

**FASE B – COMPATIBILIZAÇÃO E
ARTICULAÇÃO**

B1 - ALTERNATIVAS DE COMPATIBILIZAÇÃO DAS DISPONIBILIDADES E DEMANDAS HÍDRICAS

O objetivo geral desse capítulo é definir formas de compatibilizar as disponibilidades e demandas hídricas da bacia, associando alternativas de intervenção e de mitigação dos problemas, de forma a se estabelecerem os cenários alternativos.

O escopo deste capítulo do Plano da Bacia distanciou-se um pouco do estabelecido pelo termo de referência (Anexo da Resolução CNRH 17/2001), devido às demandas da sociedade em resolver os problemas e conflitos identificados no diagnóstico e à metodologia de planejamento adotada, em que se privilegiou uma abordagem mais estratégica do que focada em aspectos técnicos.

Assim, esse capítulo é constituído de quatro seções. A “seção B1.1” apresenta os cenários alternativos para a bacia Itajaí, desenvolvidos a partir das incertezas críticas, bem como a seleção do cenário normativo; a “seção B1.2” apresenta as diretrizes gerais de ação para resolver os problemas detectados na fase de diagnóstico e concretizar o cenário selecionado, a “seção B1.3” trata das medidas mitigadoras para redução da carga poluidora e de controle quantitativo das demandas, o que inclui os estudos para implantação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos (outorga, enquadramento e cobrança), e a “seção B1.4” examina a carga poluidora, propondo uma estratégia para o tratamento de esgoto, e com base nela as metas progressivas para o enquadramento.

B1.1 – Cenários alternativos para a bacia do Itajaí¹

O objetivo dessa seção é construir cenários alternativos de demandas hídricas que permitam orientar o processo de planejamento dos recursos hídricos no sentido de se encontrar soluções que compatibilizem o crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental e a equidade social na bacia. Nesse sentido, deve-se estabelecer uma amplitude de situações que representem aspirações sociais factíveis de serem atendidas no futuro de longo prazo. Em resumo, esses cenários têm por objetivo elencar, dimensionar, analisar e prever a

¹ No termo de referência essa é a seção B1.2, com o título *Cenários alternativos das demandas hídricas*. A ordem foi alterada devido à metodologia de planejamento adotada.

implementação de alternativas de intervenção, considerando a incerteza do futuro e visando o atendimento das demandas da sociedade.

Os resultados obtidos no desenvolvimento dos trabalhos para atingir este objetivo são apresentadas em cinco tópicos. O tópico “B1.1.1” introduz as referências usadas para a cenarização, o “B1.1.2” apresenta as incertezas críticas para a bacia do Itajaí, o “B1.1.3” apresenta as idéias-força, o “B1.1.4” a construção dos cenários para a bacia do Itajaí e o último “B1.1.5” trata da visão de futuro da bacia do Itajaí.

B1.1.1 – Referências para a cenarização

O planejamento por meio da construção participativa de cenários tem sido amplamente utilizado por organizações públicas e privadas. Ele se baseia em três premissas²:

- a) o futuro é incerto e indeterminado (moradia da incerteza);
- b) o futuro é construído pela prática social (atores e representações sociais);
- c) a estrutura social confere diferentes probabilidades de futuro (ou seja, o futuro não está contido no presente, mas sim, o presente está “grávido” de vários futuros).

Por isso, o planejamento por meio da construção de cenários consiste em uma abordagem sistemática que orienta as ações de hoje a partir de futuros possíveis. A prospecção de cenários confere solidez à estratégia construída para se caminhar na direção do futuro desejado.

Um plano de recursos hídricos deve estabelecer metas e indicar soluções de curto, médio e longo prazos para minimizar os problemas relacionados aos recursos hídricos superficiais e subterrâneos e otimizar o seu uso múltiplo e integrado. Isso significa definir ações e investimentos que deverão ser executados na bacia hidrográfica em horizontes de 5 anos, 10 anos e 20 anos, a partir de decisões contidas no Plano da Bacia. Estas decisões podem ser mais consistentes se este processo de planejamento incorporar recursos técnicos e instrumentos adequados de antecipação do futuro.

Na construção dos cenários sobre os recursos hídricos no Brasil para 2020 (PNRH, 2006b), a metodologia seguiu diversos procedimentos inspirados nos trabalhos de Michel Godet³ (1993 apud PNRH, 2006b) e na experiência da Macroplan⁴ (MACROPLAN, 2004

² Marco NEVES, em **Planejamento por Cenários – Construindo o futuro na Bacia do Itajaí**, apresentação feita no Oficina para discussão dos cenários futuros para a bacia do Itajaí, em 2007.

³ GODET, M. **Manual de prospectiva estratégica: da antecipação à ação**. Lisboa, 1993.

apud PNRH, 2006). Foram considerados, ainda, os cenários mundiais e nacionais cedidos pela Macroplan, além das contribuições de um amplo conjunto de estudos, seminários, oficinas e reuniões desenvolvidas pela SRH e pela ANA.

A seguir são apresentadas as características gerais de cada um dos cenários do PNRH, denominados respectivamente *Água para todos*, *Água para alguns* e *Água para poucos* (PNRH, 2006b). Estas características são extremamente importantes e esclarecedoras para a compreensão do restante do raciocínio de construção dos cenários para a bacia do Itajaí.

Segundo o PNRH (2006b), o contexto geral do cenário “Água para todos” é o seguinte:

“Sob influência de um mundo que cresce de maneira integrada e contínua, o Brasil adota, gradativamente, um modelo de desenvolvimento que caminha no sentido da redução da pobreza e das desigualdades sociais, graças ao forte índice de crescimento econômico e de políticas sociais consistentes e integradas.

Do ponto de vista ambiental, as taxas de desmatamento caem, em grande parte pelas novas políticas adotadas, baseadas na lógica econômica e na cooperação entre os atores estatais, o mercado e a sociedade civil. Há também uma clara redução da poluição nas cidades, principalmente nas metrópoles. A educação ambiental estende-se a todas as escolas, permitindo que uma cultura de economia nos gastos energéticos e de recursos naturais se instale gradativamente no país.

O relativo equilíbrio entre o aumento das atividades econômicas e a redução dos impactos sobre os recursos hídricos deve-se não apenas à adoção de novas práticas produtivas e novas tecnologias, mas também a uma gestão operativa implementada ao longo de mais de vinte anos, articulando os diversos entes federados em um pacto de controle (no enquadramento, na outorga, na cobrança que orientam o melhor uso e a proteção das águas), fiscalização (na produção e lançamento de dejetos, na proteção de nascentes) e, sobretudo, incentivos (crédito e redução fiscal), com a implantação de programas especiais de estímulo à adoção de práticas mais conservacionistas dos recursos hídricos e aos mecanismos de adesão voluntária voltados ao uso sustentável dos recursos hídricos. A participação social ganha relevância e condições favoráveis ao uso mais racional dos recursos hídricos.”

O PNRH (2006b) assim descreve o contexto geral do cenário “Água para alguns”:

“Tanto o mundo como o Brasil são regidos por forte dinamismo excludente, com grande crescimento das atividades econômicas no país, fortes impactos sobre os recursos hídricos e aumento dos índices de desigualdade.

A degradação dos recursos hídricos é notória, como resultado desse crescimento e da gestão economicista que se implementa, com planos inoperantes, participação social formal e pouca regulamentação e fiscalização no uso das águas. Assim, os conflitos e os problemas dos recursos hídricos crescem, e a degradação compromete sua qualidade.

⁴ MACROPLAN. **Caderno de exercícios de planejamento estratégico**. Rio de Janeiro, 2004.

A inovação tecnológica e a competitividade brasileira mantêm seu ritmo ascendente, mas com a manutenção da pobreza, acentuada pelas desigualdades de raça e gênero, bem como pelas disparidades sociais e regionais.

A persistência da concentração de renda, a ausência de políticas de indução do desenvolvimento e a incapacidade de formulação de políticas que possam inserir o país na “economia do conhecimento” permitem ao Brasil apenas um ritmo moderado de crescimento econômico.

A mudança na estrutura etária e as consequências do envelhecimento populacional, associadas à manutenção das desigualdades sociais e da pobreza, resultam em grande contingente de idosos com baixo nível de renda. Com isso, aumentam também os custos de saúde decorrentes das doenças de veiculação hídrica.”

Segundo o PNRH (2006b), o contexto geral do cenário “Água para poucos” pode ser descrito desta forma:

“O Brasil não consegue aproveitar as poucas oportunidades de um mundo instável e fragmentado e tem um pequeno crescimento das atividades econômicas e das infra-estruturas urbana e de logística.

Os investimentos em proteção de recursos hídricos são pequenos, seletivos e corretivos, sob uma gestão estatal pouco eficiente. Assim, os conflitos e os problemas em torno da oferta e da qualidade dos recursos hídricos crescem, particularmente nas regiões hidrográficas já deficientes e nas localidades já problemáticas.

A economia informal prolifera-se, aumentando o quadro de empresas que não estão em conformidade com a gestão ambiental e de recursos hídricos.

As políticas sociais, regionais e ambientais, insípidas e burocráticas, são marcadas pela desintegração, pela centralização e pela adoção predominante dos instrumentos de comando e controle, sem o adequado investimento público para sua implementação.

Os impactos ambientais aumentam, mesmo com o pífio desempenho da economia. Poucos são os investimentos estruturadores, tendo em vista a pouca capacidade do setor público, que se mantém profundamente endividado, e pela retração do setor privado.

A fragilidade do setor público, as altas taxas de desemprego, o ritmo lento do crescimento econômico e as políticas sociais e de segurança pública ineficientes incentivam o aumento da criminalidade urbana. Os bolsões de pobreza no país persistem e até mesmo aumentam nas regiões metropolitanas. De forma idêntica, os índices de desigualdade social crescem, mantendo o Brasil entre os piores países do mundo em distribuição de renda.”

Esses cenários foram utilizados para descrever os possíveis contextos nacionais e internacionais para a Bacia do Itajaí.

B1.1.2 – Incertezas críticas para a bacia do Itajaí

O primeiro passo do desenvolvimento dos cenários foi identificar “incertezas críticas” para a bacia hidrográfica, ou seja, aspectos que poderiam se comportar de uma maneira ou de outra, ou de várias, dependendo do contexto geral e de outros elementos. O que era certo, imutável, independente da situação nacional, devia ser desconsiderado nessa análise. Uma certeza, por exemplo, seria dizer que na bacia do Itajaí as enchentes continuarão acontecendo, pois são eventos naturais que se repetem. Elas não são uma “incerteza crítica”.

Com base no diagnóstico e prognóstico, foram então identificadas as seguintes seis incertezas críticas, além do cenário nacional, todas determinantes para a gestão dos recursos hídricos da bacia do Itajaí.

1. *Manejo rural* – Os estudos do uso do solo e os resultados do diagnóstico participativo apontam uma forte ligação entre o manejo rural e os recursos hídricos, por causa do efeito do uso e da ocupação do solo no meio rural (e das práticas utilizadas no manejo) sobre a disponibilidade quantitativa e qualitativa da água. Apesar das demandas de intervenção por parte das comunidades, a evolução do manejo rural é incerta, podendo evoluir em quatro diferentes direções, de acordo com o contexto geral: (a) ser do tipo familiar e/ou arranjo produtivo local e conservacionista; (b) ser empresarial e conservacionista; (c) ser empresarial e não conservacionista; (d) ser não-produtivo e extrativista. Essas alternativas representam a presença de diferentes atores na economia rural, a agricultura familiar e empresarial, mas também diferentes posturas em relação aos recursos naturais, implicando em práticas conservacionistas ou não-conservacionistas do solo.

2. *Gestão ambiental estadual e municipal* - Ao se considerar que a Política Nacional de Recursos Hídricos incentiva a gestão integrada dos recursos hídricos e do meio ambiente, percebe-se a importância da gestão ambiental para os recursos hídricos. Como visto no diagnóstico, a capacidade instalada para a gestão ambiental no Estado e nos municípios é reduzida. Sendo assim, vislumbra-se três alternativas possíveis para a gestão ambiental, dependendo do contexto geral: (a) estar estruturada e atuante; (b) estar estruturada e não atuante; (c) ser inexistente. Estar **estruturada e atuante** significa, por exemplo, que os Municípios (e o Estado) têm seu órgão e conselho de meio ambiente estruturados de acordo com a legislação. O conselho se reúne periodicamente e estabelece o planejamento ambiental para o Município (Estado), em articulação com o Plano da Bacia, inclusive no que toca a aplicação dos recursos para a proteção ambiental. O município mantém uma equipe que realiza a fiscalização ambiental, e gerencia programas de recuperação e proteção de nascentes

e matas ciliares e de educação ambiental. Estar **estruturada e não-atuante** significa que os municípios (ou o Estado) dispõem de um órgão e conselho de meio ambiente, mas esse só é chamado para opinar sobre alterações no zoneamento, e solicitações do setor privado, não determinando de fato, uma política ambiental. Existe um departamento municipal de meio ambiente que não executa a fiscalização. Quando existem programas, esses têm o objetivo maior de captar recursos. Ser **inexistente** significa que os municípios continuam com a gestão ambiental inexistente ou incipiente como se verifica atualmente na maior parte dos casos, em que as ações dependem de pessoas abnegadas que atuam quase voluntariamente para refrear a degradação.

3. *Implementação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos (outorga e cobrança)* - Considerando que a gestão de recursos hídricos implica na implantação, ainda não efetivada, de diversos instrumentos de gestão previstos na Lei Estadual N° 9748/94, optou-se por considerar os instrumentos da outorga e da cobrança como incerteza crítica, estabelecendo para eles duas alternativas possíveis: (a) implementados; (b) não implementados. Outorga e cobrança **implementados** significa que todos os usos da água praticados na bacia do Itajaí estão regulados, reduzindo consideravelmente o potencial de conflitos. São arrecadados anualmente recursos destinados a programas de manejo rural conservacionista e gestão ambiental municipal, inclusive tratamento de esgotos. Outorga e cobrança **não implementados** significa que a outorga é implementada apenas para satisfazer a demanda da certificação das empresas, exigida pelo mercado internacional. Por isso só as grandes empresas são outorgadas, de forma que a outorga não contribui com a minimização de conflitos e para a regulação dos usos da água. A cobrança pelo uso da água não foi implementada, e portanto não existem recursos permanentes para investir nas ações necessárias.

4. *Tratamento de esgotos domésticos* – Em relação a esta incerteza há uma certeza: vai haver expansão no tratamento de esgotos domésticos na bacia, porque na atualidade praticamente não há esgoto tratado. Além disso, o Ministério Público Estadual está empenhado em cobrar o cumprimento da Política Nacional de Saneamento. No entanto, ainda assim, como se trata de ação que depende de grandes investimentos, existe grande incerteza quanto ao ritmo dessa expansão. Sendo assim, foram estabelecidas três alternativas possíveis: (a) muita expansão; (b) média expansão; (c) pouca expansão da infraestrutura de coleta e tratamento dos esgotos.

5. *Articulação do Comitê do Itajaí com os governos do Estado e Federal* - Apesar dos esforços da presidência e da diretoria do Comitê do Itajaí, nem sempre as relações do

organismo de bacia com os órgãos de governo são frutíferas. Questões políticas estão sempre postas a frente dos interesses que deveriam fundamentar estas relações, ou seja, a gestão dos recursos hídricos baseada na Política Nacional de Recursos Hídricos e na Política Estadual de Recursos Hídricos. Para o futuro da bacia do Itajaí, isso representa uma incerteza crítica. Por isso, foram estabelecidas três alternativas possíveis para essa articulação: (a) forte; (b) média; (c) baixa. **Forte** significa que as decisões do Comitê de Bacia são respeitadas pelo Governo do Estado e pelos órgãos federais que atuam na prevenção de cheias. Todos os órgãos estaduais tem atuação importante no Comitê. O Comitê tem assento no Conselho Estadual de Recursos Hídricos. O plano de bacia é do conhecimento da Assembléia Legislativa, e é levado em consideração no plano plurianual do governo estadual. **Média** significa que o governo leva em consideração as decisões do comitê, mas os órgãos estaduais atuam sem cooperar com o plano de bacia. O Comitê continua sem assento no CERH. A Assembléia Legislativa acompanha o Comitê com certo interesse, mas as decisões tomadas são contrárias ao fortalecimento da gestão descentralizada e participativa da água. O Comitê enfrenta dificuldades para inserir suas decisões no plano plurianual. E **baixa** significa que a política de recursos hídricos não é implementada no estado. O governo mal toma conhecimento da existência do Comitê do Itajaí. Os órgãos estaduais o apóiam apenas mediante muito esforço de articulação. O Comitê conta apenas com o esforço de indivíduos e de algumas entidades.

6. *Gestão de cheias e estiagens* - Apesar do Comitê do Itajaí ter sua origem na busca de solução dos problemas associados às cheias, até hoje encontra dificuldades em por em prática a gestão das cheias e também das estiagens de forma integrada com as ações vinculadas a outras políticas. Para o desenvolvimento da bacia, a integração da prevenção de desastres com as políticas urbanas e as de desenvolvimento certamente é uma incerteza crítica. Sendo assim, foram estabelecidas duas alternativas possíveis para esta incerteza: que a gestão seja (a) integrada ou (b) desarticulada. Gestão **integrada** significa que vulnerabilidade às cheias e estiagens é compreendida como resultado da intervenção humana na bacia e sua gestão leva esse fato em consideração. Em consequência, as ações de contenção de cheias e de minimização de estiagens são integradas às políticas municipais de ocupação do território, proteção florestal e gerenciamento de áreas de inundação. Gestão **desarticulada** significa que as cheias e estiagens continuam sendo geridas como se não tivessem relação com o uso e ocupação do solo. Por isso, os custos das ações de mitigação são crescentes, e os municípios não se sentem responsáveis pelo problema. Quando ocorrem, corre-se atrás de recursos para calamidades públicas, que nunca são o bastante, nem amenizam o sofrimento das pessoas.

B1.1.3 – Idéias-força

De posse das alternativas estabelecidas para as incertezas críticas e das características de âmbito nacional de cada um dos cenários do PNRH, foi montado o Quadro B1.1, que mostra o comportamento das incertezas críticas de acordo com o contexto geral definido pelos cenários do PNRH.

Sobre esse quadro foi realizada a análise do comportamento diante de cinco hipóteses ou cinco combinações hipotéticas de alternativas (cinco caminhos). Para cada caminho foi escolhida uma cor para facilitar o acompanhamento das hipóteses de comportamento. Às vezes há mais de uma hipótese de comportamento para uma mesma incerteza.

Assim, o caminho verde representa o seguinte conjunto de características para a bacia:

Manejo rural FAMILIAR E/OU ARRANJO PRODUTIVO LOCAL CONSERVACIONISTA
Gestão ambiental Estadual e dos municípios ESTRUTURADA E ATUANTE
Instrumentos de gestão de recursos hídricos (outorga e cobrança) IMPLEMENTADOS
Tratamento de esgotos domésticos com MÉDIA EXPANSÃO
Articulação do Comitê do Itajaí com os governos do Estado e Federal FORTE
Gestão de cheias e estiagem INTEGRADA

O caminho azul representa:

Manejo rural EMPRESARIAL CONSERVACIONISTA
Gestão ambiental Estadual e dos municípios ESTRUTURADA E ATUANTE
Instrumentos de gestão de recursos hídricos (outorga e cobrança) IMPLEMENTADOS
Tratamento de esgotos domésticos com MÉDIA EXPANSÃO
Articulação do Comitê do Itajaí com os governos do Estado e Federal FORTE
Gestão de cheias e estiagem INTEGRADA.

O caminho amarelo representa:

Manejo rural EMPRESARIAL CONSERVACIONISTA
Gestão ambiental Estadual e dos municípios ESTRUTURADA E NÃO ATUANTE
Instrumentos de gestão de recursos hídricos (outorga e cobrança) IMPLEMENTADOS
Tratamento de esgotos domésticos com MÉDIA EXPANSÃO
Articulação do Comitê do Itajaí com os governos do Estado e Federal MÉDIA
Gestão de cheias e estiagem DESARTICULADA.

O caminho laranja representa:

Manejo rural EMPRESARIAL NÃO CONSERVACIONISTA
Gestão ambiental Estadual e dos municípios INEXISTENTE
Instrumentos de gestão de recursos hídricos (outorga e cobrança) IMPLEMENTADOS

Tratamento de esgotos domésticos com POUCA EXPANSÃO
Articulação do Comitê do Itajaí com os governos do Estado e Federal MÉDIA
Gestão de cheias e estiagem DESARTICULADA.

E finalmente, o caminho vermelho representa:

Manejo rural NÃO-PRODUTIVO E EXTRATIVISTA
Gestão ambiental Estadual e dos municípios INEXISTENTE
Instrumentos de gestão de recursos hídricos (outorga e cobrança) NÃO IMPLEMENTADOS
Tratamento de esgotos domésticos com POUCA EXPANSÃO
Articulação do Comitê do Itajaí com os governos do Estado e Federal BAIXA
Gestão de cheias e estiagem DESARTICULADA.

Cada um desses caminhos passou a representar uma idéia-força a ser testada perante os atores estratégicos da bacia do Itajaí, para verificar seu apoio. Para isso foram batizadas com nomes fortes e que por si só já são associadas ao seu significado.

Sendo assim, o caminho verde, cujas características são mais favoráveis à gestão dos recursos hídricos de acordo com a Política Nacional de Recursos Hídricos, recebeu o nome de **PIAVA FELIZ**. O caminho azul, cujas características também são favoráveis, pois parte do mesmo contexto geral nacional que o anterior, ou seja, água para todos, porém não tão otimista, foi batizado de **ITAJAÍ PRA FRENTE**.

O caminho amarelo cujas características estão de acordo com o contexto estabelecido pelo cenário “Água para alguns”, recebeu o nome **SOS ITAJAÍ**. Como o nome sugere, merece cuidados especiais. O caminho laranja também parte da mesma conjuntura nacional e recebeu o nome de **SALVE-SE QUEM PUDER**, pois as incertezas críticas se comportam sem que haja esperanças para a gestão dos recursos hídricos.

Finalmente o caminho vermelho, vinculado ao contexto geral estabelecido pelo cenário “Água para poucos”, o que significa falta de recursos, mas numa região onde originalmente havia abundância, recebeu o nome saudosista de **COMO ERA RICO O MEU VALE**.

O Quadro B1.2 mostra a pontuação recebida pelas idéias-chave, com base no apoio atribuído aos atores estratégicos⁵. Esta pontuação representa a chance que a idéia-força tem de ser concretizada, uma vez que cada incerteza crítica pode se comportar dessa ou daquela maneira em função do contexto geral, mas também em função das escolhas da sociedade. Não se pode ignorar que as instituições são parte da sociedade e os atores estratégicos da bacia são grupos sociais organizados.

Tabela B1.1 – Pontuação alcançada pelas idéias-força

Idéia-força	Pontuação
Piava feliz	32
Itajaí pra frente	58
S.O.S Itajaí	6
Salve-se quem puder	-64
Como era rico meu vale	-89

B1.1.4 – Cenários

A partir da pontuação das idéias-chave foram definidos os três cenários, da seguinte maneira. As idéias-força que receberam o maior apoio e a maior oposição foram mantidas, respectivamente “Itajaí pra frente” e “Como era rico o meu vale”. “SOS Itajaí” também permaneceu porque sua pontuação representou indiferença por parte dos atores estratégicos. Foram excluídos “Piava feliz” e “Salvem-se quem puder”, que receberam pontuações intermediárias. Com exceção do primeiro cenário que teve seu nome alterado para “Bacia do Itajaí sustentável” para ser mais fiel ao seu significado, os demais mantiveram o nome da idéia-força original.

O Quadro B1.2 mostra como surgiram os três cenários para a bacia do Itajaí. Nesse quadro, algumas das alternativas sofreram alterações ou foram eliminadas.
















Em 2030 pode-se viver qualquer um dos três cenários desenvolvidos, pois eles representam situações possíveis de acontecer. Esta consumação tem a ver com a situação do país e suas relações internacionais, suas decisões políticas, sua economia, o mercado externo, mas também com as escolhas da sociedade. Uma caracterização de cada um dos cenários é apresentada nos Quadros B1.3, B1.4 e B1.5.

⁵ Para chegar à pontuação de cada idéia-força foram relacionados os atores estratégicos da bacia do Itajaí identificados no diagnóstico. Os participantes, de acordo com o que conheciam destes atores, atribuíram pontos às idéias-chave, em grupos. Foi estabelecida uma pontuação com pesos diferentes para “apoio”, “indiferença” e “oposição”. Além disso, também foi estabelecida uma graduação para apoio e oposição, inclusive com números negativos.

Quadro B1.1 - Incertezas críticas e idéias-força geradas a partir das hipóteses

INCERTEZAS CRÍTICAS	HIPÓTESES				
	ÁGUA PARA TODOS		ÁGUA PARA ALGUNS		ÁGUA PARA POUCOS
CENÁRIOS DO PLANO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS					
MANEJO RURAL	FAMILIAR / ARRANJO PRODUTIVO LOCAL CONSERVACIONISTA	EMPRESARIAL CONSERVACIONISTA	EMPRESARIAL NÃO CONSERVACIONISTA	NÃO-PRODUTIVO E EXTRATIVISTA	
GESTÃO AMBIENTAL (MUNICIPAL / ESTADUAL)	ESTRUTURADA E ATUANTE		ESTRUTURADA E NÃO ATUANTE		INEXISTENTE
INSTRUMENTOS DE GESTÃO (OUTORGA / COBRANÇA)	IMPLEMENTADOS		NÃO IMPLEMENTADOS		
TRATAMENTO DE ESGOTOS	MUITA EXPANSÃO	MÉDIA EXPANSÃO		POUCA EXPANSÃO	
ARTICULAÇÃO DO COMITÊ DE BACIA COM GOVERNO ESTADUAL E FEDERAL	FORTE		MÉDIA		BAIXA
GESTÃO DE CHEIAS E DE ESTIAGENS	INTEGRADA		DESARTICULADA		
Idéias-força	Piava feliz	Itajaí pra frente	S.O.S Itajaí	Salve-se quem puder	Como era rico meu vale

Quadro B1.2 - Cenários para a bacia do Itajaí

INCERTEZAS CRÍTICAS	HIPÓTESES		
CENÁRIOS DO PLANO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS	ÁGUA PARA TODOS	ÁGUA PARA ALGUNS	ÁGUA PARA POUCOS
MANEJO RURAL	 MANEJO CONSERVACIONISTA	 MANEJO NÃO CONSERVACIONISTA	NÃO PRODUTIVO 
GESTÃO AMBIENTAL (MUNICIPAL / ESTADUAL)	 ESTRUTURADA E ATUANTE	 ESTRUTURADA E NÃO ATUANTE	INEXISTENTE 
INSTRUMENTOS DE GESTÃO (OUTORGA / COBRANÇA)	 IMPLEMENTADOS OUTORGA E COBRANÇA	 IMPLEMENTADA SÓ A OUTORGA, DE FORMA CARTORIAL	
TRATAMENTO DE ESGOTO	 MÉDIA EXPANSÃO		POUCA EXPANSÃO 
ARTICULAÇÃO DO COMITÊ DO ITAJAÍ COM GOVERNO ESTADUAL E FEDERAL	 FORTE	 MÉDIA	BAIXA 
GESTÃO DE CHEIAS E DE ESTIAGENS	 INTEGRADA	 NÃO INTEGRADA	
CENÁRIOS	BACIA DO ITAJAÍ SUSTENTÁVEL	SOS ITAJAÍ	COMO ERA RICO O MEU VALE

Quadro B1.3 - Primeiro cenário

Bacia do Itajaí Sustentável
<p>Contexto geral: Sob influência de um mundo que cresce de maneira contínua, o Brasil adota, gradativamente, um modelo de desenvolvimento que caminha no sentido da redução da pobreza e das desigualdades sociais, graças ao forte índice de crescimento econômico e de políticas sociais consistentes e integradas.</p> <p>Do ponto de vista ambiental, as taxas de desmatamento caem, em grande parte pelas novas políticas adotadas, baseadas na lógica econômica e na cooperação entre os atores estatais, o mercado e a sociedade civil. Há também uma clara redução da poluição nas cidades.</p> <p>A educação ambiental estende-se a todas as escolas, permitindo que uma cultura de economia nos gastos energéticos e de recursos naturais se instale gradativamente no país.</p> <p>O relativo equilíbrio entre o aumento das atividades econômicas e a redução dos impactos sobre os recursos hídricos deve-se não apenas à adoção de novas práticas produtivas e novas tecnologias, mas também a uma gestão operativa implementada ao longo de mais de vinte anos, articulando os diversos entes federados em um pacto de controle (no enquadramento, na outorga e na cobrança que orientam o melhor uso e a proteção das águas), fiscalização (na produção e lançamento de dejetos, na proteção de nascentes) e, sobretudo, incentivos (crédito e redução fiscal), com a implantação de programas especiais de estímulo à adoção de práticas mais conservacionistas dos recursos hídricos e aos mecanismos de adesão voluntária voltados ao uso sustentável dos recursos hídricos.</p> <p>A participação social ganha relevância e condições favoráveis ao uso mais racional dos recursos hídricos.</p>
<p>Manejo rural: Conservacionista</p> <p>As práticas agrícolas adotadas na bacia são realizadas respeitando as características naturais dos solos, reduzindo os impactos ambientais e aumentando a produtividade.</p> <p>As atividades produtivas são compatibilizadas com a proteção ambiental, garantindo o equilíbrio na relação solo-floresta-água.</p> <p>A permanência do agricultor no campo é incentivada pelo aumento da produtividade agrícola e através de políticas públicas.</p> <p>Existe uma interação social e econômica entre a agricultura familiar e as agroindústrias, estimulando a organização dos produtores em associações e cooperativas rurais.</p> <p>O setor rural participa ativamente da gestão dos recursos hídricos.</p>
<p>Gestão ambiental municipal: Estruturada e atuante</p> <p>Os municípios têm seu conselho municipal de meio ambiente estruturado de acordo com a legislação.</p> <p>O conselho se reúne periodicamente e estabelece o planejamento ambiental para o município, em articulação com o plano de bacia, inclusive a aplicação dos recursos para a proteção ambiental.</p> <p>O município mantém uma equipe capaz de realizar a fiscalização ambiental, gerenciar programas de recuperação e proteção de nascentes e matas ciliares, atuar na educação ambiental, além de exercer as demais atribuições previstas nos convênios firmados com o Estado.</p>
<p>Gestão ambiental estadual: Estruturada e atuante</p> <p>O órgão executivo da política de recursos hídricos está definido e a gestão se dá de forma descentralizada e articulada com a gestão ambiental e territorial. Essa articulação é possível porque os órgãos estaduais de meio ambiente – Secretaria Estadual, FATMA e Polícia Ambiental - encontram-se estruturados e atuantes.</p>
<p>Instrumentos de gestão: Outorga e cobrança implementados</p> <p>Todos os usos da água praticados na bacia do Itajaí estão regulados, reduzindo consideravelmente o potencial de conflitos.</p> <p>Os valores arrecadados pela cobrança são destinados a programas de manejo rural conservacionista e gestão ambiental em todos os municípios da bacia do Itajaí.</p> <p>A gestão destes recursos é feita de forma transparente e a decisão sobre os investimentos é resultado de discussão com a sociedade.</p>
<p>Tratamento de esgoto: Expansão mediana e economicamente viável</p> <p>Todos os municípios da bacia do Itajaí já possuem Política Municipal de Saneamento e o respectivo Plano Municipal de Saneamento Básico.</p>

Bacia do Itajaí Sustentável

No entanto, em função do alto déficit em investimentos em tratamento de esgoto, não se tem conseguido ainda atingir a cobertura universal preconizada.

Por outro lado, os investimentos em obras estão priorizando os municípios que apresentam pior situação, baseado no diagnóstico da bacia.

Além disso, os projetos implantados são sustentáveis e apresentam viabilidade econômica em razão da redução da desigualdade social.

Verifica-se uma considerável melhora no quadro geral da região, no que se refere à qualidade da água associada à contaminação por esgoto e a tendência evidencia um aumento do ritmo de crescimento.

Articulação do comitê de bacia com os governos estadual e federal: Forte

As decisões do Comitê de Bacia são respeitadas pelo Governo do Estado e pelos órgãos federais que atuam na gestão de recursos hídricos.

Todos os órgãos estaduais têm atuação importante no Comitê.

O Comitê tem assento no Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

O plano de bacia é do conhecimento da Assembléia Legislativa e é levado em consideração no plano plurianual do governo estadual.

Gestão de cheias e de estiagens: Integrada

A vulnerabilidade às cheias e estiagens é compreendida como sendo o resultado da intervenção humana na bacia e sua gestão leva esse fato em consideração. Em consequência, as ações de contenção de cheias e de minimização de estiagens são integradas às políticas municipais de ocupação do território, proteção florestal e gerenciamento de áreas de inundação

Quadro B1.4 - Segundo cenário

SOS ITAJAÍ

Contexto geral: Tanto o mundo como o Brasil são regidos por forte dinamismo excludente, com grande crescimento das atividades econômicas no país, fortes impactos sobre os recursos hídricos e aumento dos índices de desigualdade.

A degradação dos recursos hídricos é notória, como resultado desse crescimento e da gestão economicista que se implementa, com planos inoperantes, participação social formal e pouca regulamentação e fiscalização no uso das águas.

Assim, os conflitos e os problemas dos recursos hídricos crescem, e a degradação compromete sua qualidade.

A inovação tecnológica e a competitividade brasileira mantêm seu ritmo ascendente, mas com a manutenção da pobreza, acentuada pelas desigualdades de raça e gênero, bem como pelas disparidades sociais e regionais.

A persistência da concentração de renda, a ausência de políticas de indução do desenvolvimento e a incapacidade de formulação de políticas que possam inserir o país na “economia do conhecimento” permitem ao Brasil apenas um ritmo moderado de crescimento econômico.

A mudança na estrutura etária e as consequências do envelhecimento populacional, associadas à manutenção das desigualdades sociais e da pobreza, resultam em grande contingente de idosos com baixo nível de renda. Com isso, aumentam também os custos de saúde decorrentes das doenças de veiculação hídrica.

Manejo rural: Não conservacionista

A produtividade agrícola é obtida através de práticas convencionais de uso do solo e da água, não observando a aptidão agrícola das áreas cultivadas.

Os impactos ambientais são facilmente identificados e a exaustão dos nutrientes do solo em áreas produtivas acaba estimulando o desmatamento para o uso de novas áreas para a agricultura e pecuária.

Não existe controle sobre o uso da água e o setor rural participa passivamente da gestão dos recursos hídricos.

Existem queixas freqüentes de escassez de água e de enxurradas na área rural.

Práticas conservacionistas aparecem de forma isolada e não constantes, pois não são incentivadas.

A articulação da produção familiar com as agroindústrias é fraca.

SOS ITAJAÍ

Gestão ambiental municipal: Estruturada e não atuante

Os municípios dispõem de um conselho municipal de meio ambiente, mas esse só é chamado para opinar sobre alterações no zoneamento e solicitações do setor privado, não conduzindo, de fato, uma política ambiental municipal.

Existe um departamento municipal de meio ambiente que não executa a fiscalização de forma efetiva e eficiente.

Os programas ambientais municipais, quando existem, têm como objetivo maior o de captar recursos.

Gestão ambiental estadual: Estruturada e não atuante

O sistema de gerenciamento de recursos hídricos do estado encontra-se estruturado, mas praticamente inoperante.

O órgão gestor da política estadual de recursos hídricos está definido, mas a gestão é centralizadora, mesmo estando articulada com a gestão ambiental e territorial.

Essa situação se repete nos órgãos do sistema estadual de meio ambiente – Secretaria Estadual, FATMA e Polícia Ambiental - que existem, porém, as queixas de sua inoperância são frequentes.

Instrumentos de gestão: Implementada somente a outorga e de forma cartorial

A outorga é implementada apenas para satisfazer a demanda da certificação das empresas, exigida pelo mercado internacional.

Por isso, só as grandes empresas são outorgadas de forma que este instrumento não contribui para a minimização dos conflitos nem para a regulação dos usos da água.

A cobrança pelo uso da água não foi implementada e isto compromete consideravelmente as ações de gestão necessárias, por falta de recursos.

Tratamento de esgoto: Expansão mediana e não viável economicamente

Os municípios da bacia do Itajaí possuem suas Políticas Municipais de Saneamento e os respectivos Planos Municipais de Saneamento Básico. Estes, porém, foram providenciados por força da legislação.

Os investimentos em obras estão priorizando os municípios com maior articulação política, capacidade de arrecadação e capacidade de endividamento. Por não apresentarem viabilidade econômica em razão da alta desigualdade social, os pequenos municípios não têm acesso a recursos.

Verifica-se uma ligeira melhora no quadro geral da região, no que se refere à qualidade da água associada à contaminação por esgoto, mas a tendência é de manutenção do ritmo de crescimento.

Articulação do comitê de bacia com os governos estadual e federal: Média

O governo leva em consideração as decisões do comitê, mas os órgãos estaduais atuam sem cooperar com o plano de bacia.

O Comitê continua sem assento no Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

A Assembléia Legislativa acompanha o Comitê com certo interesse, mas as decisões tomadas são contrárias ao fortalecimento da gestão descentralizada e participativa da água.

O Comitê enfrenta dificuldades para inserir suas decisões no plano plurianual.

Gestão de cheias e de estiagens: Desarticulada

As cheias e estiagens continuam sendo geridas como se não tivessem relação com o uso e ocupação do solo. Por isso, os custos das ações de mitigação são crescentes, e os municípios não se sentem responsáveis pelo problema. Quando ocorrem, corre-se atrás de recursos para calamidades públicas, que nunca são o bastante, nem amenizam o sofrimento das pessoas.

Quadro B1.5 – Terceiro cenário

COMO ERA RICO MEU VALE
<p>Contexto geral: O Brasil não consegue aproveitar as poucas oportunidades de um mundo instável e fragmentado e tem um pequeno crescimento das atividades econômicas e das infra-estruturas urbana e de logística.</p> <p>A fragilidade do setor público, as altas taxas de desemprego, o ritmo lento do crescimento econômico e as políticas sociais e de segurança pública ineficientes incentivam o aumento da criminalidade urbana. Os bolsões de pobreza no país persistem e até mesmo aumentam nas regiões metropolitanas. De forma idêntica, os índices de desigualdade social crescem, mantendo o Brasil entre os piores países do mundo em distribuição de renda.</p> <p>A economia informal prolifera-se, aumentando o quadro de empresas que não estão em conformidade com a gestão ambiental e de recursos hídricos.</p> <p>As políticas sociais e ambientais, insípidas e burocráticas, são marcadas pela desintegração, pela centralização e pela adoção predominante dos instrumentos de comando e controle, sem o adequado investimento público para sua implementação.</p> <p>Os impactos ambientais aumentam, mesmo com o péssimo desempenho da economia. Poucos são os investimentos estruturadores, tendo em vista a pouca capacidade do setor público, que se mantém profundamente endividado, e pela retração do setor privado.</p> <p>Os investimentos em proteção de recursos hídricos são pequenos, seletivos e corretivos, sob uma gestão estatal pouco eficiente. Assim, os conflitos e os problemas em torno da oferta e da qualidade dos recursos hídricos crescem, particularmente nas regiões hidrográficas já deficientes e nas localidades já problemáticas.</p>
<p>Manejo rural: Não produtivo</p> <p>A ausência de investimento e de políticas públicas nas áreas rurais ocasiona grande êxodo rural e a produtividade agrícola é praticamente ausente.</p> <p>Os recursos ambientais encontram-se degradados.</p> <p>Não existem incentivos nem organização social para a permanência e o fortalecimento do homem no campo.</p>
<p>Gestão ambiental municipal: Insuficiente</p> <p>Os municípios continuam com a gestão ambiental inexistente ou incipiente como se verifica atualmente, em que as ações dependem de pessoas abnegadas que atuam quase que voluntariamente para refrear a degradação.</p>
<p>Gestão ambiental estadual: Insuficiente</p> <p>O sistema de gerenciamento de recursos hídricos do estado encontra-se desestruturado e inoperante.</p> <p>As poucas iniciativas de gestão de recursos hídricos se dão de forma desarticulada com a gestão ambiental e territorial.</p> <p>Os órgãos do sistema estadual de meio ambiente estão sem quadros e sem recursos financeiros para operar.</p> <p>Nem a intervenção do Ministério Público consegue sustar a situação.</p>
<p>Instrumentos de gestão: Implementada somente a outorga e de forma cartorial</p> <p>A outorga é implementada apenas para satisfazer a demanda da certificação das empresas, exigida pelo mercado internacional. Por isso só as grandes empresas são outorgadas, de forma que a outorga não contribui com a minimização de conflitos e para a regulação dos usos da água.</p> <p>A cobrança pelo uso da água não foi implementada e isto compromete consideravelmente as ações de gestão necessárias, por falta de recursos.</p>
<p>Tratamento de esgoto: Pouca expansão</p> <p>Os municípios da bacia do Itajaí já possuem suas Políticas Municipais de Saneamento e os respectivos Planos Diretores de Saneamento Básico.</p> <p>Estes, porém, foram providenciados por força da legislação.</p> <p>No entanto, os investimentos em obras são pequenos, pontuais e de caráter corretivo, o que não chega a alterar o quadro geral da região, no que se refere à qualidade da água associada à contaminação por esgoto.</p>
<p>Articulação do comitê de bacia com os governos estadual e federal: Baixa</p> <p>A política de recursos hídricos não é implementada no estado.</p>

COMO ERA RICO MEU VALE

O governo mal toma conhecimento da existência do Comitê do Itajaí.
Os órgãos estaduais o apóiam apenas mediante muito esforço de articulação.
O Comitê conta apenas com o esforço de indivíduos e de algumas entidades.

Gestão de cheias e de estiagens: Desarticulada

As cheias e estiagens continuam sendo geridas como se não tivessem relação com o uso e ocupação do solo. Por isso, os custos das ações de mitigação são crescentes, e os municípios não se sentem responsáveis pelo problema. Quando ocorrem, corre-se atrás de recursos para calamidades públicas, que nunca são o bastante, nem amenizam o sofrimento das pessoas.

Como estes cenários são possíveis de se tornar realidade, a gestão dos recursos hídricos na bacia deve estar preparada para os desafios e as oportunidades que acompanham qualquer um deles.

A chamada “estratégia robusta” adotada na construção do PNRH é desenvolvida para enfrentar aquelas situações que aparecem em todos os cenários estudados. Independente do contexto geral e de outras variáveis, certas situações se comportam da mesma forma. Estas situações são as “invariâncias”. E para elas também devem ser pensadas e definidas estratégias.

Dentre as invariâncias identificadas no PNRH, há duas relevantes para a bacia do Itajaí. São elas: as áreas de irrigação no país continuarão aumentando e a implantação de hidrelétricas continuará crescendo no país. Estas invariâncias mencionadas no PNRH foram consideradas no Plano da Bacia porque já estão sendo percebidas aqui.

Pode-se concluir que os cenários orientam o estabelecimento de regras coerentes com as especificidades da região. Os cenários são a base para a definição de estratégias que protegem das situações adversas e conduzem ao futuro desejado.

B1.1.5 – O cenário desejado e a visão de futuro da bacia do Itajaí

O cenário almejado pelo Plano da Bacia é o mais positivo dos três cenários construídos, o “Bacia do Itajaí sustentável”. Para que esse cenário adquira significado, o estudo dos cenários foi utilizado para construir a visão de futuro da bacia do Itajaí⁶.

Para facilitar a construção da visão de futuro, foram pré-definidos os aspectos a serem considerados para compor um conjunto coerente de características que identificassem facilmente o cenário desejado, tais como: econômicos (abordando a produção, o consumo, as

⁶ A construção da visão de futuro foi feita de forma participativa, durante as consultas públicas (Semana da Água 2007).

exportações, etc.), sociais (com enfoque na educação, saúde e lazer, dentre outros.), ambientais (com enfoque na preservação, recuperação, qualidade, etc.), institucionais (focado nos organismos de gestão, nas políticas públicas e em outras questões.), e os humanos (abordando a participação, os valores, a ética, etc.). O resultado foi o levantamento de uma série de características inerentes à situação ideal, porém possível⁷.

Do conjunto de dados levantados foi produzida uma síntese⁸, atendendo duas premissas -(1) ser sucinta e (2) ser real e compreensiva – e assim gerando um texto adequado e representativo do cenário desejado pelas comunidades.

A declaração da visão de futuro, assim elaborada e aprovada⁹, estabelece que:

Na Bacia do Itajaí, em 2030, haverá água para a manutenção da vida e para os diferentes usos de forma justa. Isto será possível porque a gestão ambiental pública estará estruturada, atuante e articulada com a gestão de recursos hídricos e a cultura de participação estará estabelecida.

⁷ Os dados levantados se encontram em <http://www.comiteitajai.org.br/index.php/semanadaagua/semanadaagua-2007.html>

⁸ Trabalho realizado pela equipe do Projeto Piava

⁹ Essa visão de futuro foi aprovada pelo Comitê do Itajaí em 2008.

B1.2 – Diretrizes¹⁰

O objetivo dessa seção é estabelecer as linhas gerais de ação para o plano, de forma a gerar soluções que considerem a diversidade e a interdependência dos problemas e viabilizem os usos desejados da água.

O Plano de Bacia deve estabelecer as diretrizes que permitem alcançar o cenário desejado na evolução da gestão de recursos hídricos. Essas diretrizes devem, pois, orientar a formulação de estratégias que conduzam a este cenário.

As diretrizes foram propostas a partir dos problemas identificados e das ações consideradas prioritárias, como resultado das consultas públicas do diagnóstico, descritas no Capítulo A5. A esse conjunto de diretrizes foram incorporadas aquelas produzidas no “Seminário para a construção de soluções para o Esgoto Sanitário da bacia hidrográfica do rio Itajaí”, realizado pelo Comitê do Itajaí em conjunto com a FECAM e o MPE, em 2007, orientadas para o esgoto. Foram incorporadas ainda algumas das diretrizes do “Pacto de Prevenção e Controle de Enchentes¹¹”, estabelecido em 1999, orientadas para a questão das enchentes.

Partindo do entendimento de que o Plano da Bacia equivale à implementação do Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) na escala da bacia, as 62 diretrizes para a bacia do Itajaí foram estruturadas em cinco blocos, de acordo com os cinco conjuntos de macrodiretrizes do Plano Nacional de Recursos Hídricos (2006):

- Inserção do país no contexto internacional;
- Ordenamento Institucional;
- Articulações do Plano;
- Problemas Regionais;
- Gerenciamento executivo.

As diretrizes são as seguintes:

¹⁰ A orientação do termo de referência é a seguinte: B1.1 **Identificação de alternativas de incremento das disponibilidades quantitativas da água**, cujo objetivo é analisar, sob a ótica técnica e econômica, alternativas de incremento das disponibilidades hídricas do ponto de vista quantitativo, por meio de alterações no regime espacial ou temporal dos recursos hídricos, de forma a subsidiar planos de investimentos, a serem considerados no processo de cobrança pelo uso da água. Entende-se que essas diretrizes tratam das alternativas de incremento das disponibilidades hídricas, mas elas devem ser apresentadas depois dos cenários. Por isso o assunto passou para a seção B1.2.

¹¹ Disponível em <http://www.comiteitajai.org.br/index.php/prevencaoenchentes/pactoprevencao.html>

B1.2.1 – Inserção do país no contexto internacional

Esta diretriz trata da interface entre as relações comerciais internacionais, característica desta bacia hidrográfica, e a gestão dos recursos hídricos, em função da existência de dois portos exportadores.

1. Fortalecer as relações político-institucionais com os portos de Itajaí e Navegantes, com o objetivo de minimizar os impactos adversos sobre os recursos hídricos que afetam a atividade portuária, bem como aqueles inerentes a essa atividade.

B1.2.2 – Ordenamento Institucional

Estas diretrizes têm como objetivo o próprio ordenamento institucional da gestão integrada dos recursos hídricos, devendo contemplar o modelo institucional adotado no Brasil, os instrumentos de gerenciamento previstos e as ações de capacitação e de comunicação social que confirmam suporte a todos os atores envolvidos e ao funcionamento do sistema. Estão organizadas em seis grupos.

a) Estudos e pesquisas

2. Melhorar o conhecimento sobre ecologia fluvial visando à preservação, proteção e revitalização de rios.
3. Estimular e apoiar pesquisas que possibilitem um maior conhecimento e que permitam verificar a eficiência das faixas de proteção legal, com vistas à proteção dos recursos hídricos e corredores ecológicos.
4. Aprofundar o conhecimento sobre as Unidades de Conservação (UCs) existentes e sua importância para a proteção da água.
5. Desenvolver estudos para a elaboração de regras gerais de gestão das APPs na bacia, promovendo a integração dessas regras nos planos diretores municipais.
6. Detalhar as informações sobre as áreas de recarga no meio rural e meio urbano.
7. Promover estudos sobre a qualidade e a disponibilidade de águas subterrâneas, identificando possíveis fontes contaminadoras.
8. Desenvolver estudos para identificação dos impactos decorrentes da adoção de soluções de reservação de água para uso na área rural.
9. Desenvolver estudos sobre os aspectos qualitativos e quantitativos dos usos da água, visando o uso racional.

b) Recursos financeiros

10. Fortalecer os municípios para a captação de recursos para projetos de gestão integrada dos recursos hídricos.

11. Identificar fontes de recursos para criação, implantação e manutenção de Unidades de Conservação.
12. Estimular a criação de programas de neutralização de carbono para financiar ações de proteção florestal.
13. Identificar fontes de recursos para o fortalecimento da Agência de Água do Vale do Itajaí, com ênfase na sua estruturação e manutenção de quadro técnico e administrativo.

c) Políticas municipais

14. Criar mecanismos eficazes para evitar intervenções inadequadas nos cursos d'água.
15. Promover ações para proteger e revitalizar os cursos d'água.
16. Promover a consolidação das APPs como espaços territoriais protegidos, com vistas à sustentabilidade dos recursos hídricos, indistintamente em áreas urbanas e rurais.
17. Estimular a criação de políticas ambientais municipais voltadas para a preservação, conservação e recuperação ambiental, fortalecendo os órgãos e conselhos municipais de meio ambiente.
18. Apoiar a implantação e manutenção de viveiros para a produção de mudas nativas.

d) Instrumentos (sistema de informações de recursos hídricos, outorga, cobrança, enquadramento)

19. Difundir a noção de que toda e qualquer informação levantada sobre recursos hídricos é pública.
20. Coletar, sistematizar e disseminar as informações de qualidade de água existentes nas diversas instituições públicas e privadas da bacia.
21. Durante a implantação da outorga (01 ano) atender preferencialmente os usuários já instalados.
22. Condicionar as outorgas para empreendimentos hidrelétricos ao desenvolvimento de uma Avaliação Ambiental Integrada de Bacia Hidrográfica.
23. Revisar os critérios de outorga até 2015.
24. Considerar vinculados o abastecimento de água e o esgotamento sanitário para fins de discussão da política de cobrança do uso da água.
25. Estabelecer metas progressivas de qualidade de água a serem atingidas segundo o enquadramento.
26. Elaborar o modelo de cobrança que irá definir quanto custa a água.
27. Elaborar a política de cobrança que irá definir o quanto se pagará pelo uso da água, levando em consideração as demais diretrizes do plano, especialmente as que se relacionam com o uso racional e os impactos sobre a água.

e) Capacitação e educação

28. Fomentar a organização associativista para as captações coletivas de água para a agricultura.

29. Promover a capacitação e troca de experiências de gestão em recuperação de florestas nativas.
30. Capacitar gestores ambientais municipais.
31. Capacitar gestores de recursos hídricos.
32. Desenvolver programas de educação ambiental sobre ecologia de rios.
33. Desenvolver programas de educação ambiental sobre saneamento ambiental.
34. Promover a educação ambiental como processo contínuo e permanente, na ampliação da consciência, na formação do pensamento crítico e na apropriação do conhecimento sobre o uso e proteção das águas.
35. Difundir o conhecimento sobre as UCs.

f) Participação

36. Promover a mobilização social como elemento chave para a organização e autogestão, pelas comunidades, principalmente nas práticas de conservação integrada solo-floresta-água, fortalecendo os processos de desenvolvimento e da afirmação da coletividade.
37. Estimular e garantir a participação dos diferentes setores da sociedade na discussão e definição das prioridades locais de conservação integrada de florestas e águas.
38. Promover a participação da sociedade na criação, implantação e manutenção de UCs, priorizando a comunidade do entorno.

B1.2.3 – Articulações do Plano

Estas diretrizes tratam das articulações intersetoriais, inter e intra-institucionais do plano, reconhecidamente essenciais para a efetividade da gestão integrada dos recursos hídricos (GIRH). Estão organizadas em cinco grupos.

a) Mineração

39. Cumprir as recomendações do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) da Extração de Areia.
40. Propor ações que resultem na transparência do processo de uso e recuperação na atividade mineradora.

b) Esgoto sanitário

41. Apoiar o poder público municipal na universalização do saneamento básico com o objetivo de reduzir a carga de esgoto sanitário sem tratamento nos corpos d'água.
42. Incentivar o fortalecimento da gestão do esgoto no âmbito municipal
43. Viabilizar a elaboração dos Planos de Saneamento Básico, que compreendem drenagem, abastecimento de água, esgoto e resíduos, tanto nas áreas urbanas quanto nas áreas rurais dos municípios

44. Estimular a busca de soluções alternativas de tratamento de esgoto sanitário.
45. Promover a melhoria da eficiência dos sistemas individuais de tratamento de esgoto.
46. Considerar as metas progressivas do enquadramento nos Planos Municipais de Saneamento Básico.
47. Propor regras para o licenciamento ambiental de estações de tratamento de esgotos e de estações de tratamento de água, que conduzam progressivamente ao cumprimento dos padrões estabelecidos na legislação ambiental.

c) Manejo rural

48. Promover o controle sobre o uso de agrotóxicos.
49. Reverter a situação de degradação de áreas prioritárias para a conservação dos recursos hídricos, por meio da recuperação multifuncional de florestas nativas (sistemas agroflorestais).
50. Criar áreas de reservação de água para reuso na agricultura.
51. Promover formas de reter e armazenar água.
52. Estimular as atividades e técnicas produtivas que estejam compatibilizadas com a proteção ambiental, garantindo o equilíbrio na relação solo-floresta-água, com ênfase naquelas desenvolvidas por microbacias hidrográficas, como:
 - ✓ Incentivar a adoção da Produção Integrada do Arroz (PIA);
 - ✓ Difundir experiências bem sucedidas de uso sustentável da água na zona rural;
 - ✓ Promover a valorização de produtos oriundos de “propriedades legais”;
 - ✓ Estabelecer compensação financeira pelo uso adequado da água e do solo na agricultura familiar.
53. Estimular a incorporação dos objetivos de conservação dos recursos hídricos no processo de escolha e manutenção das reservas legais.

d) Unidades de conservação e áreas protegidas

54. Estimular as ações que objetivem a recuperação da mata ciliar.
55. Fortalecer as UCs existentes.
56. Promover a criação e a implantação de áreas protegidas, de Reserva Legal e UCs, priorizando a preservação das áreas de recarga e nascentes.
57. Estimular o aumento da cobertura florestal por município, para atingir o índice mínimo de 35%, conforme previsto no Pacto de Prevenção e Controle de Enchentes, de 1999.

e) Gestão costeira

58. Considerar os aspectos adicionais que devem ser incluídos nos planos de recursos hídricos de regiões que contenham trechos da zona costeira, estabelecidos pela resolução da Câmara Técnica de Integração da Gestão de Bacias Hidrográficas e dos Sistemas Estuarinos e Zonas Costeiras.

B1.2.4 – Problemas Regionais ou Gestão integrada de cheias

Estas diretrizes tratam das enchentes, questão especificamente regional, característica da bacia hidrográfica que a torna diferente das demais.

59. Promover estudos para o uso múltiplo das estruturas hidráulicas existentes incluindo o objetivo de proteção contra enchentes.
60. Analisar a viabilidade da instalação de pequenas “retenções” na escala da microbacia.
61. Propor soluções integradas com os planos diretores municipais para o problema das enxurradas (cheias urbanas).

B1.2.5 – Gerenciamento executivo

Esta última diretriz, única e de ordem geral, diz respeito ao modelo de gerenciamento executivo e de monitoramento e avaliação da implementação do Plano da Bacia, dado o seu caráter continuado, com atualizações periódicas previstas, decorrentes de possíveis mudanças de orientação, incorporação do progresso ocorrido, bem como de novas perspectivas, decisões e aprimoramentos que se fizerem necessários.

62. Desenvolver mecanismos de acompanhamento e avaliação da implantação do Plano da Bacia.