

ANA: Agência Nacional de Águas.

Bacia hidrográfica: área de drenagem de um rio e seus afluentes. A delimitação de uma bacia hidrográfica se faz através dos divisores de água que captam as águas pluviais e as desviam para um dos cursos d'água desta bacia. A bacia hidrográfica pode ter diversas ordens e dentro de uma bacia podem ser delimitadas bacias menores (ou sub-bacias).

Balanço hídrico: é a relação entre a disponibilidade e a demanda de recursos hídricos. Em hidrologia, balanço hídrico é a diferença entre a quantidade de água que entra e a quantidade da água escoada de certa porção de solo em um determinado intervalo de tempo.

Balneabilidade: indica a qualidade das águas destinadas à recreação de contato primário, determinada a partir da quantificação de bactérias do grupo coliforme presentes na água (*Escherichia coli* e/ou *Enterococos*).

CADRI (Certificado de Aprovação de Destinação de Resíduos Industriais): instrumento que aprova o encaminhamento de resíduos industriais para reprocessamento, armazenamento, tratamento ou disposição final, em local licenciado ou autorizado pela Cetesb.

CATI (Coordenadoria de Assistência Técnica Integral): órgão da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo.

CBH (Comitê da Bacia Hidrográfica): órgão consultivo e deliberativo de nível regional, ao qual compete: aprovar o PERH e a proposta de programas anuais e plurianuais de aplicação de recursos financeiros em serviços e obras de interesse para o gerenciamento dos recursos hídricos; aprovar a proposta do plano de utilização, conservação, proteção e recuperação dos recursos hídricos da bacia hidrográfica, em especial o enquadramento dos corpos d'água em classes de uso preponderantes, com o apoio de audiências públicas; promover entendimentos, cooperação e eventual conciliação entre os usuários dos recursos hídricos; promover estudos, divulgação e debates, dos programas prioritários de serviços e obras a serem realizados no interesse da coletividade; apreciar o relatório de situação dos recursos hídricos da bacia hidrográfica.

Cetesb (Companhia Ambiental do Estado de São Paulo): entidade vinculada à SMA e que constitui um dos órgãos executores do Sistema Estadual de Administração da Qualidade Ambiental, Proteção, Controle e Desenvolvimento do Meio Ambiente e Uso Adequado dos Recursos Naturais – SEAQUA (Decreto estadual nº 54.653/2009).

Cobrança pelo uso dos recursos hídricos: é um preço público pela utilização dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, definido a partir de um pacto entre usuários, setor público e outros segmentos sociais. A Lei estadual nº 12.183/2005, que estabelece a cobrança pela

utilização dos recursos hídricos do domínio do Estado de São Paulo, define que os recursos financeiros sejam destinados à bacia hidrográfica em que forem arrecadados, devendo ser aplicados em programas, projetos, serviços e obras que visem gerenciar, fiscalizar e recuperar os recursos hídricos. Em 1997 a Lei Federal estabeleceu a cobrança a ser aplicada nos rios de domínio da União.

CORHI (Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos): instância técnica do SIGRH, que tem como atribuições coordenar a elaboração do PERH e dos relatórios anuais sobre a situação dos recursos hídricos do Estado; promover a integração entre os componentes do SIGRH e a articulação com os demais sistemas do Estado, com o setor privado e com a sociedade civil; promover a articulação com o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos, com os Estados vizinhos e com os Municípios do Estado de São Paulo (Lei estadual nº 7.633/1991).

CRH (Conselho Estadual de Recursos Hídricos): órgão de coordenação e de integração participativa instituído pelo Decreto estadual nº 27.576/1987 e tem como incumbências dar suporte à Política Estadual de Recursos Hídricos, à estruturação do SIGRH e à elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos.

CRHi: Coordenadoria de Recursos Hídricos da Secretaria de Estado do Meio Ambiente.

DAEE (Departamento de Águas e Energia Elétrica): entidade vinculada à Secretaria de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo.

DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio): é a medida da quantidade de oxigênio dissolvido num corpo d'água, consumido pela atividade bacteriana. A DBO é proporcional ao tempo, ou seja quanto maior o tempo mais matéria orgânica biodegradável é decomposta pela atividade aeróbica das bactérias. Adota-se 5 dias como tempo padrão nas medidas de DBO da água ou do efluente (DBO_{5,20}).

Demanda total de água: é a demanda total por recursos hídricos em uma área ou região específica, considerando-se todos os tipos de uso da água.

Demanda Total de Água em População Equivalente: é a demanda total de água dividida pelo consumo médio estimado de água para uma pessoa em um dia (200 l/hab.dia).

Disponibilidade geral: é o volume total de água disponível em uma dada área ou região, isto é, a vazão mínima adotada para águas superficiais (Q_{7,10}) somada a reserva de águas subterrâneas.

Disponibilidade de águas superficiais: é a vazão mínima, isto é, o Q_{7,10}.

Disponibilidade de águas subterrâneas: reserva de águas explotáveis que são armazenadas nos poros e fissuras das rochas por onde se movem lentamente, em velocidade média da ordem de 1 m/dia.

Disponibilidade hídrica per capita: é a disponibilidade hídrica total de área ou região específica, dividida pela população total desta mesma área ou região.

Enquadramento dos corpos de água em classes: procedimento que visa assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas e diminuir os custos de combate à poluição das águas, mediante ações preventivas permanentes. Deve ser feito segundo os usos preponderantes da água.

ETA (Estação de Tratamento de Água): unidade de tratamento da água para atendimento ao abastecimento público.

ETE (Estação de Tratamento de Efluentes): unidade de tratamento de efluentes urbanos ou industriais.

FPEIR (Força-Motriz, Pressão, Estado, Impacto e Resposta): estrutura dirigida para analisar problemas ambientais que considera que uma Força-Motriz produz Pressões no meio ambiente que podem afetar seu Estado, o qual, por sua vez, poderá acarretar Impactos levando à emissão de Respostas por meio de medidas direcionadas a qualquer compartimento do sistema, isto é, a Resposta pode ser direcionada para a Força-Motriz, para Pressão, para o Estado ou para os Impactos.

GEO Bacias (Global Environment Outlook): modelo que utiliza indicadores ambientais para avaliar a situação dos recursos hídricos em uma bacia hidrográfica.

IAP (Índice de Qualidade de Água Bruta para fins de Abastecimento Público): índice que inclui no grupo de Substâncias Tóxicas (ST) do ISTO, o Teste de Ames e o Potencial de Formação de THM, e é aplicado para todos os pontos da rede de monitoramento que são utilizados para abastecimento público.

IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal): indicador que focaliza o município como unidade de análise, a partir das dimensões de longevidade, educação e renda, que participam com pesos iguais na sua determinação. Os valores distribuem-se em 3 categorias: $IDHM < 0,5$ = baixo desenvolvimento humano; $0,5 < IDHM < 0,8$ = médio desenvolvimento humano; $IDHM > 0,8$ = alto desenvolvimento humano.

IET (Índice do Estado Trófico): tem por finalidade classificar corpos d'água em diferentes graus de trofia, ou seja, avalia a qualidade da água quanto ao enriquecimento por nutrientes e seu efeito relacionado ao crescimento excessivo das algas, ou o potencial para o crescimento de macrófitas aquáticas.

IPRS (Índice Paulista de Responsabilidade Social): sintetiza a situação de cada município no que diz respeito à riqueza, escolaridade e longevidade, em uma escala na qual o pior índice é 5 e o melhor

índice é 1.

IQA (Índice de Qualidade das Águas): incorpora 9 parâmetros considerados relevantes para a avaliação da qualidade das águas, tendo como determinante principal sua utilização para abastecimento público.

IQR (Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos): enquadramento das instalações de destinação final de resíduos.

IVA (Índice de Qualidade de Água para a Proteção da Vida Aquática): avalia a qualidade das águas para fins de proteção da fauna e flora. Fornece informações não só sobre a qualidade da água em termos ecotoxicológicos, como também sobre o seu grau de trofia.

Licenciamento Ambiental: procedimento pelo qual o órgão ambiental competente emite uma licença que permite a localização, instalação, ampliação e operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais (incluindo-se aí o uso consuntivo ou não consuntivo dos recursos hídricos), e que possam ser consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental.

LUPA (Levantamento das Unidades de Produção Agropecuária): projeto do Censo Agropecuário Paulista, desenvolvido pela CATI e pelo Instituto de Economia Agrícola (IEA).

OD (Oxigênio Dissolvido): é a quantidade, em mg/L, de oxigênio dissolvido na água. Importante para avaliar a capacidade de um corpo hídrico em suportar atividade biológica de organismos aquáticos. Nas águas superficiais o OD varia de 0 a 19 mg/L, mas um teor de 5 a 6 mg/L já é o suficiente para suportar uma população variada de peixes. Em águas subterrâneas o OD é muito baixo devido ao contato restrito com a atmosfera.

Outorga de direitos de uso de recursos hídricos: ato discricionário do poder público que defere a implantação de qualquer empreendimento que possa demandar a utilização de recursos hídricos, superficiais ou subterrâneos; a execução de obras ou serviços que possa alterar o regime, a quantidade e a qualidade desses mesmos recursos; a execução de obras para extração de águas subterrâneas e a derivação de água do seu curso ou depósito, superficial ou subterrâneo ou o lançamento de efluentes nos corpos d'água.

PERH (Plano Estadual de Recursos Hídricos): plano que deve propiciar a compatibilização, consolidação e integração dos planos, programas, normas e procedimentos técnicos e administrativos, a serem formulados ou adotados no processo de gerenciamento descentralizado dos recursos hídricos. O PERH deve ter por base os PRHBs, as normas relativas à proteção do meio ambiente e as diretrizes do planejamento e gerenciamento ambientais.

PIB: Produto Interno Bruto.

PRHB (Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica): é definido na Lei estadual 7.663/1991 e na Lei federal 9.433/1997 como

um plano orientador para os planos diretores municipais, que deve contemplar as necessidades de recuperação, proteção e conservação dos recursos hídricos das bacias, as metas para se atingir índices progressivos de recuperação, proteção e conservação dos recursos hídricos da bacia e os programas de desenvolvimento institucional, tecnológico e gerencial dos recursos hídricos.

Q7,10: vazão mínima de 7 dias consecutivos em um determinado corpo d'água, para um período de retorno de 10 anos.

Qmédia: vazão média de um determinado corpo d'água.

RSRH (Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica): relatório estabelecido pela Lei estadual 7.663/1991, que objetiva dar transparência à administração pública e subsídios às ações dos Poderes Executivo e Legislativo de âmbito municipal, estadual e federal e avaliar a eficácia do PERH e dos Planos de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas.

SIGRH (Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos): Sistema integrado por órgãos e colegiados relacionadas à gestão dos recursos hídricos com o objetivo de assegurar os meios financeiros e institucionais para: utilização racional dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos; priorização do abastecimento público; maximização dos benefícios econômicos e sociais do uso múltiplo dos recursos hídricos; proteção e defesa contra eventos hidrológicos críticos; desenvolvimento e aproveitamento econômico e programas permanentes de conservação e proteção das águas. O SIGRH visa à execução da Política Estadual de Recursos Hídricos e a formulação, atualização e aplicação do Plano Estadual de Recursos Hídricos, congregando órgãos estaduais e municipais e a sociedade civil (Lei estadual nº 7663/91).

Sistema de informações sobre recursos hídricos: é um sistema de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações sobre os recursos hídricos e os fatores intervenientes em sua gestão. Foi estabelecido pela Lei federal nº 9.433/1997.

SMA (Secretaria do Meio Ambiente): órgão central e formulador de políticas públicas ambientais no âmbito do Governo do Estado de São Paulo, tendo por atribuição a coordenação do processo de aprovação, execução, avaliação e atualização da Política Estadual do Meio Ambiente, sendo responsável, ainda, pelas normas atinentes ao licenciamento e à fiscalização ambiental (Decreto estadual nº 54.653/2009).

TGCA (Taxa Geométrica de Crescimento Anual): taxa que expressa em termos percentuais o crescimento médio da população considerando um crescimento exponencial anual.

THM (Tri-halometano): compostos organoclorados, derivados do metano, resultantes da reação do cloro com a água que contém matéria orgânica: Bromofórmio, Bromodiclorometano, Dibromodiclorometano e o Clorofórmio.

UGRHI (Unidade Hidrográfica de Gerenciamento de Recursos

Hídricos): unidade de planejamento e gerenciamento dos recursos hídricos (Lei estadual nº 7.663/91 e Lei estadual nº 9.043/94).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anjos, R. S. A. e Cypriano, A., 2006. Quilombolas: Tradições e Cultura da Resistência. São Paulo: Aori Comunicação, 240p.
- Azevedo Netto, J. M.; Alvarez, G. A. 1991. Manual de Hidráulica. 7ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, v. II.
- CBH ALPA - Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema, 2008. Plano de Bacia da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Alto Paranapanema.
- CBH ALPA - Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema, 2008. Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema. "Relatório II".
- CBH AP - Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe, 2008. Plano de Bacia das Unidades Hidrográficas de Gerenciamentos de Recursos Hídricos nº 20/21 – UGRHI 20/21.
- CBH AP - Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe, 2008. Relatório de Situação dos Recursos Hídricos – UGRHI 20 e 21.
- CBH AT - Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê, 2008. Plano da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê - Diagnóstico Analítico da Bacia.
- CBH AT - Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê, 2008. Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê.
- CBH BPG - Comitê da Bacia Hidrográfica do Baixo Pardo/Grande, 2008. Plano de Bacia da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Baixo Pardo/Grande (UGRHI 12) em atendimento à Deliberação CRH nº 62/2008.
- CBH BPG - Comitê da Bacia Hidrográfica do Baixo Pardo/Grande, 2008. UGRHI 12 - Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Baixo Pardo/Grande.
- CBH BS - Comitê da Bacia Hidrográfica da Baixada Santista, 2008. Plano de Bacia Hidrográfica para o Quadriênio 2008-2011.
- CBH BS - Comitê da Bacia Hidrográfica da Baixada Santista, 2008. Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica da Baixada Santista. Relatório Dois.
- CBH BT - Comitê da Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê, 2008. Plano de Bacia do Baixo Tietê.
- CBH BT - Comitê da Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê, 2008. Relatório de Situação da Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê.
- CBH LN - Comitê da Bacia Hidrográfica do Litoral Norte, 2008. Revisão do Plano de Bacia da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Litoral Norte (UGRHI 03).
- CBH LN - Comitê da Bacia Hidrográfica do Litoral Norte, 2008. Relatório de Indicadores GEO Bacias - UGRHI 03 - Litoral Norte. (Aprovado Ad referendum).
- CBH MOGI - Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Mogi-Guaçu, 2008. Relatório de Situação 2008-2011.
- CBH MOGI - Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Mogi-Guaçu, 2008. Plano da Bacia Hidrográfica 2008-2011.
- CBH MP - Comitê da Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema, 2008. Plano de Bacia da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Médio Paranapanema (UGRHI-17).
- CBH MP - Comitê da Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema, 2008. UGRHI 17 - Relatório de Situação dos Recursos Hídricos.
- CBH PARDO - Comitê da Bacia Hidrográfica do Pardo, 2008. Plano de Bacia da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Pardo (UGRHI 04) - Revisão para atendimento da Deliberação CRH nº 62/2008.
- CBH PARDO - Comitê da Bacia Hidrográfica do Pardo, 2008. UGRHI 04 - Pardo - Relatório de Situação dos Recursos Hídricos - Indicadores. Volume II - Situação dos Recursos Hídricos. 2008.
- CBH PCJ - Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, 2008. Plano de Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá para o Quadriênio 2008-2011.
- CBH PCJ - Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, 2008. Relatório da Situação dos Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá – 2007: Relatório Final.
- CBH PP - Comitê da Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema, 2008. Plano de Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema - Versão Complementar.
- CBH PP - Comitê da Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema, 2008. Relatório de Situação dos Recursos Hídricos no Pontal do Paranapanema.

CBH PS - Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, 2008. Relatório de Situação dos Recursos Hídricos do Comitê de Bacias Hidrográficas do Rio Paraíba do Sul.

CBH RB - Comitê da Bacia Hidrográfica do Ribeira do Iguape e Litoral Sul, 2008. Plano Diretor de Recursos Hídricos da Unidade de Gerenciamento nº 11.

CBH RB - Comitê da Bacia Hidrográfica do Ribeira do Iguape e Litoral Sul, 2008. Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da Unidade de Gerenciamento nº 11: Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape e Litoral Sul.

CBH SJD - Comitê da Bacia Hidrográfica do São José dos Dourados, 2008. Plano de Bacia da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Rio São José dos Dourados - UGRHI 18.

CBH SM - Comitê da Bacia Hidrográfica da Serra da Mantiqueira, 2008. Relatório de Situação dos Recursos Hídricos do Comitê de Bacia Hidrográfica da Serra da Mantiqueira.

CBH SMG - Comitê da Bacia Hidrográfica do Sapucaí-Mirim/Grande, 2008. Plano de Bacia da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Sapucaí-Mirim/Grande (UGRHI 08) - Revisão Para Atendimento da Deliberação CRH nº 62/06.

CBH SMG - Comitê da Bacia Hidrográfica do Sapucaí-Mirim/Grande, 2008. Relatório de Situação dos Recursos Hídricos na Bacia do Sorocaba e Médio Tietê - UGRHI 10.

CBH SMT - Comitê da Bacia Hidrográfica dos Rios Sorocaba e Médio Tietê, 2008. Plano de Bacia da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Sorocaba e Médio Tietê (UGRHI 10) - Revisão para atendimento da Deliberação CRH nº 62/2006.

CBH SMT - Comitê da Bacia Hidrográfica dos Rios Sorocaba e Médio Tietê, 2008. Relatório de Situação dos Recursos Hídricos.

CBH TB - Comitê da Bacia Hidrográfica do Tietê-Batalha, 2008. Plano da Bacia Hidrográfica Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos – UGRHI 16 Tietê/Batalha.

CBH TB - Comitê da Bacia Hidrográfica do Tietê-Batalha, 2008. Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Tietê-Batalha.

CBH TG - Comitê da Bacia Hidrográfica do Turvo/Grande, 2008. Plano de Bacia da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do da Bacia do Turvo/Grande (UGRHI 15).

CBH TJ - Comitê da Bacia Hidrográfica do Tietê-Jacaré, 2008. Relatório de Situação dos Recursos Hídricos.

CBH TJ - Comitê da Bacia Hidrográfica Tietê-Jacaré, 2008. Elaboração da Revisão do Plano de Bacia da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Tietê/Jacaré (UGRHI 13).

CETESB, 2007. Relatório de Qualidade de Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo – Período 2004-2006. São Paulo : CETESB, 2007. Disponível em <http://www.cetesb.sp.gov.br>.

CETESB, 2008a. Relatório de Qualidade das Águas Interiores do Estado de São Paulo 2007 / CETESB. - São Paulo: CETESB, 2008. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br>. Acesso em janeiro de 2008.

CETESB, 2008b. Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares. Série Relatórios. 2007/CETESB – São Paulo: CETESB, 2008. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br>. Acesso em março de 2008.

CODESP - Companhia Docas do Estado de São Paulo, 2008. Resumo da movimentação acumulada do ano. Disponível em <http://www.portodesantos.com/doc/nav.php?a=2007&d=releases&d2=arquivo>. Acesso em janeiro de 2008.

CVE – Centro de Vigilância Epidemiológica, 2008. Divisão de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar. Disponível em <http://www.cve.saude.sp.gov.br>. Acesso em Fev.2008

DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica, 2008. Banco de dados de outorga - Sistema Interno de Informações.

DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica, 2008. Relatório de Outorgas. Disponível em <http://www.aplicacoes.daee.sp.gov.br/usuarios/fchweb.html>. Acesso em Fev.2008.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2000. Disponível em <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em Janeiro de 2008.

ITESP – Instituto de Terras do Estado de São Paulo, 2008. Assistência Especial de Quilombos. 2007. Disponível em <http://www.itesp.sp.gov.br/br/>. Acesso em janeiro de 2008.

LAMPARELLI. C. C. (Coord.). Mapeamento dos Ecossistemas Costeiros do Estado de São Paulo; Secretaria do Estado de Meio Ambiente; CETESB. São Paulo. 1998.

Plano Estadual de Recursos Hídricos 2004-2007, 2005 – Relatório Síntese do Plano. Secretaria de Energia, Recursos Hídricos e Saneamento – Depto. de Águas e Energia Elétrica.

Rodrigues, R. R. e Bononi, V. L. R., 2008. Diretrizes para a Conservação e Restauração de Biodiversidade no Estado de São Paulo. Instituto de Botânica.

FAPESP, São Paulo.

Santos, K., Pacheco, M. e Tatto, N., 2008. Agenda Socioambiental de Comunidades Quilombolas do Vale do Ribeira. Instituto Socioambiental.

SEAD – Sistema Estadual de Análise de Dados, 2000. Informações dos Municípios Paulistas. Disponível em <http://www.seade.gov.br/produtos/imp/index.php>. Acesso em Fevereiro de 2008

SEAD – Sistema Estadual de Análise de Dados, 2007. Informações dos Municípios Paulistas. Disponível em <http://www.seade.gov.br/produtos/imp/index.php>. Acesso em Fevereiro de 2008

Anexo IX

Indicadores da metodologia FPEIR

Anexo IX - Indicadores da metodologia FPEIR

Quadro A: Indicadores de Força-Motriz

Tema	Indicador		Unidade de medida	Fonte de dados
	Nome	Grandeza/Parâmetro		
Dinâmica demográfica e social	FM.01 - Crescimento populacional	Taxa geométrica de crescimento anual (TGCA)	%	SEADE
	FM.02 - População flutuante	Quantidade anual da população flutuante	nº/ano	
	FM.03 - Densidade demográfica	Densidade demográfica	hab/km²	IBGE
	FM.04 - Responsabilidade social e desenvolvimento humano	Índice Paulista de Responsabilidade Social	adimensional	SEADE
		Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)		
Dinâmica econômica	FM.05 - Agropecuária	Quantidade de estabelecimentos agropecuários	nº	SEADE
		Efetivo de rebanhos	nº de cabeças	
		Produção agrícola em relação à água utilizada na irrigação	t/m³ de água	CBH (D)
	FM.06 - Indústria e mineração	Produção industrial em relação à água utilizada no setor	nº	SEADE
		Quantidade de estabelecimentos industriais		
		Quantidade de estabelecimentos de mineração em geral		DNPM
		Quantidade de estabelecimentos de extração de água mineral		
	FM.07 - Comércio e serviços	Quantidade de estabelecimentos de comércio	SEADE/IBGE	
		Quantidade de estabelecimentos de serviços		
	FM 08 - Empreendimentos habitacionais	Quantidade anual de unidades habitacionais aprovadas	nº/ano	Secretaria de Habitação /GRAPROHAB
		Área anual ocupada por novos empreendimentos	Km²/ano	
	FM 09 - Produção de energia	Potência de energia hidrelétrica instalada	Kw/h	ANEEL
		Área inundada por reservatórios hidrelétricos	km²	
	Dinâmica de ocupação do território	FM.10 - Uso e ocupação do solo	Proporção de área agrícola em relação a área total	%
Proporção de área com cobertura vegetal nativa em relação á área total				
Proporção de área com silvicultura em relação à área total da bacia				
Proporção de área de pastagem em relação à área total da bacia				
Proporção de área urbanizada em relação à área total da bacia				

Quadro B: Indicadores de Pressão

Tema	Indicador		Unidade de medida	Fonte de dados
	Nome	Grandeza/Parâmetro		
Consumo de água	P.01 – Demanda de água	Demanda de água total	m³/ano	IBGE/DAEE
	P.02 – Captações de água	Quantidade de captações superficiais em relação à área total da bacia	nº/km²	DAEE/Concessionárias/Vigilância Sanitária/IBGE
		Quantidade de captações subterrâneas em relação à área total da bacia		
		Proporção de captações de água superficial em relação ao total	%	
		Proporção de captações de água subterrânea em relação ao total		
	P.03– Uso da água	Proporção de volume de uso doméstico de água em relação ao uso total	%	DAEE
		Proporção de volume de uso industrial de água em relação ao uso total		
		Proporção de volume de uso de água na irrigação em relação ao uso total		
		Proporção de volume de uso de água subterrânea em relação ao uso total		
		Quantidade anual de água para abastecimento público per capita	m³/hab/ano	
P.04 – Resíduos sólidos domésticos	Quantidade anual de resíduos sólidos domiciliares gerados per capita	m³/hab/ano	Cetesb (CI)	
	Quantidade de resíduos sólidos utilizados em solo agrícola	m³/km²	Cetesb	
Produção de resíduos sólidos e efluentes	P.05 – Efluentes industriais e sanitários	Quantidade de efluentes industriais gerados	m³	Cetesb (CI)
		Quantidade de efluentes utilizados em solo agrícola	m³/km²	Cetesb
		Carga orgânica anual de efluentes sanitários	Kg DBO ₅ /ano	Cetesb (EEQI)
		Quantidade de pontos de lançamento de efluentes	nº/km²	DAEE/Cetesb
	P.06 – Áreas contaminadas	Quantidade de áreas contaminadas	nº	Cetesb (CI)
		Quantidade anual de acidentes com cargas de produtos químicos	nº/ano	Cetesb (EIP/CI)
Interferência em corpos d'água	P.07 – Erosão e assoreamento	Quantidade de feições erosivas lineares em relação à área total da bacia	nº/km²	DAEE/IPT/IG SMA
		Área de solo exposto em relação à área total da bacia	%	
		Produção média anual de sedimentos em relação à área total da bacia	m³/km²/ano ou m³/ha/ano	
	P.08 – Barramentos em corpos d'água	Extensão anual de APP desmatada	km²/ano	DPRN
		Quantidade de barramentos hidrelétricos	nº	ANEEL/DAEE
		Quantidade de barramentos de agropecuária		
		Quantidade de barramentos para abastecimento público, lazer e recreação		
Quantidade de barramentos em relação à extensão total de cursos d'água	nº/km			

Quadro C: Indicadores de Estado

Tema	Indicador		Unidade de medida	Fonte de dados
	Nome	Grandeza/Parâmetro		
Qualidade das águas	E.01 – Qualidade das águas superficiais	Proporção de pontos de monitoramento com IQA com classificação Bom e Ótimo	%	Cetesb (EEQI)
		Proporção de pontos de monitoramento com IAP com classificação Bom e Ótimo		Cetesb (EEQ)
		Proporção de pontos de monitoramento com IVA com classificação Bom e Ótimo		
		Proporção de pontos de monitoramento com OD acima 5 mg/l		
		Proporção de pontos de monitoramento com IET classificado como Oligotrófico e Ultraoligotrófico		
		Proporção de cursos d’água afluentes litorâneos com classificação Bom e Ótimo		
	E.02 – Qualidade das águas subterrâneas	Proporção de poços monitorados com água considerada potável	%	Cetesb (ESSS)
	E.03– Balneabilidade de praias e reservatórios	Proporção de praias monitoradas com Índice de balneabilidade classificado como Bom e Ótimo	%	Cetesb (EEQ)
		Proporção de reservatórios monitorados com Índice de balneabilidade c lassificado como Bom e Ótimo		
	E.04 – Qualidade das águas de abastecimento	Proporção de amostras de nitrato em que a qualidade da água foi considerada Boa, por sistema	%	Concessionárias/
Disponibilidade das águas	E.05 – Disponibilidade de águas superficiais	Quantidade de desconformidades em relação aos padrões de potabilidade da água	nº/ano	Vigilância Sanitária
		50% do Q _{7,10} em relação ao total de habitantes, por ano	m³/hab/ano	DAEE/IBGE
		Demanda total em relação ao Q _{médio}	%	
	E.06 – Disponibilidade de águas subterrâneas	Demanda total em relação ao Q _{7,10}		
		Reservas exploráveis de água subterrânea em relação à população total	L/hab/ano	DAEE
		Proporção de água subterrânea outorgada em relação ao total de reservas exploráveis	%	
	E.07 – Cobertura de abastecimento	Índice de cobertura de abastecimento de água	%	SEADE/Cetesb/Concessionárias
		Proporção de volume de abastecimento suplementar de água em relação ao volume total		DAEE
		Número de pessoas atendidas anualmente por fontes alternativas	nº/ano	Vigilância sanitária
Eventos Críticos	E.08 – Enchentes e estiagem	Frequência anual de eventos de inundação ou alagamento	nº de dias/ano	CBH/Defesa Civil
		Proporção de postos pluviométricos de monitoramento com o total do semestre seco (abr/set) abaixo da média	%	DAEE/CTH

Quadro D: Indicadores de Impacto

Tema	Indicador		Unidade de medida	Fonte de dados
	Nome	Grandeza/Parâmetro		
Saúde pública e ecossistemas	I.01 – Doenças de veiculação hídrica	Incidência anual de diarreias agudas	nº de casos/1.000 hab/ano	CVE/DATASUS/SEADE
		Incidência anual de esquistossomose autóctone		
		Incidência anual de leptospirose		
		Quantidade anual de óbitos decorrentes de doenças de veiculação hídrica		
	I.02 – Danos à vida aquática	Ocorrência anual de eventos de mortandade de peixes		Cetesb (EA/CI)
		Ocorrência anual de eventos de proliferação abundante de algas		Cetesb
Uso da água	I.03 – Interrupção de fornecimento	Frequência anual de eventos de interrupção do abastecimento por problemas de disponibilidade de água	nº de eventos/ano	Concessionárias/ CBHs/SEADE
		Frequência anual de eventos de interrupção do abastecimento por problemas de qualidade da água		
	I.04 – Conflitos na exploração e uso da água	População anual submetida a cortes no fornecimento de água tratada	hab/ nº de dias no ano	
		Quantidade de situações de conflito de extração ou uso das águas superficiais, subterrâneas e litorâneas, por tipo	nº	CBHs
		Quantidade de sistemas de transposição de bacia		
		Proporção da quantidade transposta em relação à disponibilidade hídrica superficial, por tipo de vazão	%	
Finanças públicas	I.05 – Restrições à balneabilidade em praias e reservatórios	Frequência anual de dias com balneabilidade classificada como Imprópria em praias monitoradas	nº de dias/ano	Cetesb (EEQ)
	I.06 – Despesas com saúde pública devido a doenças de veiculação hídrica	Montante gasto com saúde pública em unidade monetária por ano	R\$/ano	DATASUS
	I.07 – Custos de tratamento de água	Montante gasto com tratamento de água para abastecimento público em relação ao volume total tratado	R\$/m³	Concessionárias/Sistemas autônomos

Quadro E: Indicadores de Resposta

Tema	Indicador		Unidade de medida	Fonte de dados
	Nome	Grandeza/Parâmetro		
Controle de poluição	R.01 – Coleta e disposição de resíduos sólidos	Proporção de domicílios com coleta de resíduos sólidos		CBH/Cetesb
		Proporção de resíduos sólidos coletados dispostos em aterro sanitário em relação ao total disposto	%	Cetesb (CL)
		Proporção de aterros sanitários com IQR considerado Adequado		
		Quantidade anual de resíduos sólidos industriais com destinação final autorizada	ton/ano	
	R. 02 – Coleta e tratamento de efluentes	Cobertura da coleta de esgoto		Cetesb(EEQI)/SEADE
		Proporção de volume de esgoto tratado <i>in situ</i> em relação ao volume total produzido	%	Cetesb
		Proporção de esgoto coletado tratado em ETE, em relação ao total coletado		CBH/Cetesb
	R.03– Remediação de áreas contaminadas	Proporção de áreas remediadas em relação ao total de áreas contaminadas	%	Cetesb (CL)
	R.04 – Controle de cargas com produtos químicos	Quantidade anual de licenças emitidas de cargas perigosas		Cetesb
		Quantidade anual de atendimentos a emergências		
Monitoramento das águas	R.05 – Abrangência do monitoramento	Densidade da rede de monitoramento hidrológico	estação/km²	DAEE/CTH
		Densidade da rede de monitoramento da qualidade de água superficial	ponto/km²	Cetesb (EEQI)
		Densidade da rede de monitoramento dos níveis da água subterrânea	ponto/km²	DAEE/CTH
		Densidade da rede de monitoramento da qualidade de água subterrânea		DAEE/Cetesb (ESSS)
Controle da exploração e uso da água	R. 06 – Outorga de uso da água	Proporção de outorgas em relação ao total estimado de explorações	%	DAEE
		Vazão total outorgada para captações superficiais existentes	m³/h	
		Vazão total outorgada para captações subterrâneas existentes		
		Vazão total outorgada para outras interferências em cursos d’água		
		Proporção da vazão total outorgada em relação à disponibilidade do 50% do $Q_{7,10}$	%	
		Proporção da vazão total outorgada em relação à disponibilidade do 70% do $Q_{\text{médio}}$		
	R.07- Fiscalização de uso da água	Quantidade anual de autuações de uso irregular de águas	n/ano	
Infraestrutura de abastecimento	R.08 – Melhoria e ampliação do sistema de abastecimento de água	Quantidade anual de distritos onde foram realizadas melhorias e ampliação do sistema de abastecimento de água	n/ano	IBGE
Controle de erosão e assoreamento	R.09 – Recuperação de áreas degradadas	Área revegetada de mata ciliar, por ano	km²/ano	CBH (D)
		Proporção de áreas com boçorocas recuperadas	%	CBH
	R.10 – Áreas protegidas	Unidades de conservação implantadas	nº	SMA
		Área total de unidades de conservação, por tipo	km² ou ha	
Gestão integrada e compartilhada das águas	R. 11 – Metas do PERH atingidas	Proporção de metas do PERH atingidas (PERH, Anexo I)	%	CRH / CBH

Quadro F: Matriz de Correlação dos indicadores FPEIR

Indicadores	Temas	Estado							
		Qualidade das águas superficiais	Qualidade das águas subterrâneas	Balneabilidade de praias e reservatórios	Qualidade das águas de abastecimento	Disponibilidade de águas superficiais	Disponibilidade de águas subterrâneas	Cobertura de abastecimento	Eventos críticos: Enchentes e estiagem
Força Motriz	Dinâmica demográfica e social	Em que medida a dinâmica demográfica influencia a qualidade das águas?				Em que medida a dinâmica demográfica influencia a disponibilidade das águas?			Em que medida estas dinâmicas influenciam na ocorrência de eventos críticos?
	Dinâmica Econômica	Em que medida a dinâmica econômica influencia a qualidade das águas?				Em que medida a dinâmica econômica influencia a disponibilidade das águas?			
	Dinâmica de ocupação do território	Em que medida a dinamica de ocupação influencia a qualidade das águas?				Em que medida a dinâmica de ocupação influencia a disponibilidade das águas?			
Pressão	Consumo de água	Em que medida o consumo repercute na qualidade das águas?				Em que medida o consumo repercute na disponibilidade das águas?			Em que medida estas pressões influenciam na ocorrência de eventos críticos?
	Produção de resíduos sólidos e efluentes	Em que medida resíduos e efluentes repercutem na qualidade das águas?				Em que medida resíduos e efluentes repercutem na disponibilidade das águas?			
	Interferência em corpos d'água	Em que medida as interferências repercutem na qualidade das águas?				Em que medida as interferências repercutem na disponibilidade das águas?			
Impacto	Saúde pública e ecossistemas	Em que medida a qualidade das aguas repercute na saúde pública e nos ecossistemas?				Em que medida a disponibilidade das águas repercute na saúde pública e nos ecossistemas?			Em que medida eventos críticos repercutem na saúde publica e nos ecossistemas?
	Uso da água	Em que medida a qualidade das aguas repercute no uso da agua?				Em que medida a disponibilidade das águas repercute no uso da água?			Em que medida eventos críticos repercutem no uso da agua?
	Finanças públicas	Em que medida a qualidade das aguas repercute nas finanças públicas?				Em que medida a disponibilidade das aguas repercute nas finaças públicas?			Em que medida eventos críticos repercutem nas finanças publicas?
Resposta	Controle de poluição	Em que medida o controle da poluição repercute na qualidade das águas?				Em que medida o controle da poluição repercute na disponibilidade das			Em que medidas ações de resposta repercutem na ocorrência de eventos críticos?
	Monitoramento das águas	Em que medida o monitoramento repercute na qualidade das águas?				Em que medida o monitoramento repercute na disponibilidade das águas?			
	Controle da exploração e uso da água	Em que medida a exploração e o uso repercutem na qualidade das águas?				Em que medida a exploração e o uso repercutem na disponibilidade das águas?			
	Infraestrutura de abastecimento	Em que medida a infraestrutura de abastecimento repercute na qualidade das águas?				Em que medida a infraestrutura de abastecimento repercute na disponibilidade das águas?			
	Controle de erosão	Em que medida a erosão repercute na qualidade das águas?				Em que medida a erosão repercute na disponibilidade das águas?			
	Gestão integrada e compartilhada das águas	Em que medida a gestão integrada repercute na qualidade das águas?				Em que medida a gestão integrada repercute na disponibilidade das águas?			