribuem com a gestão do saneamento básico municipal	
Qualidade das Informações	Qualidade Quanto ao Tempo	As informações referentes ao saneamento básico municipal estão atualizadas quando são disponibilizadas?	Atualidade	Nem todas as informações estão atualizadas	É insatisfatório que nem todas as informações municipais acerca do saneamento básico municipal nem sempre estejam atualizadas	A dimensão tempo da qualidade da informação é insatisfatória, pois nem todas as características são atendidas
		As informações referentes ao saneamento básico municipal são disponibilizadas todas as vezes que são necessárias?	Frequência	As informações são disponibilizadas todas as vezes em que são necessárias, desde que sejam solicitadas	É satisfatório que a gestão municipal de saneamento básico municipal tenha acesso às informações todas as vezes em que são necessárias	
		As informações referentes ao saneamento básico municipal podem ser disponibilizadas sobre diferentes períodos (passado, presente e futuro)?	Período	As informações são disponibilizadas nos períodos passado e presente, no entanto, é carente no período futuro	É insatisfatório que a gestão municipal e saneamento básico municipal não disponha de informações sobre o período futuro	
		As informações referentes ao saneamento básico municipal estão disponíveis quando necessárias?	Prontidão	As informações são prontamente disponibilizadas	É satisfatório que as informações necessárias sejam prontamente disponibilizadas à gestão do saneamento básico municipal	
	Qualidade Quanto ao Conteúdo	As informações referentes ao saneamento básico municipal são disponibilizadas de forma completa?	Completeza	As informações referentes ao saneamento básico municipal são disponibilizadas de forma completa	É satisfatório que as informações referentes ao saneamento básico municipal sejam disponibilizadas de forma completa	A dimensão conteúdo da qualidade da informação é insatisfatória, visto que nem todas as características são atendidas
		As informações disponibilizadas referentes ao saneamento básico municipal são confiáveis?	Confiabilidade	As informações referentes ao saneamento básico municipal não são completamente confiáveis	É insatisfatório que as informações referentes ao saneamento básico municipal não sejam confiáveis	
		São fornecidas apenas as informações referentes ao saneamento básico municipal que são solicitadas?	Concisão	Nem sempre as informações referentes ao saneamento básico municipal são concisas	É insatisfatório que as informações referentes ao saneamento básico municipal não sejam disponibilizadas de forma concisa	
		Todas as informações necessárias referentes ao saneamento básico municipal são disponibilizadas?	Integridade	Todas as informações necessárias referentes ao saneamento básico municipal são disponibilizadas	É satisfatório que todas as informações referentes ao saneamento básico municipal sejam disponibilizadas	
		As informações referentes ao saneamento básico municipal disponibilizadas são isentas de erros?	Precisão	As informações referentes ao saneamento básico municipal são precisas, com algumas ressalvas	É satisfatório que as informações referentes ao saneamento básico municipal sejam precisas	

Tema	Variável	Questões de Análise	Unidade de Medida	Situação Municipal	Análise	Conclusão	
Qualidade das Informações	Qualidade Quanto ao Conteúdo	As informações disponibilizadas referentes ao saneamento básico municipal estão relacionadas às necessidades específicas?	Relevância	As informações disponibilizadas referentes ao saneamento básico municipal são relevantes	É satisfatório que as informações disponibilizadas sejam relevantes para gestão do saneamento básico municipal	A dimensão conteúdo da qualidade da informação é insatisfatória, visto que nem todas as características são atendidas	
		As informações disponibilizadas referentes ao saneamento básico municipal são úteis?	Relevância	As informações são úteis	É satisfatório que as informações disponibilizadas à gestão do saneamento básico municipal sejam úteis		
	Qualidade Quanto à Forma	As informações referentes ao saneamento básico municipal disponibilizadas apresentam uma forma fácil de ser compreendida?	Clareza	As informações disponibilizadas referentes ao saneamento são claras	É satisfatório que as informações disponibilizadas acerca do saneamento básico municipal sejam claras	A dimensão forma da qualidade da informação é satisfatória	
		As informações referentes ao saneamento básico municipal são disponibilizadas de forma detalhada (não são genéricas)?	Detalhe	As informações referentes ao saneamento básico municipal são detalhadas	É satisfatório que as informações disponibilizadas acerca do saneamento básico municipal sejam detalhadas		
	Qualidade Quanto à Acessibilidade	As informações referentes ao saneamento básico municipal são facilmente acessadas nos banco de informações do próprio setor?	Acessibilidade	As informações internas à secretaria são acessíveis	É satisfatório que o acesso às informações internas de cada secretaria municipal seja facilitado pela existência de banco de dados	A dimensão acessibilidade da qualidade da informação é insatisfatória, visto que nem todas as características são atendidas	
		As informações referentes ao saneamento básico municipal são facilmente obtidas de outros setores?	Acessibilidade	As informações de outras secretarias são acessíveis	É satisfatório que o acesso às informações de outras secretarias seja facilitado pela comunicação entre as secretarias municipais		
		As informações referentes ao saneamento básico municipal são acessadas somente por usuários autorizados?	Segurança	Todos os integrantes da secretaria têm acesso às informações, não há níveis de segurança	É insatisfatório que não haja níveis de acesso para garantir segurança às informações que gestão do saneamento básico municipal possui		
	Uso das Informações	Usabilidade das Informações	As informações referentes ao saneamento básico municipal são usadas?	Usabilidade	As informações são utilizadas	É satisfatório que na gestão do saneamento básico municipal as informações municipais sejam usadas.	É satisfatório o uso das informações que o município possui referentes ao saneamento básico municipal
			As informações personalizadas referentes ao saneamento básico municipal são usadas?	Usabilidade	As informações personalizadas são utilizadas	É satisfatório que o município use das informações personalizadas referentes ao saneamento básico municipal, no entanto, é desejável que ele possua informações acerca de todos os elementos do saneamento básico municipal	
As informações oportunas referentes ao saneamento básico municipal são usadas?			Usabilidade	As informações oportunas não são utilizadas	Visto que o município não possui informações oportunas fica inviabilizado o uso		
As informações referentes ao saneamento básico municipal auxiliam na tomada de decisão?			Sim ou não	As informações auxiliam na tomada de decisão	É satisfatório que as informações municipais acerca do saneamento básico auxiliem na tomada de decisão da gestão municipal		

Fonte: da autora

Quadro 41: Resumo das análises da gestão do saneamento básico municipal

Tema	Variável	Questões de Análise	Unidade de Medida	Situação Municipal	Análise	Conclusão
Aspecto Legal do Saneamento Básico	Legislação Municipal Referente ao Saneamento Básico	O município possui legislação específica que aborda as questões pertinentes ao saneamento básico?	Existência	Não possui leis específicas para o saneamento básico	É insatisfatório que o município não possua legislação específica para ditar as regras do saneamento básico municipal	É insatisfatório o aspecto legal referente ao saneamento básico
		Como as legislações municipais tratam do saneamento básico?	Forma legal do saneamento básico na legislação municipal	O saneamento básico aparece de forma indireta na legislação municipal de São José dos Pinhais	É insatisfatório que os atos legais do município abordem o saneamento apenas de forma indireta	
Planejamento Municipal	Saneamento Básico no Planejamento Municipal	Os planejamentos municipais contemplam as questões relativas ao saneamento básico?	Sim ou não	Não, os planejamentos municipais fazem apenas abordagens superficiais	É insatisfatório que o planejamento municipal aborde superficialmente o saneamento básico	É insatisfatório o aspecto do planejamento municipal

Tema	Variável	Questões de Análise	Unidade de Medida	Situação Municipal	Análise	Conclusão
Planejamento Municipal	Política de Saneamento Básico	Em especial no Plano Diretor Municipal, como são abordadas as questões referentes ao saneamento básico?	Forma de abordagem no PDM	O PDM aborda o saneamento básico municipal de forma superficial	É insatisfatório que o PDM faça apenas uma abordagem superficial do saneamento básico	É insatisfatório o aspecto do planejamento municipal
		O município possui uma Política de Saneamento Básico?	Existência	Inexiste no município uma política de saneamento básico	É insatisfatório que o município não possua política de saneamento básico, pois esta política constitui-se linha norteadora dos projetos e ações municipais	
		Que aspectos são contemplados na Política Municipal de Saneamento Básico?	Forma política do saneamento básico no município	- não existe política de saneamento básico -	Visto que não existe uma política de saneamento básico, inviabiliza-se a análise desta política municipal	
	Plano Municipal de Saneamento	O Município possui o Plano Municipal de Saneamento Básico?	Existência	Não existe ainda o PMSB elaborado Este plano está em fase de elaboração	É insatisfatório que o município não possua o PMSB, visto que este plano determina as diretrizes para o saneamento básico	
	Plano Municipal de Saneamento	No Plano Municipal de Saneamento Básico são feitas propostas de melhorias dos serviços prestados?	Sim ou não	- não existe o PMSB elaborado -	Visto que não existe o PMSB elaborado, inviabiliza-se a análise das melhorias que o plano apresenta	
		Como foram feitas estas propostas (o que deu suporte para a elaboração destas propostas)?	Contribuição da informação	- não existe o PMSB elaborado -	Visto que não existe o PMSB, inviabiliza-se a análise da contribuição das informações para a elaboração das propostas do plano	
Concessão dos Serviços de Saneamento Básico	Aspecto Legal da Concessão dos Serviços de Saneamento Básico	É realizada a fiscalização dos serviços prestados pela empresa concessionária (Sanepar)?	Sim ou não	Sim, é realizada a fiscalização dos serviços prestados pela Sanepar	É satisfatório que o município realize fiscalização dos serviços prestados pela concessionária	É insatisfatório que o município não apresente adequação dos serviços prestados e que não esclareça a forma de avaliação, no entanto é satisfatória a iniciativa da gestão municipal de avaliar os serviços prestados pela empresa concessionária e é satisfatório que a gestão municipal tenha acesso às informações da concessionária
		Os serviços prestados são adequados para a população?	Sim ou não	Não são adequados por não serem suficientes, pois os serviços não são universais e integrais	É insatisfatório que os serviços prestados pela concessionária não sejam adequados	
		Como é feita a avaliação para determinar a adequação dos serviços prestados?	Forma ou procedimento de avaliação	- não foi informado pelo município -	Visto que não foi esclarecido como é feita a avaliação para determinar a adequação dos serviços ofertados pela empresa concessionária, o que inviabiliza a análise da forma de avaliação	
		O município tem acesso a quaisquer informações pertinentes à gestão do saneamento básico municipal?	Acesso	A Sanepar disponibiliza as informações solicitadas	É satisfatório que o município tenha acesso as informações da concessionária e que sejam pertinentes à gestão do saneamento básico municipal, visto que o município é fiscalizador dos serviços prestados e é responsável pelos serviços ofertados	
Saneamento Básico Municipal	Abastecimento de Água	Qual a porcentagem da população atendida pelo sistema público de abastecimento de água?	Porcentagem populacional	100% da população urbana é atendida pelo abastecimento de água	É satisfatório que toda a população urbana seja atendida pelo abastecimento público de água	É satisfatório o abastecimento público de água, no entanto, ressalta-se que é importante que o município conheça os procedimentos empregados para determinar a qualidade da água de abastecimento
		Há perspectiva de expansão da rede de abastecimento de água?	Sim ou não	Provavelmente sim, conforme o crescimento populacional	É satisfatório que haja perspectiva de expansão da rede de abastecimento de água de acordo com o crescimento populacional	
		É feito o monitoramento da qualidade da água de abastecimento público (com base na Portaria 518)?	Monitoramento	O município não faz o monitoramento, esta atividade é realizada pelo IAP ou pela Sanepar	É satisfatório que seja feito o monitoramento da água de abastecimento fornecida à população	
		Como é feito o monitoramento da qualidade da água de abastecimento público?	Forma ou procedimento de monitoramento	O município de São José dos Pinhais desconhece os procedimentos empregados no monitoramento	É insatisfatório que o município desconheça os procedimentos de monitoramento da qualidade da água de abastecimento público	
	Esgotamento Sanitário	Qual a porcentagem da população atendida pela coleta de esgoto sanitário?	Porcentagem populacional	54% da população urbana	É insatisfatório que apenas pouco mais da metade da população urbana seja atendida pelo serviço de coleta do esgoto sanitário	É insatisfatório o aspecto de esgotamento sanitário
		Há perspectiva de expansão da rede de coleta de esgoto sanitário?	Sim ou não	Provavelmente sim, no entanto, isto é um quesito sob responsabilidade da Sanepar	É insatisfatório não haver perspectiva garantida de expansão do índice da população atendida pelo serviço de coleta de esgoto, do mesmo modo que é insatisfatório o município isentar-se desta responsabilidade	

Tema	Variável	Questões de Análise	Unidade de Medida	Situação Municipal	Análise	Conclusão	
Saneamento Básico Municipal	Esgotamento Sanitário	Qual a porcentagem da população atendida com tratamento de esgoto sanitário?	Porcentagem populacional	- não foi informado pelo município -	Embora não tenha sido informada a porcentagem da população atendida pelo serviço de tratamento do esgoto, foi informado que esta porcentagem é menor do que a porcentagem de coleta. Deste modo é insatisfatório que o índice de tratamento do esgoto atenda menos da metade da população, o que aponta que parte do esgoto é coletado e não é tratado, o que remete a um destino inadequado do esgoto coletado.	É insatisfatório o aspecto de esgotamento sanitário	
		Há perspectiva de expansão da população atendida com tratamento de esgoto sanitário?	Sim ou não	Provavelmente sim, no entanto, isto é um quesito sob responsabilidade da Sanepar	É insatisfatório não haver perspectiva garantida de expansão do índice da população atendida pelo serviço de tratamento do esgoto coletado, do mesmo modo que é insatisfatório o município isentar-se desta responsabilidade		
		É feito o monitoramento do efluente da estação de tratamento de esgoto?	Monitoramento	O município não faz o monitoramento, esta atividade é realizada pelo IAP ou pela Sanepar	É satisfatório que o monitoramento do efluente da ETE seja feito, embora não seja o município quem faz este monitoramento		
		Como é feito o monitoramento o efluente da estação de tratamento de esgoto?	Forma ou procedimento de monitoramento	O município de São José dos Pinhais desconhece os procedimentos empregados no monitoramento	É insatisfatório que o município desconheça os procedimentos de monitoramento do efluente da ETE		
	Manejo dos Resíduos Sólidos	Manejo dos Resíduos Sólidos	Qual a porcentagem da população atendida pelo sistema público de coleta de resíduos?	Porcentagem populacional	100% da população urbana	É satisfatório que toda a população urbana seja atendida pelo serviço de coleta dos resíduos	É satisfatório o manejo dos resíduos, com exceção do fato da gestão municipal não saber precisar a porcentagem da população atendida pela coleta de resíduos especiais, não apresentar perspectiva de expansão deste serviço
			Há perspectiva de expansão da população atendida pelo sistema público de limpeza urbana?	Sim ou não	Provavelmente sim, o verificar crescimento populacional	É satisfatório que haja perspectiva de expansão do serviço de coleta de resíduos de acordo com o crescimento populacional	
			Há coleta seletiva de materiais recicláveis?	Existência	Existe coleta seletiva de materiais recicláveis na área urbana	É satisfatório que o município preste serviço de coleta seletiva de resíduos na área urbana	
			Qual a porcentagem da população atendida pelo serviço de coleta seletiva de materiais recicláveis?	Porcentagem populacional	100% da população urbana	É satisfatório que toda a população urbana seja atendida pela seletiva dos resíduos	
			Há perspectiva de expansão da população atendida pelo serviço de coleta seletiva de materiais recicláveis?	Sim ou não	Provavelmente sim, conforme o crescimento populacional	É satisfatório que haja perspectiva de expansão do serviço de coleta seletiva de resíduos de acordo com o crescimento populacional	
			Há coleta seletiva de resíduos especiais (pilhas e baterias, lâmpadas)?	Existência	Inexiste coleta seletiva de resíduos especiais, existem PEV	É satisfatório que o município preste serviço de coleta de resíduos especiais, ainda que seja por meio de PEV	
			Qual a porcentagem da população atendida pelo serviço de coleta seletiva de resíduos especiais?	Porcentagem populacional	A coleta seletiva de resíduos especiais ocorre em pontos voluntários ou mediante solicitação	É insatisfatório que o município não saiba precisar a população atendida pelo serviço de coleta de resíduos especiais, que ocorre por meio do PEV	
			Há perspectiva de expansão da população atendida pelo serviço de coleta seletiva de resíduos especiais?	Sim ou não	Não existe perspectiva de expansão da população atendida por estes serviços, pois a coletas de resíduos especiais ocorrem em pontos voluntários ou mediante solicitação	É insatisfatório não possua uma perspectiva de expansão do atendimento do serviço de coleta de resíduos especiais	

Tema	Variável	Questões de Análise	Unidade de Medida	Situação Municipal	Análise	Conclusão
Saneamento Básico Municipal	Manejo dos Resíduos Sólidos	Qual a destinação dos resíduos recicláveis?	Local de destinação	Central de Triagem e Valorização dos Resíduos Recicláveis	É satisfatório que os resíduos recicláveis sejam destinados a uma central de triagem, pois deste modo deixa-se de destinar estes resíduos ao aterro sanitário, sendo que esta ação proporciona o aumento de vida útil do aterro	É satisfatório o manejo dos resíduos, com exceção do fato da gestão municipal não saber precisar a porcentagem da população atendida pela coleta de resíduos especiais, não apresentar perspectiva de expansão deste serviço
		Qual a destinação dos resíduos especiais?	Local de destinação	Os resíduos de pilhas e baterias são destinados pelos fabricantes e revendedores, os resíduos vegetais são destinados à compostagem, os RCC são destinados para aterro devidamente autorizado e os resíduos de óleo vegetal estão armazenados na espera de convênio para produção de biodiesel	É satisfatório o destino que os resíduos especiais recebem no município de São José dos Pinhais	
		Os resíduos municipais são destinados a um aterro sanitário devidamente licenciado?	Sim ou não	Sim, os resíduos são destinados a aterro sanitário licenciado	É satisfatório que o município destine os resíduos coletados a um aterro sanitário devidamente licenciado	
		É feito o monitoramento do aterro sanitário?	Monitoramento	O monitoramento é feito pelo IAP	É satisfatório que seja feito o monitoramento do aterro sanitário, embora este monitoramento não seja realizado pelo município	
	Drenagem das Águas Pluviais	Qual a porcentagem da população atendida pelo sistema público de drenagem pluvial?	Porcentagem populacional	Praticamente toda nossa cidade é atendida de alguma forma, seja na área urbana ou rural	É satisfatório que todo o município seja atendido pelo serviço de drenagem pluvial	É satisfatória a drenagem das águas pluviais
		Há perspectiva de expansão da população atendida pelo serviço de drenagem pluvial?	Sim ou não	Sim, há perspectivas de expansão da população atendida pelo serviço de drenagem pluvial	É satisfatório que o município apresente perspectiva de expansão da população atendida pelo serviço de drenagem	
		Há registro de alagamentos ocorrentes no município?	Sim ou não	Sim, há registros de alagamentos	É satisfatório que o município faça o registro dos eventos de alagamento, pois o registro permite identificar as áreas de maior incidência deste evento a fim de possibilitar a adoção de medidas preventivas	
		Há registro de enchentes ocorrentes no município?	Existência	Sim, há registros de enchentes	É satisfatório que o município faça o registro dos eventos de enchente, pois o registro permite identificar as áreas de maior incidência deste evento a fim de possibilitar a adoção de medidas preventivas	
		Há registro de inundações ocorrentes no município?	Existência	Sim, há registros de inundações	É satisfatório que o município faça o registro dos eventos de inundação, pois o registro permite identificar as áreas de maior incidência deste evento a fim de possibilitar a adoção de medidas preventivas para que não se tornem eventos de enchente	
	Projeção Futura	Existem estudos de projeção da demanda futura pelos serviços de saneamento básico municipal?	Existência	Inexistem estudos de demanda futura apenas para os serviços de água e esgoto	É insatisfatório que exista estudo de projeção futura apenas para os serviços de água e esgoto	É insatisfatória a projeção futura da população
		Há projetos e previsão de investimentos que atendam a demanda futura dos serviços de saneamento básico municipal?	Existência	Sim, existem projetos de investimento para os serviços de resíduos e drenagem	É insatisfatório que o município apresente estudos de investimento para atender a população futura apenas para os serviços de resíduos e drenagem, do mesmo modo que é insatisfatório que o município apresente projetos para atender a uma demanda futura da população sem que ele possua estudo de projeção da população	
	Investimentos em Saneamento Básico Municipal	Existem projetos do governo local para a área de saneamento básico municipal?	Existência	Sim, existem projetos do governo local voltados para a área de saneamento básico municipal	É satisfatório que o município apresente projetos de investimento em saneamento básico municipal	É insatisfatório o investimento em saneamento básico municipal, devido ao fato dos projetos não serem priorizados e não possuírem cronograma
		Existe uma definição das prioridades de investimento dentro dos serviços do saneamento básico municipal?	Existência	Não existe definição de prioridades	É insatisfatório que o município não apresente uma priorização dos projetos a serem executados	

Tema	Variável	Questões de Análise	Unidade de Medida	Situação Municipal	Análise	Conclusão
Saneamento Básico Municipal	Investimentos em Saneamento Básico Municipal	Existe um cronograma a ser seguido para a realização destes investimentos?	Existência	Não existe um cronograma de investimentos	É insatisfatório que os projetos municipais não apresentem cronograma de execução	É insatisfatório o investimento em saneamento básico municipal, devido ao fato dos projetos não serem priorizados e não possuírem cronograma
	Procedimento de Gestão do Saneamento Básico Municipal	Como é a gestão do saneamento básico no município?	Forma ou procedimento de gestão	A gestão do saneamento básico municipal é baseada em planos e projetos elaborados pelo próprio município	Os procedimentos de gestão mostram-se insuficientes para gerir o saneamento básico municipal, o que se configura em uma situação insatisfatória	É insatisfatório o procedimento de gestão
Informações na Gestão do Saneamento Básico Municipal	Contribuição das Informações na Gestão do Saneamento Básico Municipal	A gestão dos serviços de saneamento básico municipal é mais bem elaborada devido às contribuições da informação?	Sim ou não	Sim, a gestão do saneamento básico municipal é mais bem elaborada devido às contribuições das informações	Concorda-se com a percepção do técnico municipal de que a gestão do saneamento básico municipal é mais bem elaborada a partir da contribuição das informações	É satisfatória a percepção das informações na gestão do saneamento básico municipal
		Qual o impacto ou o papel das informações na gestão do saneamento básico municipal?	Alteração causada pela informação	A informação auxilia a gestão do saneamento básico municipal, pois oportuniza a melhora da visão do que o município tem, das demandas e quais são as melhorias a serem realizadas; além de ser base para a tomada de decisões	Concorda-se com a percepção do técnico municipal quanto aos impactos que as informações têm sobre a gestão do saneamento básico municipal	
	Disponibilidade das Informações para a Gestão do Saneamento Básico Municipal	Quando são necessárias informações para embasar uma tomada de decisão acerca do saneamento básico municipal, estas informações estão disponíveis?	Disponibilidade	As informações são disponíveis para embasar a tomada de decisão	É satisfatório que as informações estejam disponíveis para auxiliar a tomada de decisões	

Fonte: da autora

A partir dos quadros apresentados, buscou-se resumir a avaliação dos temas de análise desta pesquisa para facilitar a apresentação de uma avaliação integrada das informações municipais de São José dos Pinhais bem como apontar as contribuições na gestão do saneamento básico municipal. Para tanto, elaborou-se o Quadro 42, que apresenta o resumo das análises de cada tema de pesquisa. No referido quadro são expressos como temas de análise satisfatórios apenas os temas que apresentaram todas as variáveis satisfatoriamente atendidas. Os temas apontados como insatisfatórios apresentam uma ou mais variáveis em situação insatisfatória.

Quadro 42: Resumo das análises dos temas de gestão do saneamento básico

	Temas de Análise	Análise Resumida
Informações Municipais	Coleta das informações	Insatisfatória
	Análise das informações	Insatisfatória
	Níveis de informação	Insatisfatório
	Informações personalizadas	Insatisfatória
	Informações oportunas	Insatisfatória
	Qualidade das informações	Insatisfatória
	Uso das informações	Satisfatório
Gestão do Saneamento Básico Municipal	Aspecto Legal do Saneamento Básico	Insatisfatório
	Planejamento Municipal	Insatisfatório
	Concessão dos Serviços de Saneamento Básico	Insatisfatória
	Saneamento Básico Municipal	Insatisfatório
	Informações na Gestão do Saneamento Básico Municipal	Satisfatório

Fonte: da autora

A partir do quadro pode-se perceber que a realidade municipal acerca das informações municipais na gestão do saneamento básico não está adequada às variáveis propostas nesta pesquisa, visto que apenas dois temas de análise apresentaram todas as variáveis satisfatoriamente atendidas. Esta situação pode ter como causa a interdependência entre algumas variáveis de análise, situação percebida com o desenvolvimento da pesquisa.

A interdependência entre as variáveis evidencia-se na relação entre os temas de análise da pesquisa: coleta e análise de informações, informações personalizadas e oportunas, e qualidade das informações. Pois a ausência de uma equipe municipal para realizar as coletas de informações (situação avaliada como insatisfatória) faz com que a coleta de informações resume-se a simples solicitação de informações à Sanepar (empresa concessionária dos serviços relacionados à água e ao esgoto). Sem a coleta, inexistente a análise de informações, como verifica-se no município, que apresenta apenas a validação das informações obtidas por meio

das solicitações à Sanepar. A inexistência de coleta de informações impede ainda que o município possa apresentar informações personalizadas, oportunas e de qualidade, pois não há como apresentar informações específicas de cada lote do perímetro urbano, ou apresentar informações de qualidade e que sejam antecipadas.

5 CONCLUSÃO

A partir desta pesquisa pode-se verificar que o município de São José dos Pinhais não domina plenamente as informações acerca do saneamento básico devido ao fato de não existir formalmente uma gestão de saneamento, visto que a gestão dos serviços de saneamento básico encontra-se fragmentada no município, estando cada aspecto do saneamento básico subordinado a uma secretaria ou a uma divisão diferente. Esta pulverização da gestão do saneamento básico municipal dificulta o controle e a fiscalização das ações municipais de saneamento básico, culminando na não uniformidade nas ações entre os quatro aspectos do saneamento básico. Outro aspecto relacionado ao fato do município não dominar as informações relativas ao saneamento básico é que parte destas informações está concentrada fora da gestão municipal, pois as informações referentes aos serviços de água e esgoto, que estão sob concessão, concentram-se na Sanepar, a empresa concessionária.

A concentração de informações na empresa concessionária Sanepar mostra que a gestão municipal se abstém, mesmo que de forma parcial, do controle dos serviços de saneamento básico municipal, delegando responsabilidade exclusiva à empresa concessionária e assumindo apenas a fiscalização e não a responsabilidade pelos serviços prestados pela concessionária. Esta realidade não condiz com o que expõe a Lei Federal 8.987/1995, que estabelece que, mesmo mediante a contratação de concessionárias para a prestação de serviços de saneamento, a responsabilidade pelos serviços prestados é do município.

Outro fator, observado com o desenvolvimento da pesquisa, refere-se às contribuições das informações municipais na gestão do saneamento básico, pois, embora os técnicos municipais tenham afirmado nas entrevistas que as informações contribuem com a gestão do saneamento básico municipal, a realidade apresentada no Quadro 42 aponta uma falta de adequação das informações municipais para contribuição na gestão do saneamento básico municipal. Isto denota um paradoxo entre a percepção dos técnicos municipais de que as informações contribuem para o processo de gestão do saneamento básico municipal e a realidade executada por eles no que se refere à avaliação satisfatória das informações municipais e às contribuições na gestão do saneamento básico.

Ainda considerando-se o Quadro 42, pode-se perceber que a maioria das variáveis de análise da pesquisa apresenta-se em situação insatisfatória, o que pode ter relação com a interdependência entre algumas variáveis, como mencionado no Capítulo 4.3 - RESUMO DAS ANÁLISES DO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DOS PINHAIS. Esta interdependência entre variáveis pode configurar-se em um fator de reação em cadeia no que diz respeito ao atendimento satisfatório das variáveis de análise da pesquisa, pois se a primeira variável não está satisfatória, conseqüentemente, as variáveis relacionadas também apresentar-se-ão de modo insatisfatório.

A partir do desenvolvimento da presente pesquisa, pode-se constatar que a relação entre a gestão municipal e o trato das informações ainda é incipiente, visto que apenas dois temas dos doze analisados apresentam todas as variáveis avaliadas como satisfatórias. E, considerando-se o número de variáveis pesquisadas verifica-se que apenas um quarto está avaliado como “satisfatória”; considerando-se as questões de análise verifica-se que apenas metade está avaliada como “satisfatória”. Estes números são detalhadamente apresentados na Tabela 1.

Temas	Número de Variáveis	Número de Questões	Número de Questões Satisfatórias	Número de Variáveis Satisfatórias	Número de Temas Satisfatórios
Coleta de informações	1	3	0	0	0
Análise de informações	1	3	1	0	0
Níveis de informações	4	7	2	0	0
Informação personalizada	3	4	1	1	0
Informação oportuna	3	3	1	1	0
Qualidade das informações	4	16	11	1	0
Uso das informações	1	4	3	1	1
Aspecto legal do saneamento básico	1	2	0	0	0
Planejamento municipal	3	7	0	0	0
Concessão dos serviços de saneamento básico	1	5	1	0	0
Saneamento básico municipal	7	33	22	2	0
Informações na gestão do saneamento básico municipal	2	3	3	2	1
TOTAL	31	89	45	8	2

Tabela 1: Temas, variáveis e questões de pesquisa avaliados como satisfatórios

Fonte: da autora

Além do fato de apenas dois temas apresentarem todas as variáveis em situação satisfatória, a incipiência da relação entre a gestão municipal e o trato das informações é verificada ainda pela ausência de um ciclo da informação, envolvendo coleta, análise, disseminação e uso da informação para a gestão do saneamento básico municipal.

Tratando-se especificamente das contribuições das informações, a partir da pesquisa, pode-se confirmar que as informações contribuem com a gestão do saneamento básico municipal, pois com base nas informações municipais de saneamento básico o município pode apontar quais são as demandas municipais neste setor e pode elaborar plano de atendimento das demandas identificadas, além de possibilitar o embasamento para a tomada de decisão municipal, uma vez que as informações podem auxiliar na avaliação e na escolha das possíveis alternativas de ação.

5.1 RESGATE DOS OBJETIVOS DA PESQUISA

A presente pesquisa desenvolveu-se na busca de atender ao objetivo de avaliar as informações municipais e as contribuições na gestão do saneamento básico municipal, devendo, para isto, definir as informações municipais relevantes para a gestão do saneamento básico municipal e analisar as informações municipais para a gestão do saneamento básico.

No que tange ao objetivo geral, verifica-se que as informações a cerca do saneamento básico municipal foram avaliadas a partir do protocolo de pesquisa elaborado. E as avaliações realizadas nesta pesquisa mostram que o município de São José dos Pinhais não atentou para a importância da informação como instrumento de gestão. Desse modo, a atenção com as informações na gestão do saneamento básico municipal ainda mostra-se incipiente.

Quanto aos dois objetivos secundários, observa-se que ambos foram atendidos, pois as informações municipais definidas como relevantes para a gestão do saneamento básico municipal (primeiro objetivo secundário) são elencadas no Capítulo 3.6 - PROTOCOLO DE PESQUISA, sendo que o Quadro 6 concentra-se especificamente no aspecto das informações municipais, agrupadas em sete temas de análise, que são subdivididos em 17 variáveis; e o Quadro 7, do referido capítulo,

concentra-se no aspecto da gestão do saneamento básico municipal, o qual é agrupado em cinco temas de análise que são subdivididos em 14 variáveis.

Para analisar as informações municipais definidas como relevantes para a gestão municipal (que configura-se como objetivo secundário) foram definidas 89 questões de análise, e as respectivas análises são apresentadas no Capítulo 4 - ANÁLISES DAS INFORMAÇÕES MUNICIPAIS NA GESTÃO DO SANEAMENTO BÁSICO, onde se mostra que pouco mais da metade das questões de análise (aproximadamente 55%) foram atendidas.

5.2 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

A presente pesquisa apresenta algumas limitações. No que se refere aos procedimentos metodológicos utilizados, esta pesquisa enfatiza o estudo de caso único, fazendo com que os resultados auferidos nesta pesquisa não possam ser generalizados a outros municípios do país, ou do estado ou mesmo à RMC. Tratando-se da unidade de observação utilizada para a coleta de dados, a limitação deve-se ao fato da unidade de observação concentrar-se nos gestores municipais, não englobando a percepção da população, da empresa concessionária, ou ainda a percepção da academia.

Pode-se ainda apontar como limitação as técnicas de análise da pesquisa, visto que, conforme salientam Lakatos e Marconi (2008, p. 274), as técnicas da abordagem qualitativa englobam observação do pesquisador e a entrevista, e deste modo os resultados auferidos ficam sujeitos à percepção do pesquisador, além do fato da entrevista permitir a maquiagem dos dados coletados, visto que a pesquisa concentra-se apenas nas entrevistas, não havendo verificação de informações com “documentos de papel”.

5.3 CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA

É importante destacar as contribuições desta pesquisa, que estão diretamente relacionadas à gestão municipal e à academia. As contribuições para a gestão municipal referem-se aos resultados auferidos na pesquisa, uma vez que a pesquisa concentra-se apenas no estudo detalhado do município de São José dos Pinhais.

Desse modo, a partir desta pesquisa, o município que configura-se como objeto de estudo pode ter um diagnóstico das informações municipais para a gestão do saneamento básico municipal, o que permite que sejam identificados com facilidade os aspectos que apresentam carência e que demandam melhorias, e os aspectos que apresentam condições satisfatórias para gestão municipal. Esta percepção propicia a revisão da postura da gestão municipal em relação às informações relacionadas ao saneamento básico.

Além de contribuir com o município de estudo, São José dos Pinhais, a pesquisa pode também contribuir com outros municípios, uma vez que pode configurar-se como fonte de consulta para que os municípios façam uma autoavaliação das informações municipais para a gestão do saneamento básico.

No que se refere às contribuições para a academia, pode-se dizer que esta pesquisa proporcionou aprofundamento no conhecimento teórico no que diz respeito às informações municipais referentes ao saneamento básico. Além disto, a presente pesquisa amplia os estudos realizados sobre as informações municipais de saneamento básico e, ainda, pode configurar-se como ponto de partida para a realização de novas pesquisas que objetivem superar as limitações verificadas na presente pesquisa, bem como, aplicar a mesma pesquisa em outros municípios.

5.4 TRABALHOS FUTUROS

A partir deste estudo, outros trabalhos podem ser desenvolvidos a fim de superar as limitações desta pesquisa. Por exemplo, a unidade de observação empregada neste estudo engloba apenas os gestores municipais, a partir disto, os trabalhos futuros podem desenvolver pesquisas que apresentem como unidade de observação os “documentos de papel” ou os munícipes; ou podem enfatizar um estudo de casos múltiplos ou, ainda, enfatizar um *survey* para englobar um grande número de amostras de estudo, podendo também utilizar técnicas de análise quantitativa, determinando respostas prévias e atribuindo-lhes valores.

Além de superar as limitações da presente pesquisa, poderão ser desenvolvidos trabalhos futuros para avaliar o grau de articulação referente ao fluxo de informações entre as secretarias envolvidas na gestão do saneamento básico; e trabalhos para avaliar a importância das informações no processo decisório nos

mecanismos de participação popular para determinar o grau de influência das informações nas decisões.

Finalmente, a partir da presente pesquisa podem ser desenvolvidos trabalhos futuros que abordem este mesmo tema: as informações municipais na gestão do saneamento básico, a fim de aprofundar os estudos ora iniciados.

REFERÊNCIAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 10.004**, de 31 de maio de 2004. **Resíduos sólidos – Classificação**.

ANÁLISE setorial: saneamento básico. v. 1. São Paulo: Gazeta Mercantil, 1998.

ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO PARANÁ. **Abastecimento de Água**: São José dos Pinhais. [entre 2000 e 2009a]. Disponível em: <http://www.ampr.org.br/ampr/infra/mu_infra_abastecimento.asp?ildMun=100141352>. Acesso em: 23 maio 2009.

ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO PARANÁ. **Esgotamento Sanitário**: São José dos Pinhais. [entre 2000 e 2009b]. Disponível em: <http://www.ampr.org.br/ampr/infra/mu_infra_esgotamento.asp?ildMun=100141352>. Acesso em: 23 maio 2009.

AZEVEDO NETTO, J. M. Cronologia do Abastecimento de Água até 1970. **Revista DAE**. Vol. 44, nº 137, p. 106-111. 1984

BARROS, Raphael Tobias de Vasconcelos; *et al.* **Saneamento** (Manual de saneamento e proteção ambiental para os municípios, volume II). Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 1995. 221 p.

BEUREN, Ilse Maria. **Gerenciamento da Informação**: um recurso estratégico no processo de gestão empresarial. São Paulo: Atlas, 1998.

BIO, Sergio Rodrigues. **Sistemas de informação**: um enfoque gerencial. São Paulo: Atlas, 1996.

BOAR, Bernard. **Tecnologia da Informação**. 2. ed. São Paulo: Berkeley, 2002.

BRASIL. Casa Civil da República Federativa do Brasil. **Legislação**. 2011. Disponível em: <<http://www4.planalto.gov.br/legislacao>>. Acesso em: 06 jun. 2011.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução CONAMA 357**, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Publicada no Diário Oficial da União de 18 de março de 2005.

BRASIL. Constituição Federal de 1988. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Publicada no Diário Oficial da União de 05 out. 1988.

BRASIL. **Decreto Federal n. 7.217**, de 21 de junho de 2010. Regulamenta a Lei n. 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. Publicado no Diário Oficial da União de 22 de junho de 2010.

BRASIL. **Decreto Federal n. 7.404**, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei n 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. Publicado no Diário Oficial da União de 23 de dezembro de 2010 – edição extra.

BRASIL. **Decreto-Lei n. 24.643**, de 10 de junho de 1934. Decreta o Código das Águas. Publicado na CLBR de 1934 e retificado no Diário Oficial da União de 27 de julho de 1934.

BRASIL. **Lei Federal n. 8.987**, de 13 de fevereiro de 1995. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências. Publicada no Diário Oficial da União de 14 de fevereiro de 1995 e republicada no Diário Oficial da União de 28 de setembro de 1998.

BRASIL. **Lei Federal n. 9.433**, de 08 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei 8001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei 7990, de 28 de dezembro de 1989. Publicada no Diário Oficial da União de 09 de janeiro de 1997.

BRASIL. **Lei Federal n. 10.257**, de 10 julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Publicada no Diário Oficial da União de 11 de junho de 2001.

BRASIL. **Lei Federal n. 11.445**, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Publicada no Diário Oficial da União de 08 de janeiro de 2007 e retificada no Diário Oficial da União de 11 de janeiro de 2007.

BRASIL. **Lei Federal n. 12.305**, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Publicada no Diário Oficial da União de 03 de agosto de 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria n. 518**, de 25 de março de 2004. Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Política e Plano Municipal de Saneamento Ambiental**: experiências e recomendações. Organização Panamericana da Saúde; Ministérios das Cidades, Programa de Modernização do Setor de Saneamento. Brasília: OPAS, 2005.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Guia para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento**. Ministério das Cidades. Brasília: MCidades, 2006. 152 p.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Instrumentos das Políticas e da Gestão dos Serviços Públicos de saneamento Básico**. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – Programa de Modernização do Setor de Saneamento PMSS. Brasília: Editora, 2009.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Secretaria Nacional do Saneamento Básico**. ca. 2011. Disponível em:
<http://www.cidades.gov.br/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=6&Itemid=57>. Acesso em: 01 jun. 2011

BRITTO, Ana Lucia. A Regulação dos Serviços de Saneamento no Brasil: perspectiva histórica, contexto atual e novas exigências de uma regulação pública. **Anais IX Encontro Nacional ANPUR – Ética, Planejamento e Construção Democrática do Espaço**. Rio de Janeiro, v. 02. 2001. P. 1080-1093.

CAPUANO, Ethel Airton; *et al.* Inteligência Competitiva e suas Conexões Epistemológicas com a Gestão da Informação e do Conhecimento. **Ciência da Informação**. Brasília, v. 38, n. 02, maio/ago. 2009. p. 19-34.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede**. A era da informação: economia, sociedade e cultura. v. I. 6 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTRO, José Márcio de; ABREU, Paulo Gustavo Frankilin de. Influência da Inteligência Competitiva em Processos Decisórios no Ciclo de Vida das Organizações. **Ciência da Informação**. Brasília, v. 35, n. 03, set/dez. 2006. p. 15-39.

CONFEA - CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA (BRASIL). **Plano Diretor Participativo**: guia para a elaboração pelos municípios e cidadãos. [S.I.]: CONFEA, 2004. 158 p.

CYERT, Richard Michael; MARCH, James Gardner March. **A Behavioral Theory of the Firm**. 2ª ed. Cambridge: Blackwell, 1992.

DAVENPORT, Thomas H; PRUSAK, Laurence. **Ecologia da Informação**: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. São Paulo: Futura, 1998. 316 p.

DRUCKER, Peter Ferdinand. **A Nova era da Administração**. 3 ed. São Paulo: Pioneira. 1992.

DRUCKER, Peter Ferdinand. **A Profissão de Administrador**. São Paulo: Pioneira, 1998.

FREITAS, Henrique Mello Rodrigues; *et al.* **Informação e Decisão**: sistemas de apoio e seu impacto. Porto Alegre: Ortiz, 1997.

FREITAS, Henrique Mello Rodrigues de; KLADIS, Constantin Metaxa. Da Informação à Política Informacional das Organizações: um quadro conceitual. **Revista de Administração Pública – RAP**. São Paulo: RAP, v.29, n. 03, jun/set 1995, p. 73-86. 1995.

FREITAS, Henrique Mello Rodrigues de; LESCA, Humbert. Competitividade Empresarial na Era da Informação. **Revista de Administração**. São Paulo, v. 27, n. 3, p. 92-102, jul/set, 1992.

FUNASA – FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (BRASIL). **Manual de Saneamento**. 3. ed. ver. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2006. 408p.

FUNDAÇÃO SERVIÇOS DE SAÚDE PÚBLICA (FSESP). **Manual de Saneamento**. v. 1. [S.I.]: FSESP, 1972.

GENDA, Alvino; ROSSIN, Antonio Carlos; PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo. **Saneamento do Meio**. São Paulo: 1988. 235p.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 175 p.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. 2. Reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa Qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, vol.35, n.3, p. 20-29, Mai/Jun 1995.

GUIMARÃES, Alexandre José Athayde; CARVALHO, Daniel Fonseca de; SILVA, Leonardo Duarte Batista da. **Saneamento Básico**. Ago. 2007. Disponível em: <<http://www.ufrj.br/institutos/it/deng/leonardo/downloads/APOSTILA/Apostila%20IT%20179/Cap%201.pdf>>. Acesso em: 13 mar. 2009.

HEIN, Peit. In: CARVALHO, Gilda Maria Rocha da; TAVARES, Márcia da Silva. **Informação e Conhecimento: uma abordagem organizacional**. Rio de Janeiro: Qualitymark. 2001. 152 p.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Perfil de São José dos Pinhais**. ca. 2011. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 21 abr. 2011.

IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **PIB do Paraná**. 2007. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/pdf/mapas/base_economica/pib_do_parana_2007.pdf>. Acesso em: 02 fev. 2011.

KEPNER, Charles Higgins; TREGOE, Benjamin B. **O Administrador Racional: a solução de problemas e tomada de decisões, uma abordagem sistemática**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1976. 238 p.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia Científica**. 5 ed. 2. reimpr. São Paulo: Atlas, 2008.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. **Sistemas de Informações com Internet**. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1999.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MCGEE, James V.; PRUSAK, Laurence. **Gerenciamento Estratégico da Informação: aumente a competitividade da sua empresa utilizando a informação como uma ferramenta estratégica**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

MEIRELES, Manuel. **Sistemas de Informação**: quesitos de excelência dos sistemas de informação operativos e estratégicos. Volume 1 da série: Indicadores Gerenciais. São Paulo: Arte & Ciência, 2004.

MINTZBERG, H. AHLSTRAND, B. LAMPEL, J. **Safári de Estratégia**: um roteiro pela selva do planejamento estratégico. Porto Alegre: Bookman, 2000.

NEVES, Jose Luis. **Pesquisa Qualitativa**: características, usos e possibilidades. Caderno de pesquisas em administração, vol.1, n.3, 2º semestre. 1996.

O'BRIEN, James A. **Sistemas de Informação e as Decisões Gerenciais na era da Internet**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

OLIVEIRA, Anderson Luis Silva de. **Saneamento Básico no Brasil**: limites e possibilidades de atuação do setor privado. 2004. 97 p. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade Federal da Bahia. 2004

OLIVEIRA, Cristiane Fernandes de. A Gestão dos Serviços de Saneamento Básico no Brasil. **Scripta Nova – Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales**. Universidad de Barcelona. Vol. IX, nº 194 (73), ago. 2005.

PARANÁ. Casa Civil do Estado do Paraná. **Sistema Estadual de Legislação**. 2011. Disponível em:
<<http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/entradaSite.do?action=iniciarProcesso>>. Acesso em: 06 jun. 2011.

PARANÁ. Constituição do Paraná (1989) **Constituição do Estado do Paraná**. Publicada no Diário Oficial do Estado nº 3116, de 05 de outubro de 1989.

PARANÁ. **Decreto Estadual n. 2.581**, de 17 de fevereiro de 2004. O Estado do Paraná somente firmará convênios de financiamento de obras de infra-estrutura e serviços com municípios. Publicado no Diário Oficial nº 6670, de 17 de fevereiro de 2004.

PEREIRA, Maria José Lara de Bretas; FONSECA, João Gabriel Marques. **Faces da Decisão**: as mudanças de paradigmas e o poder da decisão. São Paulo: Makron Books, 1997

PHILIPPI JR., Arlindo; *et al.* (editores). **Municípios e Meio Ambiente**: perspectivas para a municipalização da Gestão Ambiental no Brasil. São Paulo: Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente, 1999.

PHILIPPI JR., Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade, BRUNA, Gilda Collet (editores). **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri: Manole, 2004.

PROBST, G.; RAUB, S.; ROMHARDT, K. **Gestão do Conhecimento**: os elementos construtivos do sucesso. Porto Alegre: Bookman, 2002.

PUPPI, Ildelfonso C. **Estruturação Sanitária das Cidades**. Curitiba, Universidade Federal do Paraná; São Paulo, CETESB, 1981. 330p.

REZENDE, Denis Alcides. **Planejamento de Informações Públicas Municipais**: guia para planejar sistemas de informação, informática e governo eletrônico nas prefeituras e cidades. São Paulo: Atlas, 2005.

REZENDE, Denis Alcides. **Sistemas de Informações Organizacionais**: guia prático para projetos em cursos de administração, contabilidade e informática. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

REZENDE, Denis Alcides. **Planejamento Estratégico Público ou Privado**: guia para projetos em organizações de governo ou de negócio. Editora Atlas. São Paulo. 2011. 199p.

REZENDE, Denis Alcides; ABREU, Aline França de. **Tecnologia da Informação Aplicada a Sistemas de Informação Empresariais**: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

REZENDE, Denis Alcides; CASTOR, Belmiro Valverde Jobim. **Planejamento Estratégico Municipal**: empreendedorismo participativo nas cidades, prefeituras e organizações públicas. 2 ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2006.

RICHARDSON, Roberto Jarry; *et al.* **Pesquisa Social**: métodos e técnicas. 3ª ed. 8º reimp.. São Paulo: Atlas, 2008.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. **Projeto de Estágio e de Pesquisa em Administração**: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertação e estudos de caso. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SANTOS, Antonio Raimundo dos. **Metodologia Científica**: a construção do conhecimento. 6. ed. rev. (conforme NBR 14724:2002) Rio de Janeiro: DP&A, 2006. 168p.

SÃO JOSÉ DOS PINHAIS. **Mapa de Referência Geral** – área urbana e rural. 2009. Disponível em: <http://www.sjp.pr.gov.br/noticias/imagens_news/File/mapadereferenciageral-a3.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2011.

SÃO JOSÉ DOS PINHAIS. **Legislação**. ca. 2011. Disponível em: <http://www.sjp.pr.gov.br/portal/csci/lista_legislacao.php>. Acesso em: 21 abr. 2011.

SÃO JOSÉ DOS PINHAIS. **Decreto n. 20**, de 05 de fevereiro de 1992. Aprova o Regulamento da Lei nº 35/91 – Código Sanitário Municipal.

SÃO JOSÉ DOS PINHAIS. **Lei Municipal n. 13**, de 30 de setembro de 1974. Fica o Poder Executivo autorizado a conceder, com exclusividade e pelo prazo de 30 (trinta) anos, mediante Termo de Contrato, à Companhia de Saneamento do Paraná SANEPAR a operação e exploração dos serviços públicos dos sistemas de abastecimento de água e coleta e remoção de esgotos sanitários.

SÃO JOSÉ DOS PINHAIS. **Lei Municipal n. 35**, de 09 de julho de 1991. Dispõe sobre o Código Sanitário do Município de São José dos Pinhais.

SÃO JOSÉ DOS PINHAIS. **Lei Municipal n. 53**, de 20 de outubro de 1995. Declara como de interesse e proteção especial, com preservação permanente as áreas que especifica.

SÃO JOSÉ DOS PINHAIS. **Lei Municipal n. 63**, de 20 de dezembro de 1990. Dispõe sobre as ações de saneamento e vigilância sanitária, estabelecendo as sanções respectivas e das outras providências

SÃO JOSÉ DOS PINHAIS. **Lei Municipal n. 90**, de 17 de dezembro de 1999. Altera e acresce dispositivos à Lei nº 35/91, de 09.07.91 - Código Sanitário do Município de São José dos Pinhais.

SÃO JOSÉ DOS PINHAIS. **Lei Municipal n. 121**, de 14 de novembro de 2000. Acresce parágrafo 3º no artigo 1º da Lei Municipal nº 13/74, de 30.09.74, que concede à Companhia de Saneamento do Paraná – SANEPAR, a operação e exploração dos serviços públicos dos sistemas de abastecimento de água e coleta e remoção de esgotos sanitários.

SÃO JOSÉ DOS PINHAIS. **Lei Municipal n. 175**, de 14 de maio de 2001. Autoriza o cadastramento e mapeamento das nascentes d'água nas áreas urbanas e rurais do Município de São José dos Pinhais e dá outras providências.

SÃO JOSÉ DOS PINHAIS. **Lei Municipal n. 745**, de 15 de julho de 2005. Dispõe sobre a coleta especial, destinação e armazenamento dos resíduos domésticos potencialmente poluidores na cidade de São José dos Pinhais, visando o controle da poluição, da contaminação da fauna, flora, solo e da água a minimização dos impactos ambientais e da saúde pública.

SÃO JOSÉ DOS PINHAIS. **Lei Municipal n. 884**, de 02 de junho de 2006. Institui no Município de São José dos Pinhais a Campanha de Conscientização da População para a Coleta Seletiva do Lixo através da separação do lixo em embalagens plásticas provenientes dos Mercados, Supermercados e Hipermercados locais, cada qual com as cores respectivas da separação, quais sejam: azul (papel), vermelho (plástico), amarelo (metal), verde (vidro) e dá outras providências.

SÃO JOSÉ DOS PINHAIS. **Lei Municipal n. 958**, de 13 de novembro de 2006. Institui o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil no Município de São José dos Pinhais.

SÃO JOSÉ DOS PINHAIS. **Lei Orgânica de São José dos Pinhais**. 1990.

Disponível em:

<<http://www.sjp.pr.gov.br/portal/csci/viewPdf.php?file=http://www.sjp.pr.gov.br/portal/csci/PDF/4760.pdf>>. Acesso em: 21 abr. 2011.

SÃO JOSÉ DOS PINHAIS. **São José dos Pinhais Inaugura a Mais Moderna Central de Reciclagem da RMC**. 2011. Disponível em:<<http://www.sjp.pr.gov.br/portal/noticia.php?id=1305644667413394>>. Acesso em: 27 jul. 2011.

SILVA, Elmo Rodrigues da. **O Curso da Água na História**: simbologia, moralidade e a gestão de recursos hídricos. 1998. 201 p. Tese (Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Escola Nacional de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz). Fundação Oswaldo Cruz. 1998.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 4. ed. rev. atual. Florianópolis: UFSC, 2005. 138p.

SIMON, Herbert Alexander. **A Capacidade de Decisão e Liderança**. Rio de Janeiro: Centro de Publicações Técnicas da Aliança, 1963.

SORDI, José Osvaldo de; MEIRELES, Manuel; GRIJO, Rogério Nahas. Gestão da Qualidade da Informação no Contexto das Organizações: percepções a partir do experimento de análise da confiabilidade dos jornais eletrônicos. **Perspectivas em Ciências da Informação**. Belo Horizonte, v. 13, n. 2, ago. 2008.

SOUSA, Ana Cristina Augusto. Por uma Política de Saneamento Básico: a evolução do setor no Brasil. **Revista de Ciência Política** (achegas.net). Rio de Janeiro, n. 30 – julho/agosto 2006.

SOUZA, Celia Regina Gouveia. Sustentabilidade Morfométrica de Bacias de Drenagem ao Desenvolvimento de Inundações em Áreas Costeiras. **Revista Brasileira de Geomorfologia**. Ano 6, n. 1, p. 45-61, 2005.

STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, George W. **Princípios Sistemas de Informação: uma abordagem gerencial**. Rio de Janeiro:LTC Editora, 2002. 451 p.

STRAHLER, Arthur N. **Geología Física**. Barcelona: Omega, 1992.

SVEIBY, Karl Erik. **A nova riqueza das organizações**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

TARAPANOFF, Kira. **Técnica para Tomada de Decisão nos Sistemas de Informação**. Brasília: Thesaurus. 2004. 163 p.

TEIXEIRA, Elenaldo Celso. **O Papel das Políticas Públicas no Desenvolvimento Local e na Transformação da Realidade**. 2002. Disponível em: <http://www.dhnet.org.br/dados/cursos/aatr2/a_pdf/03_aatr_pp_papel.pdf>. Acesso em: 05 maio. 2010.

VALENTIM, M. L. P. Inteligência Competitiva em Organizações: dado, informação e conhecimento. DataGramaZero – **Revista de Ciência da Informação**. v. 3, n. 4, ago/2002.

VERRI, Lewton Burity. **A Informática na Administração da Qualidade**. São Paulo: Nobel, 1999.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 207 p.

REFERÊNCIAS CONSULTADAS

- ANDRES, Sandra Dorvelí. **Gestão Ambiental Pública em Municípios do Vale do Taquari**. 2005. Dissertação (Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2005.
- ANDRIOTTI, Fernando Kuhn; FREITAS, Henrique Mello Rodrigues de. Informação Informal e a Monitoração do Ambiente: fontes e exploração/disseminação. In: **Congresso Internacional de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação (CONTECSI)**, 5º, 2008, São Paulo. Anais... São Paulo: FEA/USP, 2008.
- BOLLMANN, Harry Alberto; EDWIGES, Thiago. Avaliação da Qualidade das Águas do Rio Belém, Curitiba-PR, Com o Emprego de Indicadores Quantitativos e Perceptivos. **Engenharia Sanitária e Ambiental**. v.13, n. 4, p. 443-452, out/dez. 2008.
- BRAGA, A. A gestão da informação. **Millenium Internet**, Viseu, n.19, jun. 2000.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Avaliação de Impacto na Saúde das Ações de Saneamento**: marco conceitual e estratégia metodológica. Organização Pan-Americana da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2004.
- FREITAS, Henrique Mello Rodrigues de; BALLAZ, Bernard; MOSCAROLA, Jean; Avaliação de Sistemas de Informações. **Revista de Administração**. São Paulo, v. 29, n. 4, p. 36-55, outubro/dezembro. 1994.
- FREITAS, Henrique Mello Rodrigues de; KLADIS, Constantin Metaxa. O Processo Decisório: modelos e dificuldades. **Revista Decidir**. Rio de Janeiro, ano II, n. 08, p. 30-34, março. 1995.
- GARCIAS, Carlos Mello. **Indicadores de Qualidade dos Serviços e Infra-Estrutura Urbana de Saneamento**. 1991. (Tese) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo. 1991.
- KURAMOTO, Hélio. Informação Científica: proposta de um novo modelo para o Brasil. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 35, n. 2, p. 91-102, maio/ago. 2006.
- LAUDON, K. C; LAUDON, J. P. **Sistemas de Informações Gerenciais**. 7 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- LESCA, Humbert; FREITAS, Henrique Mello Rodrigues de; CUNHA JR., Marcus V. M. da. Como dar um Senso Útil às Informações Dispersas para Facilitar as Decisões e Ações dos Dirigentes: o problema crucial da inteligência competitiva através da construção de um “puzzle”. **REAd – Revista Eletrônica de Administração**. 03 ed., vol. 2, n. 2, set-out. 1996.
- LIMA, Luís Francisco Ramos. **Qualidade da Informação na Indústria Bancária: o caso dos bancos públicos**. Dissertação (Administração) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2007.

LIMA, Luís Francisco Ramos; MAÇADA, Antonio Carlos Gastaud; BRODBECK, Angela Freitag. Métricas para avaliar a qualidade da informação. **Congresso Anual de Tecnologia da Informação – CATI**. FGV – EAESP, 2006.

LOBO, Marco Aurélio Arbage. Distribuição Espacial das Relações de Parentesco e de Outra Natureza em Domicílios Urbanos da Região Metropolitana de Belém (PA). XVI Encontro Nacional de Estudos Populacionais. Caxambu- MG. Anais do **XVI Encontro Nacional de Estudos Populacionais**. Campinas: ABEP, 2008.

LOBO, Marco Aurélio Arbage. Método para Compatibilizar Setores Censitários Urbanos de 1991 e 2000 Aplicado ao Estudo da Dinâmica Populacional da Região Metropolitana de Belém (PA). **Urbe – Revista Brasileira de Gestão Urbana**. v. 1, p. 71-84, jan/jun 2009.

MARINHO, Maria do Socorro Japias. **Regulação dos Serviços de Saneamento no Brasil (água e esgoto)**. 2006. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Econômico) – Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2006.

MARTÍNEZ-SILVEIRA, Martha; ODDONE, Nanci; Necessidades e comportamento informacional: conceituação e modelos. **Ciência da Informação**. Brasília, v. 36, n. 1, p. 118-127, maio/ago. 2007.

MIRANDA, Silvânia. Como as Necessidades de Informação podem se Relacionar com as Competências Informacionais. **Ciência da Informação**. Brasília, v. 35, n. 3, p. 99-114, set./dez. 2006.

OLIVEIRA, Mírian; FREITAS, Henrique Mello Rodrigues de. Informação para decisão em projetos de obra de edificação: um estudo de caso. Florianópolis/SC: **Anais do ENTAC 98**, p.577-585, abril. 1998.

PETRINI, Maira. Sistemas de Informações, Inteligência e Criatividade. **REAd – Revista Eletrônica de Administração**. Edição 08, vol. 4, n. 1, jul-ago. 1998.

QUINTAS, José Silva. **Introdução à Gestão Ambiental Pública**. 2ª ed. rev. Brasília: Ibama, 2006.

REICH, Fernanda Paul. **A Importância da Gestão em Saneamento no Município de São José dos Pinhais**: saúde, qualidade ambiental e qualidade de vida. Dissertação (Gestão Urbana) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba. 2009.

RIBEIRO, Helena; VARGAS, Heliana Comin (orgs.). **Novos Instrumentos de Gestão Ambiental Urbana**. 1ª ed. 1ª reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

SANTOS, Milton dos. Perfis de Gerenciamento Estratégico da Informação nas Empresas Brasileiras. **Brazilian Business Review**. Vitória – Espírito Santo, v. 3, n. 1, p. 118-136, jan/jun. 2006.

SIMÃO, João Batista; RODRIGUES, Georgete. Acessibilidade às informações públicas: uma avaliação do portal de serviços e informações do governo federal. **Ciência da Informação**. Brasília, v. 34, n. 2, p. 81-92, maio/ago. 2005.

ANEXO A – DECLARAÇÃO DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA

Prefeitura Municipal de São José dos Pinhais
ESTADO DO PARANÁ

DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins que **Leana Carolina Ferreira**, mestranda em Gestão Urbana pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR) realizou, no município de São José dos Pinhais - PR, entrevistas referente à pesquisa intitulada "*Informações Municipais e Contribuições na Gestão do Saneamento Básico*". As entrevistas foram realizadas com quatro técnicos municipais integrantes desta Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

Por ser verdade firmo a presente.

São José dos Pinhais, 24 de agosto de 2011.

Edilaine Vieira da Silva
Secretária Municipal de Meio Ambiente

ANEXO B - TABELA DA SANEPAR COM A LEGENDA DE CÓDIGOS

Tabela da Sanepar disponibilizada para o município de São José dos Pinhais com a legenda de códigos da tabela de esgoto sanitário.

COD	DESCRIÇÃO	RESUMO	APLICAÇÃO
GRUPO A - ESGOTO INTERLIGADO			
11	Esgoto interligado corretamente.	INTERLIGAÇÃO CORRETA	PDA e OBRAS
12	Esgoto interligado corretamente mas não está cadastrada a cobrança de tarifa.	INTERLIGADO CADASTRAR COBRANÇA	PDA
13	Interligação irregular. Água pluvial interligada na rede coletora de esgoto. Cliente orientado e notificado.	ÁGUA PLUVIAL NA REDE	PDA e OBRAS
14	Interligação irregular. Fossa séptica interligada na rede coletora de esgoto. Cliente orientado e notificado.	FOSSA SÉPTICA NA REDE	PDA e OBRAS
15	Interligação irregular. Parte da rede interna ligada na rd coletora de esgoto e parte da rede lançando na galeria pluvial. Cliente orientado e notificado.	ESGOTO NA GALERIA PLUVIAL	PDA e OBRAS
16	Interligação irregular. Parte da rede interna ligada na rd coletora de esgoto e parte da rede lançando em rio, córrego ou vaia. Cliente orientado e notificado.	ESGOTO EM VALA OU RIO	PDA e OBRAS
17	Ligação por cima do DTI. (RAMAL DE INSTALAÇÃO)	LIGAÇÃO POR CIMA DO DTI	PDA e OBRAS
18	Interligação irregular. Não existe caixa de gordura ou sem retenção de lama, graxa ou óleo.	SEM CAIXA DE GORDURA	PDA e OBRAS
19	Vistoria realizada. Ramal interno do imóvel obstruído	Ramal Interno Obstruído	PDA e OBRAS
GRUPO B - ESGOTO NÃO INTERLIGADO			
31	Esgoto não interligado. Existe rede coletora e ligação de esgoto disponível (DTI). Cliente orientado e notificado para executar a ligação do ramal interno	NÃO LIGADO/DTI DISPONÍVEL	PDA e OBRAS
32	Esgoto não interligado. Existe rede coletora de esgoto em frente ao imóvel, mas não existe ligação de esgoto disponível. Cliente orientado e notificado para solicitar a instalação do ramal e DTI através do fone 115.	NÃO LIGADO / SEM DTI	PDA e OBRAS
33	Esgoto não interligado. Existe rede coletora de esgoto próxima ao imóvel com distância de até 100,00 metros.	NÃO LIGADO / REDE ATÉ 100M	PDA
34	Esgoto não interligado. Não existe rd coletora de esgoto próxima ao imóvel com distância de até 100,00 metros.	NÃO LIGADO / REDE MAIS DE 100M	PDA
35	Não existem condições técnicas para interligar. O terreno não apresenta cota para interligação.	SEM COTA PARA INTERLIGAR	PDA e OBRAS
GRUPO C - VISTORIA NÃO REALIZADO			
51	É lote vago, não existe geração de esgoto.	LOTE VAGO	PDA e OBRAS
52	Imóvel demolido.	IMÓVEL DEMOLIDO	PDA e OBRAS
53	Imóvel abandonado.	IMÓVEL ABANDONADO	PDA e OBRAS
54	Cliente não autorizou a vistoria.	NÃO AUTORIZOU VISTORIA	PDA e OBRAS
55	Cliente já foi notificado pela SANEPAR.	NOTIFICADO PELA SANEPAR	PDA e OBRAS
56	Cliente já foi notificado pela Prefeitura.	NOTIFICADO PELA PREFEITURA	PDA e OBRAS
57	Cliente já foi autuado pela Prefeitura.	AUTUADO PELA PREFEITURA	PDA e OBRAS
58	Duplicidade		
59	Cancelamento		
GRUPO D - VISTORIA PRORROGADA			
71	Imóvel sem condições de vistoria devido a problemas internos no imóvel tais como: Ramal interno obstruído	PROBLEMAS INTERNOS	PDA e OBRAS
72	É necessário instalar ligação ou padronizar em função de redes antigas.	INSTALAR/PADRONIZAR LIGAÇÃO	PDA
73	Imóvel sem condições de vistoria devido a problemas de manutenção da SANEPAR tais como: rede, PV ou DTI quebrados ou obstruídos, rebaixamento de DTI e outros.	PROBLEMAS DE MANUTENÇÃO	PDA
74	Necessita de serviços de topografia.	NECESSITA TOPOGRAFIA	PDA e OBRAS
75	Imóvel em construção.	IMÓVEL EM CONSTRUÇÃO	PDA e OBRAS
76	Imóvel em reforma.	IMÓVEL EM REFORMA	PDA e OBRAS
77	Endereço não localizado.	ENDEREÇO NÃO LOCALIZADO	PDA e OBRAS
78	Orientação técnica.	ORIENTAÇÃO TÉCNICA	PDA e OBRAS
79	Imóvel fechado.	IMÓVEL FECHADO	PDA e OBRAS

ANEXO C - TABELA DA SANEPAR COM INFORMAÇÕES DOS LOTES

Tabela da Sanepar disponibilizada para o município de São José dos Pinhais com as informações personalizadas por lote (apresentação de apenas uma página da tabela).

matricula	setor	quadra	Logradouro	numero	complemento	Nome Cliente	E	data vistoria	resultado
04329903	060	0045	R COLORADO				1	22/4/2010	18 -
04329902	060	0043	AV TORRES				1	22/7/1999	31
04329904	060	0043	R LUIZ MORO CONKE		AP 1404		1	8/6/2001	31
10867810	060	0037	R BANDEIRANTES				1	22/4/2010	32
22724851	060	0016	R BANDEIRANTES		FINAL DA RUA		1	14/5/2010	18
11852548	060	0025	R ARAPONGAS		CASA A		1	13/10/2005	14
04329015	060	0025	R MARINGA				1	23/11/2005	31
04329007	060	0025	R MARINGA				1	23/11/2005	31
18603856	060	0017	R MARINGA		CASA 05		1	23/3/1999	71
27110851	060	0019	R BANDEIRANTES				1	22/4/2010	32
17751606	060	0014	R GERMANO SCHLOGEL				1	14/10/1999	31
04336780	060	0014	R GERMANO SCHLOGEL				1	31/7/2002	15
20622792	060	0005	R JAIME FRANCA				1	31/7/2002	32
20622840	060	0005	R JAIME FRANCA				1	31/7/2002	32
04338296	060	0005	R MANOEL R CAMPOS				1	14/10/1999	31
04338429	060	0005	R JAIME FRANCA				1	31/7/2002	54
04338022	060	0007	R MANOEL R CAMPOS				1	31/7/2002	31
15678183	060	0007	AV ROCHA POMBO				1	31/7/2002	31
04337980	060	0007	R TEN LUIZ C VALLEJO		HD FUNDOS		1	24/8/2010	18
04337956	060	0007	R TEN LUIZ C VALLEJO		163		1	31/7/2002	13
04338090	060	0007	R EDMUNDO SAPORSKI				1	14/7/2000	31
04338120	060	0008	R EDMUNDO SAPORSKI				1	30/7/2002	31
13403007	060	0010	R EDMUNDO SAPORSKI				1	18/10/1999	31
04328442	060	0011	R EDMUNDO SAPORSKI				1	8/6/2001	15
04300629	060	0011	R JOAQUIM NABUCO		HD DENTRO		1	13/10/2005	13
04328566	060	0011	R JAIME FRANCA		V PALMIRA		1	30/7/2002	15
04328540	060	0011	R JAIME FRANCA		V PALMIRA		1	14/10/1999	31
04328537	060	0011	R JAIME FRANCA				1	14/10/1999	31
04328515	060	0011	R JAIME FRANCA		V PALMIRA		1	14/5/2010	31
04328493	060	0011	R JAIME FRANCA		V PALMIRA		1	14/5/2010	31
32254790	060	0012	R JAIME FRANCA		CASA 02		1	3/8/2010	14
04300564	060	0012	R JOAQUIM NABUCO		HD DENTRO		1	7/7/2010	15
04328809	060	0012	R GERONIMO DURSKI		V PALMIRA		1	15/10/1999	31
04326684	060	0013	R GERONIMO DURSKI				1	8/6/2001	31
04328850	060	0013	R GERONIMO DURSKI		GRADE		1	31/7/2002	15
04300491	060	0018	R JOAQUIM NABUCO		HD FUNDOS		1	22/4/2010	71
04282051	060	0058	AV TORRES		JOAQUIM		1	11/11/2009	71
04298888	071	0005	R NACOES UNIDAS		TEXACO		1	11/2/2005	31
04298837	071	0005	R NACOES UNIDAS				1	23/7/2010	31
04298829	071	0005	R NACOES UNIDAS		TEXACO		1	23/7/2010	15
04298748	071	0005	R ENEAS MARQUES				1	6/2/2001	31
11012752	071	0005	R ENEAS MARQUES		HD FORA		1	5/2/2001	31
18423502	071	0021	R ENEAS MARQUES		CASA 02		1	23/7/2010	18
04297873	071	0021	R ENEAS MARQUES				1	23/7/2010	18
04300289	071	0022	R ENEAS MARQUES		TAMPAO		1	29/5/2001	31
10955963	071	0022	R JOAQUIM NABUCO				1	1/8/2002	15
11820476	071	0022	R JOAQUIM NABUCO		IMOSILIARIA		1	5/2/2001	31
24584050	071	0022	R ENG REBOUCAS				1	23/7/2010	18
04300300	071	0022	R ENG REBOUCAS		TOMAZONI		1	23/7/2010	18
25708466	071	0022	R ENG REBOUCAS				1	23/7/2010	18
04300297	071	0022	R ENG REBOUCAS				1	23/7/2010	18
23932946	071	0021	R FRANCISCO BELTRAO				1	14/2/2005	32
							1	23/7/2010	18

ANEXO D – SERVIÇOS MUNICIPAIS DE LIMPEZA PÚBLICA

Serviços ofertados pela divisão de limpeza pública do município de São José dos Pinhais:

- a) Coleta de Lixo Reciclável: é realizada quinzenalmente ou semanalmente de acordo com a setorização dos bairros do município;
- b) Coleta de Resíduos Vegetais e Entulhos: é realizada diariamente na região central e nos bairros semanalmente e quinzenalmente de acordo com a setorização;
- c) Varrição Manual: é realizada na região central, a qual foi dividida em dois setores, acontecendo em dias alternados;
- d) Varrição Mecanizada: é realizada semanalmente nos bairros em três turnos de acordo com a setorização;
- e) Lavagem de Vias e Logradouros: é realizado diariamente em dois turnos, conforme solicitação de contribuintes;
- f) Limpeza Especial: consiste na roçada de passeios e vias públicas, com 5 equipes, sendo que uma delas atende o anel central, outra os parques e praças enquanto as demais atendem os bairros conforme setorização.

Troca de lixo por flores é um programa específico de troca de lixo reciclável por mudas de flores para jardins. Todo o material recolhido pelo programa é encaminhado à Central de Triagem.

Taxa: Cada 2kg de lixo reciclável vale uma muda de flor disponível na data.

Horário: das 08h às 15h (todas as quintas-feiras)

Telefone: (41) 3381-6922

Endereço: Rua Veríssimo Marques

CEP: 83005-410

Bairro: Centro

ANEXO E – PANFLETO DA COLETA DE RESÍDUOS

Panfletos divulgados pela prefeitura de São José dos Pinhais para agradecer a colaboração na atividade de coleta municipal de resíduos.



A cidade mais **limpa** é aquela
que **menos se suja.**

 PREFEITURA
DE SÃO JOSÉ
DOS PINHAIS
Secretaria do Meio Ambiente

 **Obrigado !**

A Secretaria de Meio Ambiente de São José dos Pinhais, vem através desta, agradecer imensamente aos comerciantes pela colaboração na limpeza das ruas do centro da nossa cidade.

Uma cidade mais limpa é aquela que menos se suja e, vocês comerciantes estão nos auxiliando para que isso se concretize em nosso município.

Lembramos que o horário correto da coleta dos resíduos comuns (orgânicos) é a partir das 18h.

Portanto, contamos com a sua colaboração !

Secretaria Municipal de Meio Ambiente
Divisão de Limpeza Pública: (41) 3382-4019 3383-3065