

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIRA – SP



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

VOLUME – IV

**RCPCA – RELATÓRIO DE CENÁRIOS PROSPECTIVOS
E CONCEPÇÃO DE ALTERNATIVAS**

FEVEREIRO DE 2010



EQÜI SANEAMENTO AMBIENTAL LTDA.
RUA IRLANDA, 248 – PASSOS – MG – CEP: 37.900-000
FONE: (35) 9939-4634 – (35) 9981-2136
CNPJ: nº 07.857.104/0001-66

Itapira

Menotti Del Picchia

*Itapira é sempre aquela moça jovial e faceira
que se veste à maneira de princesa,
trescalando a cravo,
alvejando nas rendas de nuvens brancas
dum céu azul,
azul como deveria ter sido o olhar de Eva,
se é que a nossa primeira mãe foi loura...*

O parque está uma delícia...

O éden está aqui.

Se eu fosse, sábio,

argumentaria neste sentido,

para oferecer ao número de verdades positivas mais uma:

“Adão deveria ter sido itapireense...”

Hão de me chamar inovador,

taxar-me-ão de fantasista,

porém a beleza natural desta graciosa terra

fez-me cair em pecado,

fazendo-me disputar verdades à própria bíblia...

SUMÁRIO

1 – Cenários prospectivos	1
2 – Proposição de cenários	3
2.1 – Levantamento de variáveis	5
2.2 – Cenários possíveis e ações respectivas	10
3 – Sistematização das ações	20
3.1 – Gestão dos serviços de saneamento	20
3.2 – Prestação dos serviços de abastecimento de água	21
3.3 - Prestação dos serviços de esgotamento sanitário	22
3.4 – Prestação dos serviços de limpeza urbana	23
3.5 – Prestação dos serviços de drenagem urbana	24
Referências bibliográficas	26

1. CENÁRIOS PROSPECTIVOS

Marcial e Grumbach (2008) citam Godet (1987), para definir cenário como um “conjunto formado pela descrição coerente de uma situação futura e pelo encaminhamento dos acontecimentos que permitem passar da situação de origem à situação futura”.

Para Schwartz (1996) apud Brasiliano (2007), cenários são uma ferramenta para ordenar a percepção sobre ambientes alternativos futuros, nos quais as decisões pessoais podem ser cumpridas. Ou um conjunto de métodos organizados para sonharmos sobre o futuro de maneira eficiente.

Dahis (2008) afirma que “os cenários prospectivos são configurações de imagens de futuro condicionadas e fundamentadas em jogos coerentes de hipóteses sobre prováveis comportamentos das variáveis determinantes do objeto de planejamento.

Portanto, cenários prospectivos podem ser entendidos como uma visão crítica do futuro, desenvolvida a partir de fatos presentes já suficientemente consolidados e de variáveis cujas tendências ao longo do tempo podem ser aferidas com alguma precisão e, por isso, sinalizam perspectivas de construção de futuros prováveis. Por outro lado, existem outras variáveis, cuja influência é carregada de incerteza, cuja previsão de ocorrência deve ser atentamente examinada, a fim de evitar surpresas que possam invalidar as projeções realizadas. Em se tratando de políticas públicas, há de se considerar a ação dos atores envolvidos, pois como agentes de construção do futuro, podem viabilizar ou não a construção de determinada política.

Em resumo, cenários prospectivos são construídos para estabelecer condições, prever decisões e dar encaminhamento a ações, que permitam, no futuro, realidades desejáveis.

Segundo Marcial e Grumbach (2008), um dos desafios na construção de cenários prospectivos é identificar “sementes de futuro”, que pode ser entendido como fatores conhecidos no presente, que podem condicionar o desenvolvimento de realidades futuras. Os autores definem as seguintes sementes de futuro:

a) **Atores:** são os verdadeiros agentes da mudança, pois podem mudar o curso dos acontecimentos;

ex: gerentes, grupos de pressão, população, organizações, etc.;

b) **Tendências de peso:** variáveis cujas perspectivas de influência estão suficientemente consolidadas, devendo ser analisadas em qualquer estudo prospectivo;

ex: crescimento da população, crescimento da demanda, aumento da área impermeabilizada na área urbana, etc.;

c) **Fatos predeterminados:** variáveis conhecidas e certas de ocorrerem, mas que não determinantes para a definição da lógica dos cenários;

ex: alternância do poder;

d) **Fatos portadores de futuro:** sinais ínfimos, mas, que por sua dimensão presente, existentes no ambiente, podem acarretar imensas consequências e potencialidades;

ex: pequenas intermitências no abastecimento de água;

e) **Incertezas críticas:** fatores com alto grau de incerteza, mas de grande importância para a questão principal;

ex: regime de chuvas;

f) **Surpresas inevitáveis:** forças previsíveis, mas que não se sabe quando irão se configurar;

ex: estiagem prolongada;

g) **Coringas ou wild cards:** surpresas com pequena probabilidade de ocorrência, mas de grande impacto;

ex: poluição acidental do manancial;

Sendo assim, ainda segundo Marcial e Grumbach (2008), para construção de cenários, é necessário estabelecer as seguintes premissas:

a) determinar de intervalos temporais;

b) detectar tendências prováveis de evolução;

c) identificar tensões sociais que poderiam alterar essas tendências;

d) avaliar que estruturas e parâmetros são importantes e quais objetivos e metas inspiram e motivam essas tendências.

Citando Godet, afirmam que um cenário não é realidade futura, mas um meio de representá-la, com o objetivo de nortear a ação presente, à luz dos futuros possíveis e desejáveis.

2. PROPOSIÇÃO DE CENÁRIOS PARA ITAPIRA

Marcial e Grumbach (2008) classificam os cenários como possíveis, realizáveis e desejáveis. Os cenários possíveis são todos aqueles que a mente humana pode imaginar. Os realizáveis são aqueles passíveis de ocorrer e que levam em conta os condicionantes de futuro. Já os desejáveis, encontram-se em qualquer parte do possível, mas nem todos são, necessariamente realizáveis.

Os cenários a serem construídos para os serviços de saneamento básico de Itapira serão definidos como desejáveis, ou seja, aqueles que, em todos os aspectos, satisfaçam as expectativas da população em relação a prestação dos serviços de saneamento básico e as boas práticas da administração pública, incluindo as seguintes diretrizes:

- *Universalidade*: atendimento universal da população alvo das ações de saneamento, não se admitindo exclusões por falta de abrangência dos sistemas de saneamento;
- *Equidade*: equivalência na qualidade sanitária dos serviços, ou seja, a qualidade da prestação dos serviços deverá ter as mesmas características para todos, independente das condições sócio-econômicas dos usuários e da realidade urbanística onde ele vive;
- *Qualidade dos serviços*: diretriz que inclui a regularidade, a continuidade, a eficiência, a segurança, a atualidade, a cortesia e a modicidade de custos;
- *Acesso*: compatibilização da política tarifária com o poder aquisitivo do usuário, não se admitindo exclusões por incapacidade de pagamento de taxas ou tarifas decorrentes da prestação dos serviços.
- *Integralidade*: atendimento pelos serviços de saneamento com uma visão que entenda o saneamento como um conjunto de ações, envolvendo o abastecimento de água potável, o esgotamento sanitário, a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e a drenagem e manejo de águas pluviais urbanas;
- *Participação e controle social*: como requisito indispensável para tornar visível e legitimada a diversidade de interesses, bem como para a apropriação dos equipamentos de saneamento pela população;

- *Intersetorialidade*: integração com o desenvolvimento urbano, a saúde pública e com as áreas ambiental e de recursos hídricos e defesa civil, entendida como indispensável para atingir o pleno êxito das ações, por sua natureza, complexas;

Além dessas diretrizes, os cenários prováveis deverão incorporar os princípios de efetividade, eficácia e eficiência, como critérios para avaliação de políticas (BELONNI et al., 2003) assim definidos:

- *Efetividade*: avalia se a alteração de uma determinada realidade social teve relação de causalidade com a implementação de uma determinada política, se um dos objetivos dessa política foi o de modificar aquela realidade;
- *Eficiência*: refere-se aos meios que nortearam a implementação de uma determinada política, avaliando-se os princípios de justiça social, de moralidade, de probidade, de factibilidade, de presteza e os resultados obtidos;
- *Eficácia*: refere-se aos resultados da implementação de uma determinada política, avaliando se as metas propostas foram executadas.

Para Itapira será proposto a construção de cinco cenários, abordando os seguintes aspectos dos serviços de saneamento básico:

- a) *Gestão dos serviços de saneamento*: identificar as necessidades para plena institucionalização do setor, para que a implementação das políticas públicas garanta os requisitos de efetividade, eficiência e eficácia;
- b) *Prestação dos serviços de abastecimento de água*: identificar as necessidades para garantir a capacidade do atendimento da demanda com qualidade e equidade;
- c) *Prestação dos serviços de esgotamento sanitário*: identificar as necessidades para garantir a capacidade do atendimento da demanda com qualidade e equidade;
- d) *Prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos*: identificar as necessidades para garantir a capacidade do atendimento da demanda com qualidade e equidade;
- e) *Prestação dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas*: identificar as necessidades para garantir a proteção da população e

de bens públicos e privados contra alagamentos, transbordamentos de cursos d'água e desmoronamento de encostas.

2.1 – Levantamento de variáveis

As Tabelas de número 2.1 a 2.5 apresentam as variáveis selecionadas, através das quais serão construídos os cenários para a gestão e a prestação dos serviços de saneamento básico em Itapira, visando aos seguintes objetivos:

- Identificar os fatores intervenientes no ordenamento e institucionalização do setor de saneamento básico;
- Identificar os fatores intervenientes na garantia da capacidade de atendimento da demanda com abastecimento de água, com qualidade e equidade;
- Identificar os fatores intervenientes na garantia da capacidade de atendimento da demanda com esgotamento sanitário, com qualidade e equidade;
- Identificar os fatores intervenientes na garantia da capacidade de atendimento da demanda com os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, com qualidade e equidade;
- Identificar os fatores intervenientes na garantia da proteção da população e de bens públicos e privados contra alagamentos, transbordamentos de cursos d'água e desmoronamento de encostas.

As variáveis foram selecionadas considerando as seguintes dimensões de avaliação:

- Político institucional;
- Social;
- Econômica;
- Ambiental, e
- Tecnológica.

Tabela 2.1 – Seleção de variáveis para a gestão dos serviços de saneamento

Objetivo:	Identificar os fatores intervenientes no ordenamento e institucionalização do setor de saneamento básico.	
Local:	Município de Itapira	
Dimensão	Variáveis	Atores
1 – Político-institucional	<ul style="list-style-type: none"> • Alternância de poder • Continuidade administrativa • Gestão e gerenciamento • Governabilidade • Gestão organizada dos serviços • Articulação intersetorial • Cooperação intermunicipal 	<ul style="list-style-type: none"> • Administração pública municipal • Câmara dos vereadores • Sociedade civil organizada • Usuários dos serviços
2 - Social	<ul style="list-style-type: none"> • Desigualdade social e de acesso aos serviços • Percepção quanto à importância do setor • Empoderamento da população • Transparência 	
3 - Econômica	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de gestão • Política tarifária • Disposição a pagar • Fontes de financiamento • Capacidade de endividamento • Ingerências políticas • Natureza do saneamento (saúde x infraestrutura) 	

Tabela 2.2 – Seleção de variáveis para prestação dos serviços de abastecimento de água

Objetivo:	Identificar os fatores intervenientes na garantia da capacidade de atendimento da demanda com qualidade e equidade.	
Local:	Município de Itapira	
Dimensão	Variáveis	Atores
1 - Econômica	<ul style="list-style-type: none"> • Disposição a pagar • Fontes de financiamento • Investimentos no sistema • Política tarifária 	<ul style="list-style-type: none"> • Administração pública municipal • Câmara dos vereadores • Sociedade civil organizada
2 – Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo per capita de água • Crescimento da população • Degradação ambiental • Disponibilidade hídrica • Instabilidade do clima • Nível tecnológico • Recursos hídricos • Saúde 	<ul style="list-style-type: none"> • Usuários dos serviços
3 - Social	<ul style="list-style-type: none"> • Crescimento da população • Desigualdade social e acesso aos serviços • Hábitos de consumo • Saúde 	
4 - Tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestrutura • Controle de qualidade • Conhecimento • Informação 	

Tabela 2.3 – Seleção de variáveis para prestação dos serviços de esgotamento sanitário

Objetivo:	Identificar os fatores intervenientes na garantia da capacidade de atendimento da demanda com qualidade e equidade.	
Local:	Município de Itapira	
Dimensão	Variáveis	Atores
1 - Econômica	<ul style="list-style-type: none"> • Disposição a pagar • Fontes de financiamento • Investimentos no sistema • Política tarifária 	<ul style="list-style-type: none"> • Administração pública municipal • Câmara dos vereadores • Sociedade civil organizada
2 - Social	<ul style="list-style-type: none"> • Crescimento da população • Desigualdade social e acesso aos serviços • Hábitos de consumo • Saúde 	
3 – Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Contribuição per capita de esgoto • Crescimento da população • Instabilidade do clima • Recursos hídricos 	
4 - Tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestrutura • Controle de qualidade • Conhecimento • Informação 	

Tabela 2.4 – Seleção de variáveis para prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Objetivo:	Identificar os fatores intervenientes na garantia da capacidade de atendimento da demanda com qualidade e equidade.	
Local:	Município de Itapira	
Dimensão	Variáveis	Atores
1 - Econômica	<ul style="list-style-type: none"> • Disposição a pagar • Fontes de financiamento • Investimentos no sistema • Subsídios 	<ul style="list-style-type: none"> • Administração pública municipal • Câmara dos vereadores • Sociedade civil organizada
2 - Social	<ul style="list-style-type: none"> • Crescimento da população • Desigualdade social e acesso aos serviços • Hábitos de consumo • Saúde 	
3 – Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Contribuição per capita de resíduo • Crescimento da população • Degradação ambiental • Educação ambiental 	
4 - Tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestrutura • Controle de qualidade • Conhecimento • Informação 	

Tabela 2.5 – Seleção de variáveis para prestação dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais

Objetivo:	Identificar os fatores intervenientes na garantia da proteção da população e de bens públicos e privados contra alagamentos, transbordamentos de cursos d'água e desmoronamento de encostas.	
Local:	Município de Itapira	
Dimensão	Variáveis	Atores
1 - Econômica	<ul style="list-style-type: none"> • Disposição a pagar • Fontes de financiamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Administração pública municipal
2 - Social	<ul style="list-style-type: none"> • Desigualdade social e acesso aos serviço • Saúde 	<ul style="list-style-type: none"> • Câmara dos vereadores • Sociedade civil organizada • População
3 – Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Crescimento da área urbanizada • Degradação ambiental • Educação ambiental • Fiscalização • Mudanças climáticas 	
4 - Tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestrutura • Conhecimento • Informação 	

2.2 – Cenários possíveis e ações respectivas

Com base nas variáveis selecionadas e nos atores envolvidos, as Tabelas 2.6 a 2.10 apresentam as ações necessárias, para que os cenários desejáveis possam se tornar realidade, no curto, médio e longo, prazo, possibilitando políticas públicas eficazes e serviços eficientes, atendendo com qualidade e equidade as demandas da população.

Tabela 2.6 – Possíveis de cenários para a gestão dos serviços de saneamento

Objetivo:	Identificar as ações necessárias para o ordenamento e a institucionalização do setor de saneamento básico.		
Local:	Município de Itapira		
Dimensão	Variável	Cenários	Ações
Político-institucional	Alternância de poder	Possíveis reveses na implementação das políticas públicas decorrente das eleições municipais	<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento das ações no curto, médio e longo prazo • Mecanismos de controle social • Regulação dos serviços de saneamento
	Descontinuidade administrativa	Possíveis reveses a implementação das políticas públicas decorrente da substituição de gestores públicos	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimento institucional do prestador de serviços • Mecanismos de controle social • Regulação dos serviços de saneamento
	Gestão e gerenciamento	Fortalecimento e legitimação da gestão dos serviços de saneamento	<ul style="list-style-type: none"> • Política de pessoal • Mecanismos de controle social
	Governabilidade	Segundo o UN-HABITAT (2003), a boa governabilidade dos serviços de saneamento, inclui quatro fatores básicos: boa administração, ser economicamente viável e custo-efetiva, ser provida de suporte político e apresentar competência técnica	<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento das ações no curto, médio e longo prazo • Mecanismos de controle social • Regulação dos serviços de saneamento • Política de capacitação de gestores, gerentes e servidores
	Gestão organizada dos serviços	Autonomia e sustentabilidade técnica, administrativa e financeira dos serviços de saneamento	<ul style="list-style-type: none"> • Estruturação de organização administrativa compatíveis com a importância dos serviços
	Articulação interinstitucional e intersetorial	Integração dos serviços com o desenvolvimento urbano, a saúde pública e com as áreas ambiental e de recursos hídricos, entendida como indispensável para atingir o pleno êxito das ações	<ul style="list-style-type: none"> • Estruturação do Conselho Municipal de Saneamento Básico, com representação intersetorial.
	Cooperação intermunicipal	Redução de custos por meio do compartilhamento de serviços	<ul style="list-style-type: none"> • Proposição e integração a consórcio intermunicipal de saneamento básico

Tabela 2.6 – Possíveis cenários para a gestão dos serviços de saneamento (continuação)

Objetivo:	Identificar as ações necessárias para o ordenamento e a institucionalização do setor de saneamento básico.		
Local:	Município de Itapira		
Dimensão	Variável	Cenários	Ações
Social	Desigualdade social e de acesso aos serviços	Limitação do acesso e desigualdade na qualidade por condição social e econômica	<ul style="list-style-type: none"> • Mecanismos de controle social • Regulação dos serviços de saneamento • Política tarifária real, compatível com o perfil sócio-econômico da poluição
	Percepção da população quanto à importância	Apropriação dos benefícios das ações de saneamento pela população	<ul style="list-style-type: none"> • Intersetorialidade: setor educação
	Empoderamento da população	Participação da população nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação, relacionados aos serviços	<ul style="list-style-type: none"> • Mecanismos de controle social
	Transparência	Discussão dos problemas com a população e prestação de contas	Mecanismos de controle social
Econômica	Modelo de gestão	Autonomia e sustentabilidade financeira	<ul style="list-style-type: none"> • Estruturação de organização administrativa compatíveis com a importância dos serviços
	Política tarifária	Política tarifária real, compatível com o perfil sócio-econômico da poluição	<ul style="list-style-type: none"> • Mecanismos de controle social • Regulação dos serviços de saneamento
	Disposição a pagar	Política tarifária real, compatível com o perfil sócio-econômico da poluição	<ul style="list-style-type: none"> • Mecanismos de controle social • Regulação dos serviços de saneamento
	Fontes de financiamento	Menor dependência de recursos externos (financiados ou a fundo perdido)	<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento das ações no curto, médio e longo prazo
	Ingerências políticas	Conflito de interesses no planejamento, na implementação das políticas e na cobrança pela prestação dos serviços	<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento das ações no curto, médio e longo prazo • Mecanismos de controle social • Regulação dos serviços de saneamento
	Natureza do saneamento (saúde x infraestrutura)	Lógica empresarial, tendo a auto-sustentação como pressuposto fundamental, ou a compreensão do saneamento como medida de saúde pública	<ul style="list-style-type: none"> • Intersetorialidade • Mecanismos de controle social • Regulação dos serviços de saneamento

Tabela 2.7 – Possíveis cenários para prestação dos serviços de abastecimento de água

Objetivo:	Identificar as ações necessárias para garantir a capacidade do atendimento da demanda com qualidade e equidade.		
Local:	Município de Itapira		
Dimensão	Variável	Cenários Prováveis	Ações
1 - Econômica	Disposição a pagar dos usuários	Limitação do acesso por condição social e econômica	<ul style="list-style-type: none"> • Política tarifária real, compatível com o perfil sócio-econômico da poluição
	Fontes de financiamento	Contingenciamento de recursos e falta de capacidade de endividamento	<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento das ações no curto, médio e longo prazo • Política tarifária real, compatível com o perfil sócio-econômico da poluição • Investimentos com recursos próprios • Fundo municipal de investimentos
	Investimentos no sistema	Garantia da capacidade de atendimento da demanda	<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento das ações no curto, médio e longo prazo
	Política tarifária	Sustentabilidade econômica	<ul style="list-style-type: none"> • Mecanismos de controle social • Regulação dos serviços de saneamento • Política tarifária real, compatível com o perfil sócio-econômico da poluição
2 - Social	Crescimento da população	Aumento da demanda	<ul style="list-style-type: none"> • Atualização do sistema de abastecimento de água
	Desigualdade social e acesso aos serviços	Limitação do acesso por condição social e econômica	<ul style="list-style-type: none"> • Política tarifária real, compatível com o perfil sócio-econômico da poluição
	Hábitos de consumo	Uso racional da água	<ul style="list-style-type: none"> • Educação sanitária e ambiental • Intersetorialidade: Educação
	Saúde	Garantia da qualidade da água para abastecimento público	<ul style="list-style-type: none"> • Intersetorialidade: Saúde • Cumprimento da Portaria nº 518

Tabela 2.7 – Possíveis cenários para prestação dos serviços de abastecimento de água (continuação)

Objetivo:	Identificar as ações necessárias para garantir a capacidade do atendimento da demanda com qualidade e equidade.		
Local:	Município de Itapira		
Dimensão	Variável	Cenários Possíveis	Ações
3 - Ambiental	Consumo per capita de água	Uso racional da água	<ul style="list-style-type: none"> • Educação sanitária e ambiental • Intersetorialidade: Educação
	Crescimento populacional	Impacto na utilização de recursos hídricos	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de recuperação, proteção e conservação de mananciais
	Degradação ambiental	Impacto na qualidade dos recursos hídricos	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de recuperação, proteção e conservação de mananciais • Estudo de mananciais alternativos
	Disponibilidade hídrica	Garantia da capacidade de atendimento da demanda	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de recuperação, proteção e conservação de mananciais
	Instabilidade do clima	Redução sazonal da oferta de recursos hídricos	<ul style="list-style-type: none"> • Plano de contingência e emergência • Estudo de mananciais alternativos
	Nível tecnológico	Nível adequado e controlado de perdas	<ul style="list-style-type: none"> • Programa contínuo de controle de perdas
	Recursos hídricos	Gestão participativa e descentralizada no âmbito do Comitê de bacias	<ul style="list-style-type: none"> • Intersetorialidade
	Saúde	Garantia da qualidade da água para abastecimento público	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de recuperação, proteção e conservação de mananciais • Monitoramento do manancial
4 - Tecnológica	Infraestrutura	Capacidade para atender a demanda	<ul style="list-style-type: none"> • Projetos atualizados
	Controle de qualidade	Garantia da qualidade da água para abastecimento público	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratórios equipados
	Conhecimento	Técnicos com conhecimento técnico adequado	<ul style="list-style-type: none"> • Programas de capacitação de pessoal
	Informação	Sistema de informações organizado	<ul style="list-style-type: none"> • Levantamento, organização e disponibilização de informações

Tabela 2.8 – Possíveis cenários para prestação dos serviços de esgotamento sanitário

Objetivo:	Identificar as ações necessárias para garantir a capacidade do atendimento da demanda com qualidade e equidade.		
Local:	Município de Itapira		
Dimensão	Variável	Cenários Prováveis	Ações
1 - Econômica	Disposição a pagar dos usuários	Limitação do acesso por condição social e econômica	<ul style="list-style-type: none"> • Política tarifária real, compatível com o perfil sócio-econômico da poluição
	Fontes de financiamento	Contingenciamento de recursos e falta de capacidade de endividamento	<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento das ações no curto, médio e longo prazo • Política tarifária real, compatível com o perfil sócio-econômico da poluição • Investimentos com recursos próprios • Fundo municipal de investimentos
	Investimentos no sistema	Garantia da capacidade de atendimento da demanda	<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento das ações no curto, médio e longo prazo
	Política tarifária	Sustentabilidade econômica	<ul style="list-style-type: none"> • Mecanismos de controle social • Regulação dos serviços de saneamento • Política tarifária real, compatível com o perfil sócio-econômico da poluição
2 - Social	Crescimento da população	Aumento da produção de esgoto	<ul style="list-style-type: none"> • Atualização do sistema de esgotamento sanitário
	Desigualdade social e acesso aos serviços	Limitação do acesso por condição social e econômica	<ul style="list-style-type: none"> • Política tarifária real, compatível com o perfil sócio-econômico da poluição
	Hábitos de consumo	Redução das contribuições de esgoto	<ul style="list-style-type: none"> • Educação sanitária e ambiental • Intersetorialidade: Educação
	Saúde	Proteção dos cursos d'água receptores	<ul style="list-style-type: none"> • Intersetorialidade: Recursos Hídricos, Meio Ambiente • Monitoramento dos cursos d'água receptores

Tabela 2.8 – Possíveis cenários para prestação dos serviços de esgotamento sanitário (continuação)

Objetivo:	Identificar as ações necessárias para garantir a capacidade do atendimento da demanda com qualidade e equidade.		
Local:	Município de Itapira		
Dimensão	Variável	Cenários Possíveis	Ações
3 - Ambiental	Contribuição per capita de esgoto	Redução das contribuições de esgoto	<ul style="list-style-type: none"> • Educação sanitária e ambiental • Intersetorialidade: Educação
	Crescimento populacional	Impacto nos cursos d'água receptores	<ul style="list-style-type: none"> • Controle operacional da estação de tratamento de esgoto • Monitoramento dos cursos d'água receptores
	Instabilidade do clima	Redução da capacidade de diluição e autodepuração	<ul style="list-style-type: none"> • Controle operacional da estação de tratamento de esgoto • Monitoramento dos cursos d'água receptores
	Recursos hídricos	Gestão participativa e descentralizada no âmbito do Comitê de bacias	<ul style="list-style-type: none"> • Intersetorialidade
4 - Tecnológica	Infraestrutura	Capacidade para atender a demanda	<ul style="list-style-type: none"> • Projetos atualizados
	Controle de qualidade	Garantia da eficiência da estação de tratamento de esgoto	<ul style="list-style-type: none"> • Programas de capacitação de pessoal
	Conhecimento	Técnicos com conhecimento técnico adequado	<ul style="list-style-type: none"> • Programas de capacitação de pessoal
	Informação	Sistema de informações organizado	<ul style="list-style-type: none"> • Levantamento, organização e disponibilização de informações

Tabela 2.9 – Possíveis cenários para prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Objetivo:	Identificar as ações necessárias para garantir a capacidade do atendimento da demanda com qualidade e equidade.		
Local:	Município de Itapira		
Dimensão	Variável	Cenários Prováveis	Ações
1 - Econômica	Disposição a pagar dos usuários	Participação da população no financiamento	<ul style="list-style-type: none"> • Política de cobrança, compatível com o perfil sócio-econômico da poluição
	Fontes de financiamento	Contingenciamento de recursos e falta de capacidade de endividamento	<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento das ações no curto, médio e longo prazo • Política de cobrança, compatível com o perfil sócio-econômico da poluição • Investimentos com recursos próprios • Fundo municipal de investimentos
	Investimentos no sistema	Garantia da capacidade de atendimento da demanda	<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento das ações no curto, médio e longo prazo
	Subsídios	Sistema parcialmente subsidiado pelo poder público	<ul style="list-style-type: none"> • Mecanismos de controle social • Regulação dos serviços de saneamento • Política de cobrança, compatível com o perfil sócio-econômico da poluição
2 - Social	Crescimento da população	Aumento da produção de resíduos	<ul style="list-style-type: none"> • Atualização da capacidade do sistema
	Desigualdade social e acesso aos serviços	Limitação do acesso por condição social e econômica	<ul style="list-style-type: none"> • Política de cobrança, compatível com o perfil sócio-econômico da poluição
	Hábitos de consumo	Redução da geração	<ul style="list-style-type: none"> • Educação sanitária e ambiental • Intersetorialidade: Educação
	Saúde	Proteção do meio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Intersetorialidade: Saúde, Meio Ambiente

Tabela 2.9 – Possíveis cenários para prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (continuação)

Objetivo:	Identificar as ações necessárias para garantir a capacidade do atendimento da demanda com qualidade e equidade.		
Local:	Município de Itapira		
Dimensão	Variável	Cenários Possíveis	Ações
3 - Ambiental	Geração per capita de resíduo	Redução da geração	<ul style="list-style-type: none"> • Educação sanitária e ambiental • Intersetorialidade: Educação
	Crescimento populacional	Aumento da geração	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de coleta seletiva • Programa de reciclagem e reaproveitamento
	Degradação ambiental	Impacto ao meio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Controle operacional do aterro sanitário
	Educação ambiental	População conscientizada	<ul style="list-style-type: none"> • Intersetorialidade: Educação e meio ambiente
4 - Tecnológica	Infraestrutura	Capacidade para atender a demanda	<ul style="list-style-type: none"> • Projetos atualizados
	Controle de qualidade	Operação adequada do aterro sanitário	<ul style="list-style-type: none"> • Programas de capacitação de pessoal
	Conhecimento	Técnicos com conhecimento técnico adequado	<ul style="list-style-type: none"> • Programas de capacitação de pessoal
	Informação	Sistema de informações organizado	<ul style="list-style-type: none"> • Levantamento, organização e disponibilização de informações

Tabela 2.10 – Possíveis cenários para prestação dos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais

Objetivo:	Identificar as ações necessárias para garantir a proteção da população e de bens públicos e privados contra alagamentos, transbordamentos de cursos d'água e desmoronamento de encostas.		
Local:	Município de Itapira		
Dimensão	Variável	Cenários Prováveis	Ações
1 - Econômica	Disposição a pagar dos usuários	Sistema subsidiado pelo poder público	<ul style="list-style-type: none"> • Orçamento geral da prefeitura
	Fontes de financiamento	Contingenciamento de recursos e falta de capacidade de endividamento	<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento das ações no curto, médio e longo prazo • Investimentos com recursos próprios • Fundo municipal de investimentos
	Subsídio	Sistema subsidiado pelo poder público	<ul style="list-style-type: none"> • Mecanismos de controle social • Regulação dos serviços de saneamento
2 - Social	Desigualdade social e acesso aos serviços	Limitação do acesso por condição social e localização urbana	<ul style="list-style-type: none"> • Ações estruturais abrangentes
	Saúde	Controle de vetores e doenças transmissíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Intersetorialidade: Saúde, Meio Ambiente
3 - Ambiental	Crescimento da área urbanizada	Maiores volumes de água com menor tempo de concentração	<ul style="list-style-type: none"> • Ações estruturais e não estruturais
	Degradação ambiental	Impacto ao meio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Controle de erosões • Desassoreamento de cursos d'água • Expansão de áreas reflorestadas e jardins
	Educação ambiental	Evitar lançamento de resíduos sólidos urbanos nas estruturas de drenagem	<ul style="list-style-type: none"> • Intersetorialidade: Educação e meio ambiente
	Fiscalização	Evitar lançamento de resíduos sólidos urbanos nas estruturas de drenagem	<ul style="list-style-type: none"> • Educação sanitária e ambiental • Fiscalização preventiva
	Mudanças climáticas	Aumento do volume de chuvas	<ul style="list-style-type: none"> • Ações estruturais e não estruturais
4 – Tecnológica	Infraestrutura	Aumento da eficiência dos sistemas de drenagem	<ul style="list-style-type: none"> • Projetos técnicos estruturais e não estruturais
	Conhecimento	Técnicos com conhecimento técnico adequado	<ul style="list-style-type: none"> • Programas de capacitação de pessoal
	Informação	Sistema de informações organizado	<ul style="list-style-type: none"> • Levantamento, organização e disponibilização de informações

3. SISTEMATIZAÇÃO DAS AÇÕES

A seguir são apresentadas, para cada objetivo selecionado, as ações necessárias para que os cenários imaginados se tornem realizáveis.

3.1 – Gestão dos serviços de saneamento

A Tabela 3.1 relaciona as ações propostas e os seus respectivos objetivos, visando a consecução dos cenários imaginados.

Tabela 3.1 – Ações propostas para gestão dos serviços de saneamento

Objetivo:	Institucionalização plena dos serviços de saneamento
Local:	Município de Itapira
AÇÕES	OBJETIVOS
1 - Instituição de instância de regulação para os serviços de saneamento	Prevenir possíveis reveses na implementação das políticas públicas decorrentes da alternância de poder
	Prevenir possíveis reveses na implementação das políticas públicas decorrentes da substituição de gestores públicos
	Contribuir para o aumento da governabilidade na gestão dos serviços
	Evitar a limitação do acesso e desigualdade na qualidade dos serviços em razão de condição social e econômica
	Garantir política tarifária real, compatível com o perfil sócio-econômico da população
	Prevenir ingerências políticas e conflito de interesses
2 - Instituição de mecanismos de controle social	Prevenir possíveis reveses na implementação das políticas públicas decorrentes da alternância de poder
	Prevenir possíveis reveses na implementação das políticas públicas decorrentes da substituição de gestores públicos
	Contribuir para o aumento da governabilidade na gestão dos serviços
	Evitar a limitação do acesso e desigualdade na qualidade dos serviços em razão de condição social e econômica
	Possibilitar a participação da população nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação, relacionados aos serviços
	Possibilitar transparência nas contas na gestão dos serviços de saneamento
	Compreensão do saneamento como medida de saúde pública
Fortalecimento institucional do prestador de serviços	
3 – Planejamento das ações no curto, médio e longo prazos	Prevenir possíveis reveses na implementação das políticas públicas decorrentes da alternância de poder
	Contribuir para o aumento da governabilidade na gestão dos serviços
	Prevenir ingerências políticas e conflito de interesses

Tabela 3.1 – Ações propostas para gestão dos serviços de saneamento (continuação)

Objetivo:	Institucionalização plena dos serviços de saneamento
Local:	Município de Itapira
AÇÕES	OBJETIVOS
4 – Política de capacitação de pessoal	Fortalecimento institucional do prestador de serviços
	Contribuir para o aumento da governabilidade na gestão dos serviços
5 – Estruturação de Conselho Municipal de Saneamento com representação intersetorial	Integração dos serviços com o desenvolvimento urbano, a saúde pública e com as áreas ambiental e de recursos hídricos, entendida como indispensável para atingir o pleno êxito das ações
	Intersetorialidade
6 – Estruturação de organização administrativa (serviços de limpeza urbana e drenagem urbana)	Autonomia e sustentabilidade técnica, administrativa e financeira dos serviços de saneamento
	Autonomia e sustentabilidade financeira
	Prevenir ingerências políticas e conflito de interesses
7 – Cooperação intermunicipal	Redução de custos por meio do compartilhamento de serviços
	Obtenção de economia de escala

3.2 – Prestação dos serviços de abastecimento de água

A Tabela 3.2 relaciona as ações propostas e os seus respectivos objetivos, visando a consecução dos cenários imaginados.

Tabela 3.2 – Ações propostas para prestação dos serviços de abastecimento de água

Objetivo:	Garantir a capacidade do atendimento da demanda com qualidade e equidade
Local:	Município de Itapira
AÇÕES	OBJETIVOS
1 – Planejamento das ações no curto, médio e longo prazos	Prevenir contingenciamento de recursos e falta de capacidade de endividamento
	Garantir a capacidade de atendimento da demanda
	Investimentos com recursos próprios
2 – Fundo municipal de investimentos	Contingenciamento de recursos e falta de capacidade de endividamento
	Investimentos com recursos próprios
3 – Política tarifária real, compatível com o perfil sócio econômico da população	Evitar a limitação do acesso por condição social e econômica
	Precaver contingenciamento de recursos e falta de capacidade de endividamento
	Sustentabilidade financeira
4 – Atualização do sistema de abastecimento de água	Garantir o atendimento da demanda com o crescimento da população
5 – Educação sanitária e ambiental	Conscientização da população para uso racional da água

Continua

Tabela 3.2 – Ações propostas para prestação dos serviços de abastecimento de água (continuação)

Objetivo:	Garantir a capacidade do atendimento da demanda com qualidade e equidade
Local:	Município de Itapira
AÇÕES	OBJETIVOS
6 – Intersetorialidade: saúde, educação, meio ambiente, recursos hídricos	Conscientização da população para uso racional da água
	Garantia da qualidade da água para abastecimento público
	Gestão participativa e descentralizada no âmbito do comitê de bacias
7 – Cumprimento da Portaria nº. 518	Garantia da qualidade da água para consumo humano
8 – Programa de recuperação, proteção e conservação de mananciais	Reduzir impacto pela utilização dos recursos hídricos
	Melhorar a qualidade da água dos mananciais
	Garantir a capacidade de atendimento da demanda
	Garantir a qualidade da água para abastecimento público
9 – Plano de contingência e emergência	Planos de racionamento por aumento temporário da demanda de água
	Planos de racionamento por redução temporária da oferta de água
10 – Estudo de mananciais alternativos	Impacto na qualidade da água dos mananciais por degradação ambiental
	Redução da disponibilidade de água
11 – Programa de controle de perdas	Manter nível adequado de perdas físicas de água
	Reduzir impacto na utilização de recursos hídricos
12 – Equipar laboratórios de controle de qualidade	Garantir a qualidade da água para consumo humano
13 – Programa de capacitação de pessoal	Manter equipe técnica com conhecimento atualizado
14 – Levantamento, organização e disponibilização de informações	Criação de sistema de informações atualizado

3.3 – Prestação dos serviços de esgotamento sanitário

A Tabela 3.3 relaciona as ações propostas e os seus respectivos objetivos, visando a consecução dos cenários imaginados.

Tabela 3.3 – Ações propostas para prestação dos serviços de esgotamento sanitário

Objetivo:	Garantir a capacidade do atendimento da demanda com qualidade e equidade
Local:	Município de Itapira
AÇÕES	OBJETIVOS
1 – Planejamento das ações no curto, médio e longo prazos	Prevenir contingenciamento de recursos e falta de capacidade de endividamento
	Garantir a capacidade de atendimento da demanda
	Investimentos com recursos próprios
2 – Fundo municipal de investimentos	Contingenciamento de recursos e falta de capacidade de endividamento
	Investimentos com recursos próprios
3 – Política tarifária real, compatível com o perfil sócio econômico da população	Evitar a limitação do acesso por condição social e econômica
	Prevenir contingenciamento de recursos e falta de capacidade de endividamento
	Sustentabilidade financeira
4 – Atualização do sistema de esgotamento sanitário	Garantir o atendimento da demanda com o crescimento da população
5 – Educação sanitária e ambiental	Conscientização para uso racional da água e consequente redução das contribuições de esgoto
	Evitar lançamentos de esgoto diretos nos cursos d'água
	Garantia da qualidade da água para abastecimento público
	Gestão participativa e descentralizada no âmbito do comitê de bacias
6 – Monitoramento dos cursos d'água receptores	Proteção dos cursos d'água receptores
	Avaliar impacto nos cursos d'água receptores
	Avaliar redução na capacidade de diluição e autodepuração por seca pronunciada
7 – Controle operacional da estação de tratamento de esgoto	Monitorar e eficiência da ETE e o impacto nos cursos d'água receptores.
8 – Equipar laboratórios de monitoramento	Avaliar e possivelmente reduzir impacto nos cursos d'água receptores
9 – Programa de capacitação de pessoal	Manter equipe técnica com conhecimento atualizado
10 – Levantamento, organização e disponibilização de informações	Criação de sistema de informações atualizado

3.4 – Prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

A Tabela 3.4 relaciona as ações propostas e os seus respectivos objetivos, visando a consecução dos cenários imaginados.

Tabela 3.4 – Ações propostas para prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Objetivo:	Garantir a capacidade do atendimento da demanda com qualidade e equidade
Local:	Município de Itapira
AÇÕES	OBJETIVOS
1 – Planejamento das ações no curto, médio e longo prazos	Prevenir contingenciamento de recursos e falta de capacidade de endividamento
	Garantir a capacidade de atendimento da demanda
	Investimentos com recursos próprios
2 – Fundo municipal de investimentos	Contingenciamento de recursos e falta de capacidade de endividamento
	Investimentos com recursos próprios
3 – Política de cobrança, compatível com o perfil sócio econômico da população	Participação da população no financiamento das ações
	Precaver contingenciamento de recursos e falta de capacidade de endividamento
	Sistema parcialmente subsidiado pelo poder público
	Evitar a limitação do acesso por condição social e econômica
4 – Atualização do sistema de disposição final	Garantir o atendimento da demanda com o crescimento da população
5 – Educação sanitária e ambiental	Redução da geração de resíduos sólidos
	Evitar lançamentos de resíduos nos cursos d'água
	Evitar lançamento de resíduos nos sistemas de drenagem
	Articular com a área de controle de vetores de doenças transmissíveis.
6 – Programa de coleta seletiva, reciclagem e reaproveitamento de resíduos	Reduzir volume de disposição no aterro
7 – Controle operacional do aterro sanitário	Reduzir impacto ao meio ambiente
8 – Programa de capacitação de pessoal	Manter equipe técnica com conhecimento atualizado
9 – Levantamento, organização e disponibilização de informações	Criação de sistema de informações atualizado

3.5 – Prestação dos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais

A Tabela 3.5 relaciona as ações propostas e os seus respectivos objetivos, visando a consecução dos cenários imaginados.

Tabela 35 – Ações propostas para prestação dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais

Objetivo:	Identificar as necessidades para garantir a proteção da população e de bens públicos e privados contra alagamentos, transbordamentos de cursos d'água e desmoronamento de encostas.
Local:	Município de Itapira
AÇÕES	OBJETIVOS
1 – Planejamento das ações no curto, médio e longo prazos	Prevenir contingenciamento de recursos e falta de capacidade de endividamento
	Investimentos com recursos próprios
2 – Fundo municipal de investimentos	Contingenciamento de recursos e falta de capacidade de endividamento
	Investimentos com recursos próprios
3 – Prever dotação orçamentária específica no orçamento geral da prefeitura	Arcar com as despesas decorrentes da prestação dos serviços.
	Sistema subsidiado pelo poder públicos
4 – Ações estruturais e não estruturais abrangentes	Aumentar a capacidade de escoamento do sistema de drenagem.
	Promover o controle de cheias do Ribeirão da Penha.
	Criar bacias de contenção de cheias.
	Reduzir a degradação ambiental.
5 – Educação sanitária e ambiental	Manter os sistemas de drenagem limpos e desobstruídos
6 - Intersetorialidade	Participar do programa de controle de vetores e doenças transmissíveis
7 – Programa de capacitação de pessoal	Manter equipe técnica com conhecimento atualizado
9 – Levantamento, organização e disponibilização de informações	Criação de sistema de informações atualizado

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELONNI, I; MAGALHÃES, H; SOUZA, L.C. *Metodologia de avaliação em políticas públicas. Uma experiência em educação profissional*. Cortez, São Paulo, 2003.

BRASILIANO, A. C. R. *Visão de prevenção em riscos só entendendo as abordagens em prospectivas*. Revista Eletrônica. Brasiliano e Associados. Nov/Dez. 2007 – Ed. 33^a. Disponível em http://www.brasiliano.com.br/revistas/edicao_33.pdf. Acesso em: 03 nov. 2009

DAHIS, A. *É possível prever o futuro com cenários prospectivos?2008*. Disponível em <http://www.artigonal.com/ger-de-projetos-artigos/e-possivel-prever-o-futuro-com-cenarios-prospectivos-437337.html>. Acesso em: 03/11/2009

MARCIAL, E. C.; GRUMBACH, J. DOS SANTOS. *Cenários prospectivos: Como construir um futuro melhor*. . 5. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2008. 225p.

UNITED NATIONS HUMAN SETTLEMENTS PROGRAMME (UN-HABITAT). *Water and sanitation in the world's cities: local actions for global goal*. Londres: Earthscan, 2003. 274p.