

TABELA 6. Combinação matricial entre os atributos densidade, estágio da ocupação e ordenamento urbano para obtenção do índice de população (POP).

CLASSE	DENSIDADE DE OCUPAÇÃO	ESTÁGIO DE OCUPAÇÃO		ORDENAMENTO URBANO		ÁREA DA UTB
Muito Alta	0,9	Consolidado	0,6666	Existe sistema viário	0,25	Valores únicos de cada polígono
Alta	0,7					
Moderada	0,5	Em consolidação	0,5	Não existe sistema viário	0,75	
Baixa	0,3	Rarefeito	0,33333			
Muito Baixa	0,1					

Para operacionalização dos conceitos na quantificação do risco de escorregamento foram adotadas as seguintes equações e regras:

Índice de Perigo de Escorregamento Planar (Pesc):

- Quando setores geomorfológicos de planície ou declividade média < 3:
 - PESC = 0;
- Quando declividade média >= 3 e declividade média < 7 ou declividade média >= 7:
 - $PESC = 0.8 * "DEDESC" + 0.02 * "AMP" + 0.02 * "EXHESC" + 0.02 * "DEDESC" + 0.02 * "FOL" + 0.02 * "ERO" + 0.1 * "POIESC"$;
- Quando declividade média >= 7 e declividade média < 17 ou declividade média >= 25 e declividade média >= 25 e < 37:
 - $Pesc = 0.5 * "DEDESC" + 0.06 * "AMP" + 0.06 * "EXHESC" + 0.06 * "DEDESC" + 0.06 * "FOL" + 0.06 * "ERO" + 0.2 * "POIESC"$;
- Quando declividade média >= 17 e declividade média < 25:
 - $Pesc = 0.1333 * "DEDESC" + 0.1333 * "AMP" + 0.1333 * "EXHESC" + 0.1333 * "DEDESC" + 0.1333 * "FOL" + 0.1333 * "ERO" + 0.2 * "POIESC"$;

Índice de Perigo de Inundação (Pinu):

- Quando setor geomorfológico de encosta:
 - PINU = 0;
- Quando setor geomorfológico de planície fluvial ou costeira:
 - $PINU = 0.3 * "DECINU" + 0.2 * "EXHINU" + 0.2 * "DEDINU" + 0.3 * "POIINU"$.

Índice de Vulnerabilidade (VUL):

- Quando uso e ocupação diferente de residencial/comercial/serviços:
 - VUL = não classificado (N_CLASS);
- Quando uso e ocupação = residencial/comercial/serviços:
 - $VUL = (0.125 * "ESG" + 0.125 * "AGU" + 0.125 * "LIX" + 0.125 * "ORU") + (0.25 * "ALF + (0.25 * (1 - "REN"))$.

Índice de Dano Potencial (DAP):

- Quando uso e ocupação diferente de residencial/comercial/serviços:
 - DAP = não classificado;
- Quando uso e ocupação = residencial/comercial/serviços:
 - DAP = POP.

Índice de Risco de Escorregamento (RESC) e de Inundação (RINU):

- Quando uso e ocupação diferente de residencial/comercial/serviços:
 - RESC = não classificado e RINU = não classificado
- Quando uso e ocupação = residencial/comercial/serviços:
 - $RESC = PESC * VUL * DAP$ e $RINU = PINU * VUL * DAP$.

Sendo: PESC = perigo de escorregamento; PINU = perigo de inundação; VUL = vulnerabilidade; DAP = dano potencial; RESC= risco de escorregamento; RINU = risco de inundação; AMP= amplitude altimétrica; DECESC= declividade para escorregamento; DECINU= declividade para inundação; DEDESC= densidade de drenagem; FOL = índice de foliação; EXHESC= excedente hídrico para escorregamento; EXHINU= excedente hídrico para inundação; POIESC= potencial de indução para escorregamento; POIINU= potencial de indução para inundação; AGU = abastecimento de água; LIX = coleta e destinação de lixo; ESG = coleta e destinação de esgoto; ORU= ordenamento urbano; ALF= índice de alfabetização; REN= renda; POP = índice de população.

Os valores de cada atributo e dos índices referidos na tabela 1, exceto para as variáveis declividade, erodibilidade e atributos do censo, foram normalizados para o intervalo de 0 a 1, considerando a amostragem para todo o Estado de São Paulo, da seguinte forma:

$$C1 = ((Vn - VminC1) / (VmaxC1 - VminC1) * 0,2) + 0,0;$$

$$C2 = ((Vn - VminC2) / (VmaxC2 - VminC2) * 0,2) + 0,2;$$

$$C3 = ((Vn - VminC3) / (VmaxC3 - VminC3) * 0,2) + 0,4;$$

$$C4 = ((Vn - VminC4) / (VmaxC4 - VminC4) * 0,2) + 0,6;$$

$$C5 = ((Vn - VminC5) / (VmaxC5 - VminC5) * 0,2) + 0,8;$$

Sendo: C1 = classe Muito Baixa do atributo considerado; C2 = classe Baixa do atributo considerado; C3 = classe Moderada do atributo considerado; C4 = classe Alta do atributo considerado; C5 = classe Muito Alta do atributo considerado; Vn= valor a ser normalizado; Vmin= valor mínimo da classe considerada; Vmax= valor máximo da classe considerada. O valor 0,2 corresponde ao intervalo de cada classe, considerando-se cinco classes; e 0,0; 0,2; 0,4; 0,6 e 0,8 correspondem aos limites inferiores das classes 1, 2, 3, 4 e 5, respectivamente.

Para a declividade adotou-se uma composição entre as classes de DE BIASI (1992) e da EMBRAPA (1979), para erodibilidade, as classes de SILVA e ALVARES (2005) e para abastecimento de água, coleta de esgoto, coleta de lixo, alfabetização e renda adotou-se uma normalização linear para o intervalo 0-1.

Para geração dos mapas de perigo, vulnerabilidade e risco, os índices calculados foram reclassificados em 15 intervalos a partir do método de "Quebras Naturais", os quais foram agrupados, para fins de descrição e legenda, em cinco classes de probabilidade de ocorrência: Muito Baixa (intervalo 1 a 3), Baixa (intervalo 4 a 6), Moderada (intervalo 7 a 9), Alta (intervalo 10 a 12) e Muito Alta (intervalo 13 a 15). A classe de probabilidade Nula a Quase Nula (0) foi adotada nos seguintes casos:

- para o perigo de escorregamento: nos setores geomorfológicos classificados como planície ou com declividade média < 3;
- para o perigo de inundação: nos setores geomorfológicos classificados como encosta;
- para o risco de escorregamento: casos em que o índice de perigo de escorregamento apresentou valor igual a zero (0);
- para o risco de inundação: casos em que o índice de perigo de inundação apresentou valor igual a zero (0);

O mapeamento da vulnerabilidade e do risco foi realizado apenas nas áreas de uso do tipo residencial/comercial/serviço. As demais áreas não foram classificadas, devido à ausência do elemento em risco.

A tabela 7 exhibe os limites adotados para os atributos considerados na análise de risco.

TABELA 7. Distribuição em cinco classes de influência/probabilidade de ocorrência dos processos, dos atributos e índices analisados.

	Nula	Muito Baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta
AMP	–	1,77–142,26	142,26–236,93	236,94–407,37	407,37–728,13	728,13–1997,06
DECESC	0–3	3–7	7–17	17–25	25–37	37–85
DECINU	–	40–15	15–10	10–7	7–5	5–1
DEDESC	–	0,00–0,66	0,66–1,03	1,03–1,54	1,54–2,65	2,65–11,12
DEDINU	–	0–0,9	0,9–1,74	1,74–2,57	2,57–3,63	3,63–8,19
EXHESC	–	79,60–330,74	330,74–529,15	529,15–781,62	781,62–1265,55	1265,55–2443,87
EXHINU	–	67,67–250,70	250,70–425,70	425,70–680,96	680,96–1179,63	1179,63–2154,20
ERO	–	0–0,01529		0,01529–0,03058	0,03058–0,06100	
FOL	–	0–0,2	0,2–0,4	0,4–0,6	0,6–0,8	0,8–1,0
POIESC	–	0–0,2	0,2–0,4	0,4–0,6	0,6–0,8	0,8–1,0
POIINU	–	0–0,2	0,2–0,4	0,4–0,6	0,6–0,8	0,8–1,0
ORU	–	0–0,2	0,2–0,4	0,4–0,6	0,6–0,8	0,8–1,0
AGU	–	0–16	16–33	33–49	49–66	66–82
ESG	–	0–17	17–35	35–52	52–70	70–87
LIX	–	0–16	16–33	33–49	49–66	66–82
ALF	–	0–12	12–25	25–36	36–42	42–62
REN	–	0–3,7	3,7–9,2	9,2–11,1	11,1–12,9	12,9–18,5
PESC	–	0–0,1679	0,1679–0,2885	0,2885–0,4277	0,4277–0,5992	0,5992–0,9242
PINU	–	0,1558–0,3747	0,3747–0,4713	0,4713–0,5650	0,5650–0,6720	0,6720–0,9096
VUL	–	0,0844–0,2174	0,2174–0,3504	0,3504–0,4835	0,4835–0,6165	0,6165–0,74956
DAP	–	16–12764	12764–47412	47412–134859	134859–317410	317410–1222946
RESC	–	0–0,0536	0,0536–0,0976	0,0976–0,1387	0,1387–0,1849	0,1849–0,3689
RINU	–	0–0,0234	0,02343–0,0620	0,0620–0,1169	0,1169–0,2133	0,2133–0,4225

Sendo: DECESC – declividade para escorregamento ($^{\circ}$), DECINU – declividade para inundação ($^{\circ}$), AMP – amplitude altimétrica (m), EXHESC – excedente hídrico para escorregamento (mm), EXHINU – excedente hídrico para inundação (mm), DEDESC – densidade de drenagem para escorregamento (m/m^2), DEDINU – densidade de drenagem para inundação (m/m^2), ERO – erodibilidade ($t.ha^{-1}.MJ^{-1}.mm^{-1}$), FOL – índice de foliação (adimensional), POIESC – potencial de indução para escorregamento (adimensional), POIINU – potencial de indução para inundação (adimensional), ORU = ordenamento urbano, AGU = abastecimento de água, ESG = coleta e destinação de esgoto, LIX = coleta e destinação de lixo, ALF = índice de alfabetização, REN = renda, PESC – perigo de escorregamento, PINU – perigo de inundação, VUL = vulnerabilidade, DAP – dano potencial, RESC = risco de escorregamento e RINU – risco de inundação. Intervalos obtidos pelo método de quebras naturais, exceto para declividade, erodibilidade, abastecimento de água, coleta de esgoto, coleta de lixo, alfabetização e renda.

As legendas dos mapas de perigo de escorregamento, inundação, vulnerabilidade e risco de escorregamento e inundação foram elaboradas com base nos principais atributos dos respectivos índices e são apresentadas a seguir:

Perigo de Escorregamento

- Nulo a quase nulo (P0ESC) – Terrenos planos com probabilidade extremamente baixa a nula de ocorrência de escorregamentos planares esparsos.
- Muito Baixo (P1ESC, P2ESC, P3ESC) – Terrenos geralmente pouco inclinados, com probabilidade muito baixa de ocorrência de escorregamentos planares esparsos, de pequenos volumes, associados com acumulados de chuva excepcionais.
- Baixo (P4ESC, P5ESC, P6ESC) – Terrenos geralmente com inclinações muito baixas a baixas, com probabilidade baixa de ocorrência de escorregamentos planares esparsos, de pequenos volumes, associados, inicialmente, com acumulados de chuva moderados, podendo evoluir para escorregamentos de proporções intermediárias, com acumulados de chuva muito altos a altos.
- Moderado (P7ESC, P8ESC, P9ESC) – Terrenos geralmente com inclinações moderadas a altas, com probabilidade moderada de ocorrência de escorregamentos planares esparsos, de volumes pequenos a intermediários, associados, inicialmente, com acumulados de chuva baixos, podendo evoluir para escorregamentos de grandes proporções, com acumulados de chuva altos a moderados.
- Alto (P10ESC, P11ESC, P12ESC) – Terrenos geralmente com inclinações altas com probabilidade alta de ocorrência de escorregamentos planares esparsos, de volumes pequenos a grandes, associados, inicialmente, com acumulados de chuva baixos, podendo evoluir para escorregamentos de grandes proporções com acumulados de chuva maiores moderados a baixos.
- Muito Alto (P13ESC, P14ESC, P15ESC) – Terrenos geralmente com inclinações altas a muito altas com probabilidade muito alta de ocorrência de escorregamentos planares esparsos, de volumes pequenos a grandes, associados, inicialmente, com acumulados de chuva muito baixos, podendo evoluir para escorregamentos de elevadas proporções com acumulados de chuva baixo a muito baixos.

Perigo de Inundação

- Nulo a Quase Nulo (P0INU) – Terrenos de encosta com probabilidade extremamente baixa a nula de ocorrência de inundação.
- Muito Baixo (P1INU, P2INU, P3INU) – Terrenos de planície fluvial ou litorânea com probabilidade muito baixa de ocorrência de inundação, geralmente com altura de atingimento muito baixa e associada com acumulados de chuva excepcionais.
- Baixo (P4INU, P5INU, P6INU) – Terrenos de planície fluvial ou litorânea com probabilidade baixa de ocorrência de inundação, geralmente com altura de atingimento desde muito baixa a baixa, associada, inicialmente, com acumulados de chuva moderados, podendo evoluir para inundações com altura de atingimento intermediária com acumulados de chuva muito altos a altos.
- Moderado (P7INU, P8INU, P9INU) – Terrenos de planície fluvial ou litorânea com probabilidade moderada de ocorrência de inundação, geralmente com altura de atingimento desde muito baixa a intermediária, associada, inicialmente, com acumulados de chuva moderados, podendo evoluir para inundações de altura de atingimento alta com acumulados de chuva altos a moderados.
- Alto (P10INU, P11INU, P12INU) – Terrenos de planície fluvial ou litorânea com probabilidade alta de ocorrência de inundação, geralmente com altura de atingimento desde muito baixa a alta, associada, inicialmente com acumulados de chuva baixos a moderados, podendo evoluir para inundações de altura de atingimento muito alta com acumulados de chuva moderados a baixos.
- Muito Alto (P13INU, P14INU, P15INU) – Terrenos de planície fluvial ou litorânea com probabilidade muito alta de ocorrência de inundação, geralmente com altura de atingimento desde muito baixa a muito alta, associada, inicialmente, com acumulados de chuva maiores muito baixos a baixos, podendo evoluir para inundações de altura de atingimento extremamente alta com acumulados de chuva baixos a muito baixos.

Vulnerabilidade

- Muito Baixa (V1, V2, V3) – Setores residenciais predominantemente de alto a muito alto ordenamento urbano; de baixa a muito baixa criticidade quanto à infraestrutura sanitária e de alta renda. Geralmente ocorrem nas porções centrais dos núcleos urbanos.

- Baixa (V4, V5, V6) – Setores residenciais predominantemente de médio a muito alto ordenamento urbano; de média a baixa criticidade quanto à infraestrutura sanitária e de média a alta renda. Geralmente ocorrem nas porções centrais dos núcleos urbanos.
- Moderada (V7, V8, V9) – Setores residenciais predominantemente de médio a muito alto ordenamento urbano; de média a alta criticidade quanto à infraestrutura sanitária e de média a alta renda.
- Alta (V10, V11, V12) – Setores residenciais predominantemente de médio a baixo ordenamento urbano; de alta a média criticidade quanto à infraestrutura sanitária e de baixa a média renda. Correspondem, em geral, aos setores mais periféricos ou isolados da mancha urbana.
- Muito Alta (V13, V14, V15) – Setores residenciais predominantemente de baixo a médio ordenamento urbano; de muito alta a alta criticidade quanto à infraestrutura sanitária e de baixa renda. Correspondem, em geral, aos setores mais periféricos ou isolados da mancha urbana.

Risco de Escorregamento e Inundação

- Nulo a Quase Nulo (R0) – Áreas de uso Residencial/Comercial/Serviço em terrenos planos com probabilidade extremamente baixa a nula de ocorrência de escorregamentos (escorregamento) ou Nulo a Quase Nulo (R0) – Áreas de uso Residencial/Comercial/Serviço em terrenos de encosta com probabilidade extremamente baixa a nula de ocorrência de inundação (inundação).
- Muito Baixo (R1, R2, R3) – Predomínio de áreas de uso residencial/comercial/serviço com vulnerabilidade variando de muita baixa a baixa; com probabilidade de ocorrer eventos perigosos severos variando de muito baixa a baixa e com índices de dano potencial à população variando de muito baixo a baixo, podendo resultar em danos e prejuízos de muito baixo impacto.
- Baixo (R4, R5, R6) – Predomínio de áreas de uso residencial/comercial/serviço com vulnerabilidade variando de baixa a moderada; com probabilidade de ocorrer eventos perigosos severos variando de baixa a moderada e com índices de dano potencial à população variando de baixo a moderado, podendo resultar em danos e prejuízos de baixo impacto.
- Moderado (R7, R8, R9) – Predomínio de áreas de uso residencial/comercial/serviço com vulnerabilidade variando de moderada a alta; com probabilidade de ocorrer eventos perigosos severos variando de moderada a alta e com índices de dano potencial à população variando de moderado a alto, podendo resultar em danos e prejuízos de moderado impacto.
- Alto (R10, R11, R12) – Predomínio de áreas de uso residencial/comercial/serviço com vulnerabilidade variando de alta a muito alta; com probabilidade de ocorrer eventos perigosos severos variando de alta a muito alta e com índices de dano potencial à população variando de alto a muito alto, podendo resultar em danos e prejuízos de alto impacto.
- Muito Alto (R13, R14, R15) – Predomínio de áreas de uso residencial/comercial/serviço com vulnerabilidade muito alta a alta; com probabilidade de ocorrer eventos perigosos severos variando de muito alta a alta e com índices de dano potencial à população variando de muito alto a alto, podendo resultar em danos e prejuízos de muito alto impacto.

As classes de perigo de escorregamento e de inundação, constantes na legenda dos respectivos mapas (figuras 1-45), foram caracterizadas quanto aos atributos: inclinação do terreno; probabilidade de ocorrência de um evento perigoso; volume de material escorregado; altura de atingimento da inundação e acumulados de chuva. A tabela 8 mostra os valores estimados para cada classe descrita na legenda.

TABELA 8. Valores absolutos estimados para as variáveis da legenda dos mapas de escorregamento planar e de inundação.

VARIÁVEL	CATEGORIAS					
	NULA A QUASE NULA	MUITO BAIXA	BAIXA	MODERADA	ALTA	MUITO ALTA
Inclinação Escorregamento (°)	0-3	3-7	7-17	17-25	25-37	>37
Inclinação Inundação (°)	Setor de encosta	>15	10-15	7-10	5-7	0-5
Probabilidade (evento/ano)	0-1	1-5	5-10	10-15	15-40	>40
Volume escorregamento (m³)	0	> 0-50	50-100	100-150	150-200	>200
Altura inundação (cm)	0	0-10	10-30	30-50	50-100	>100
Acumulado chuva (mm/24h)	0-40	40-60	60-80	80-120	120-180	>180

Recursos Hídricos

O diagnóstico dos recursos hídricos das unidades do Contínuo Cantareira (Parque Estadual do Itapetinga, Monumento Natural Estadual Pedra Grande, Parque Estadual de Itaberaba, Floresta Estadual de Guarulhos) foi realizado a partir de levantamento bibliográfico, compilação e avaliação de dados secundários referentes à qualidade e quantidade das águas superficiais e subterrâneas, e fatores que podem interferir nas suas características naturais.

A seguir são indicados os principais trabalhos de referência consultados e os parâmetros e indicadores ambientais utilizados para caracterização das águas superficiais e das águas subterrâneas.

Águas Superficiais

A Caracterização Regional consistiu na inserção da UC no contexto das unidades de gerenciamento de recursos hídricos – UGRHs do Estado de São Paulo. As principais referências utilizadas foram os Planos de Bacia, Relatório(s) de Situação dos Recursos Hídricos da(s) Bacia(s) Hidrográfica(s), o Plano Estadual de Recursos Hídricos (2004-2007), Planos de Manejo inseridos na área da UC ou de áreas que a intersectam e Planos Diretores Municipais. Os principais dados e informações disponíveis referem-se a aspectos descritivos da rede de drenagem, qualidade e quantidade de recursos hídricos e de indicadores de pressão, estes associados a fatores decorrentes do desenvolvimento das atividades que podem afetar a qualidade e/ou quantidade dos recursos hídricos.

Trabalhos técnico-científicos em escala semiregional (municipal, sub-bacia) e local, quando disponíveis, também devem ser consultados visando a pormenorização de dados para informações e aprofundamento do conhecimento.

Hidrografia

Efetuiu-se um levantamento e descrição dos principais cursos d'água e tributários. Utilizou-se a base cartográfica digital do Projeto GISAT (DAEE), na escala 1:50.000, para delimitação das sub-bacias hidrográficas.

Foram plotadas neste mapa as nascentes cadastradas pelo Sistema de Cadastro Ambiental Rural (SICAR-SP), declaradas pelos proprietários de imóveis rurais.

Aspectos Qualitativos

Para caracterização da qualidade da água superficial foram utilizados dados de monitoramento da rede estadual da CETESB: Índice de Qualidade das Águas (IQA), Índice de Qualidade da Água Bruta para fins de Abastecimento (IAP), Índice de Qualidade das Águas para Proteção da Vida Aquática (IVA), Índice de Estado Trófico (IET), disponíveis no Relatório de Qualidade das Águas Interiores do Estado de São Paulo – Ano Base 2015 (CETESB, 2016a).

Também foram considerados alguns resultados analíticos de amostras de água obtidos no Relatório Final – Criação de Sistema de Áreas Protegidas do Contínuo Cantareira: Serras do Itaberaba e Itapetinga (FUNDAÇÃO FLORESTAL, 2010).

O Enquadramento dos Corpos d'Água doce do Estado de São Paulo, com base no Decreto Estadual 10.755/1977, estabelece a classe de qualidade da água superficial a ser mantida ou alcançada em um trecho (segmento) de um corpo de água. A Base Hidrográfica Unificada do Estado de São Paulo (CETESB, 2016b) com o enquadramento aplicado, utilizou a base cartográfica digital do Projeto GISAT (DAEE), na escala 1:50.000, e está disponível no site da CETESB (<http://aguasinteriores.cetesb.sp.gov.br/enquadramento-dos-corpos-hidricosarquivos-digitais/>).

A carência de dados mostrou a necessidade de uma caracterização mais abrangente em termos de área e distribuição, tendo sido indicados locais para amostragem de água visando a Caracterização da qualidade das águas superficiais das UCs, que servirá de base para um Plano de Monitoramento. Os critérios para locação dos pontos de amostragem foram: criticidade da sub-bacia frente à pressão externa (uso e ocupação da terra irregular e/ou presença de ocupação urbana próximas a nascentes que fluem para o interior da UC); criticidade da sub-bacia frente à pressão interna (uso e ocupação da terra irregular, com supressão de vegetação; ocupação urbana e/ou atividade turística); necessidade de controle da qualidade dos cursos d'água que entram e saem da UC; necessidade de um ponto considerado como referência de qualidade natural.

Aspectos Quantitativos

Os dados de disponibilidade e de demanda de água das UGRHs, foram levantados nos Relatórios de Situação dos Recursos Hídricos. Os indicadores da situação dos recursos hídricos nas bacias e, ocasionalmente, nas sub-bacias, os parâmetros e respectivos valores de referência (faixas “boa, atenção e crítica”) considerados foram os seguintes:

- vazões (m^3/s): vazão média (Q médio) de longo período, vazão mínima ($Q_{7,10}$) superficial registrada em 7 dias consecutivos, considerando um período de retorno de 10 anos; vazão $Q_{95\%}$ representa a vazão disponível em 95% do tempo na bacia;
- disponibilidade per capita (vazão média em relação à população total, em $m^3/hab./ano$);
- demanda total (superficial e subterrânea) em relação a $Q_{médio}$ e $Q_{95\%}$ (%);
- demanda superficial em relação a $Q_{7,10}$;
- demanda total de água (superficial e subterrânea) por tipo de uso e finalidade, considerando a vazão outorgada pelo DAEE;
- relação disponibilidade/demanda.

Os valores de referência adotados são:

Disponibilidade per capita ($Q_{95\%}$ para água superficial e Reserva explotável para água subterrânea)	
Faixa de referência	Classificação
$>2500 m^3/hab.ano$	Boa
$1500 a 2500 m^3/hab.ano$	Atenção
$<1500 m^3/hab.ano$	Crítica
- Demanda total (superficial + subterrânea) em relação à disponibilidade $Q_{95\%}$	
- Demanda superficial em relação a $Q_{7,10}$	
- Demanda subterrânea em relação às reservas explotáveis	
$<30\%$	Boa
$30\% a 50\%$	Atenção
$>50\%$	Crítica
- Demanda total (superficial + subterrânea) em relação à disponibilidade $Q_{médio}$	
$<10\%$	Boa
$10 a 20\%$	Atenção
$>20\%$	Crítica

Dados de monitoramento e regime hidrológico foram obtidos no Banco de Dados Hidrológicos do DAEE (DAEE, 2017). Aos postos fluviométricos estão associados dados de vazão média mensal.

A avaliação da disponibilidade hídrica superficial em locais onde não existe série histórica de vazões, os volumes que representam a “produção hídrica natural” da bacia podem ser calculados pela regionalização hidrológica baseada em dados de outras regiões, proposta pelo DAEE (DAEE, 1988). O cálculo pode ser efetuado diretamente no site do DAEE <http://143.107.108.83/cgi-bin/regnet.exe?lig=podfp>.

Indicadores de Pressão

Informações sobre indicadores de pressão aos recursos hídricos foram levantados junto aos gestores da unidade de conservação. Foram consultadas ortofotos (IGC, 2010) para obtenção de informações sobre uso e ocupação do solo (lotes e construções, estradas e acessos etc.) e supressão de vegetação, que podem implicar na alteração da qualidade e quantidade das águas.

Águas Subterrâneas

A Contextualização Regional consiste na indicação das principais unidades aquíferas presentes na UC e sua área de estudo. As principais referências são o Mapa de Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo (DAEE/IPT/IG/CPRM 2005), os Planos de Bacia, Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da Bacia, Planos de Manejo da UC ou de áreas que a intersectam. Dados complementares foram obtidos em outros trabalhos técnico-científicos. No caso do Contínuo Cantareira foi fundamental o mapa geológico de Juliani et al. (2012a e b) e os dados de poços de DAEE-UNESP (2013) e Fernandes et al. (2016), que permitiram a subdivisão do Aquífero Cristalino em litologias com potenciais de produção distintos.