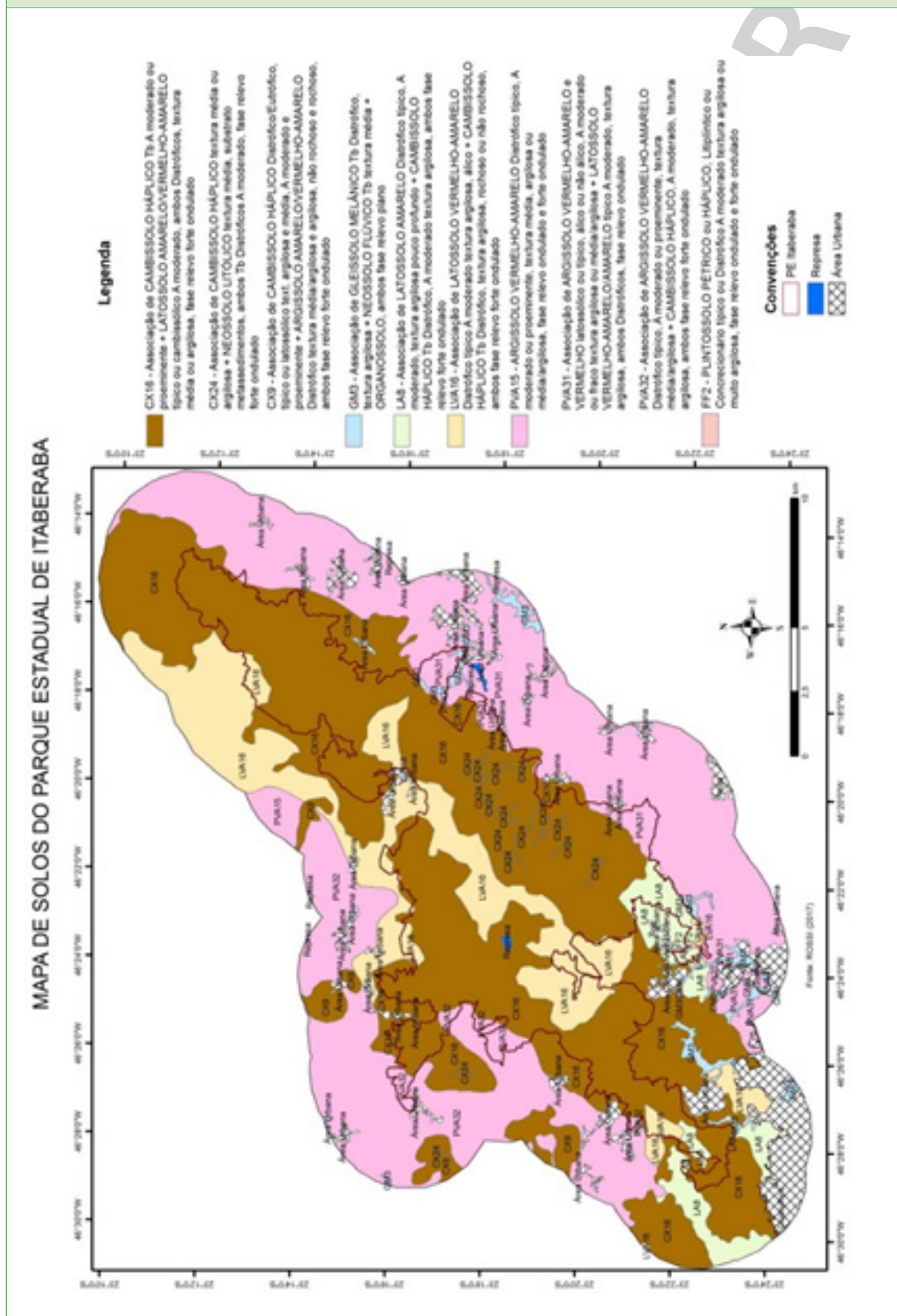


2.3.3. PEDOLOGIA

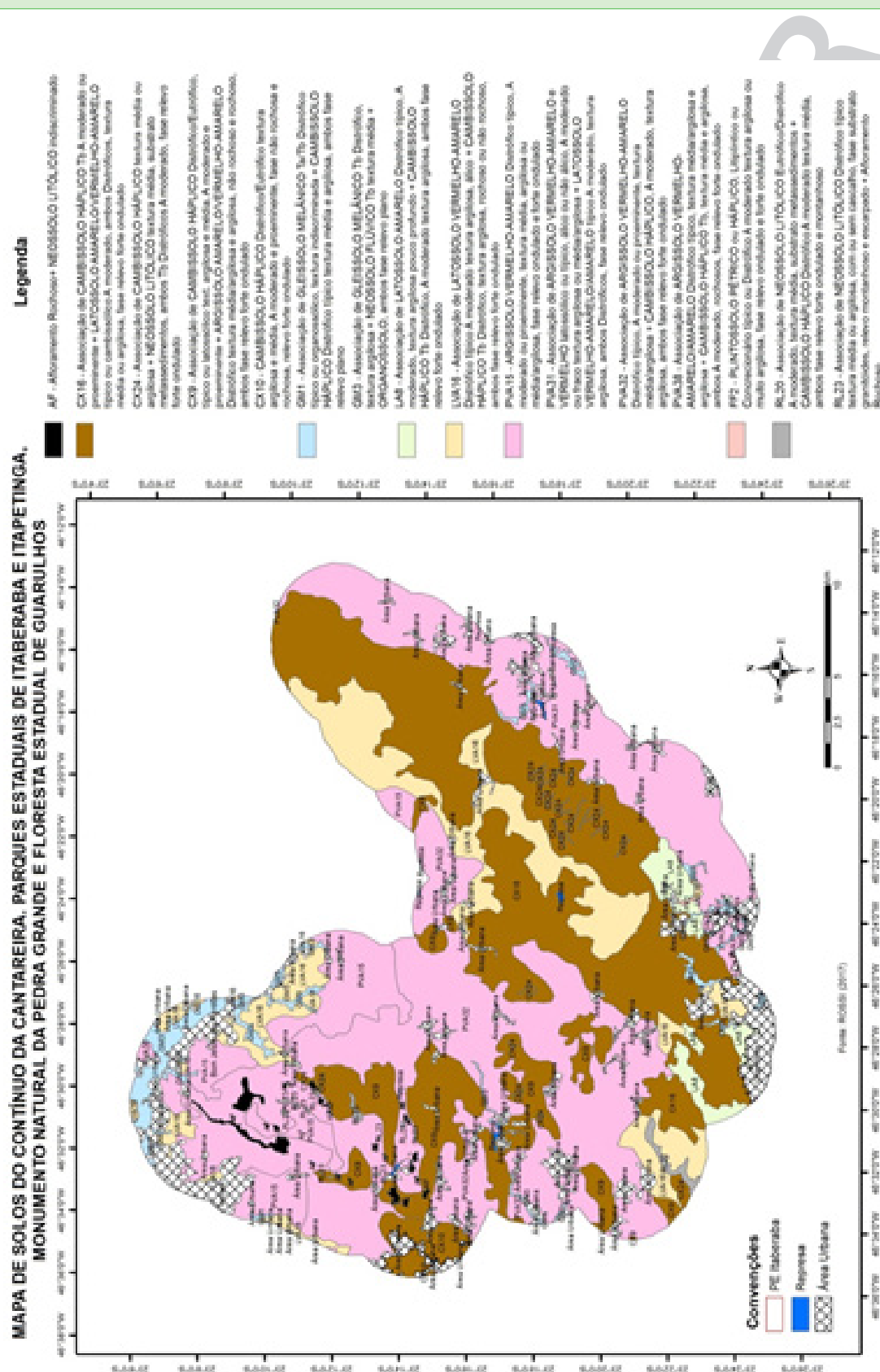
APÊNDICE 2.3.3.A. Mapa compilado de solos do Parque Estadual de Itaberaba



APÊNDICE 2.3.3.B. Distribuição dos solos do Parque Estadual de Itaberaba e entorno

Unidades de mapeamento			PE Itaberaba		Entorno	
Oliveira et al. (1999)	Rossi et al. (2009b,c)	Rossi (2017)	Área (ha)	%	Área (ha)	%
Arujá	Arujá				133,00	0,42
	CX1		1.936,74	12,81	869,41	2,73
	CX2		67,99	0,45	23,18	0,07
	CX3		970,78	6,42	1.031,10	3,24
	CX4		115,55	0,76	66,91	0,21
	CX5		868,91	5,75	1.011,41	3,18
	Ff		9,50	0,06	5,90	0,02
	GM1		13,92	0,09	388,35	1,22
	GM2		121,64	0,80	391,33	1,23
	LA		1.151,41	7,62	1.359,28	4,27
	LVA1		855,98	5,66	987,04	3,10
	LVA2		4,88	0,03		
	Mineração		1,35	0,01	245,83	0,77
	PVA		12,99	0,09	1.169,78	3,68
LVA23			7.738,70	51,20	7.520,83	23,65
PVA41			341,95	2,26	7.302,53	22,97
PVA55			901,97	5,97	9.292,24	29,22
		Área Urbana	6,25	0,04	1.115,76	3,51
		Arujá		0,00	79,27	0,25
		Guarulhos		0,00	1.230,48	3,87
		Santa Isabel		0,00	135,18	0,43
		CX16	11.253,16	74,46	7.633,10	24,01
		CX24	201,89	1,34	39,00	0,12
		CX9		0,00	923,21	2,90
		FF2	14,86	0,10	2,85	0,01
		GM3	38,63	0,26	533,32	1,68
		LA8	432,94	2,86	1.093,16	3,44
		LVA16	2.311,97	15,30	3.594,10	11,30
		PVA15		0,00	308,11	0,97
		PVA31	537,49	3,56	9.170,62	28,84
		PVA32	299,71	1,98	5.913,08	18,60
		Represa	16,28	0,11	26,48	0,08

APÊNDICE 2.3.3.C. Mapa do Contínuo da Cantareira, Parque Estadual de Itaberaba, Parque Estadual de Itapetinga, Monumento Natural da Pedra Grande e Floresta Estadual de Guarulhos



APÊNDICE 2.3.3.D. Distribuição dos solos no Entorno do Contínuo da Cantareira, Parques Estaduais de Itapetinga, Itaberaba, MONA Pedra Grande e Floresta Estadual de Guarulhos.

Unidades de mapeamento		Área	
Oliveira et al. (1999)	Rossi (2017)	ha	%
Arujá		140,48	0,26
Atibaia		1.154,29	2,13
Bom Jesus dos Perdões		414,68	0,77
Francisco Morato		70,35	0,13
Guarulhos		1.471,74	2,72
Mairiporã		11,77	0,02
CX1		1.123,27	2,08
LVA17		4.348,75	8,04
LVA23		9.424,47	17,42
PVA24		2345	4,33
PVA26		1.747,57	3,23
PVA41		12.356,58	22,84
PVA42		7.499,96	13,86
PVA55		11.992,54	22,17
	AF	436,49	0,18
	Área Urbana	3.036,64	1,27
	Arujá	79,16	0,03
	Atibaia	1.245,46	0,52
	Bom Jesus dos Perdões	518,53	0,22
	Guarulhos	1.229,48	0,51
	CX10	962,24	0,40
	CX16	19.065,36	7,95
	CX24	410,62	0,17
	CX9	6.780,39	2,83
	FF2	17,71	0,01
	GM1	79,35	0,03
	GM3	1.938,90	0,81
	LA8	1.526,11	0,64
	LVA16	8.982,52	3,75
	PVA15	5.074,51	2,12
	PVA31	9.708,30	4,05
	PVA32	21.037,26	8,77
	PVA38	79,43	0,03
	Represa	86,03	0,04
	RL20	200,23	0,08
	RL23	106,11	0,04

APÊNDICE 2.3.3.E. Metodologia

O presente trabalho se propõe a uma concisa caracterização dos solos e sua espacialização, a partir de bibliografia existente, para compor análise e elaboração de plano de manejo de Unidades de Conservação do Estado de São Paulo, para atendimento de demandas decorrentes da Resolução SMA n. 95 de 08/12/2016.

A bibliografia apresenta para todas as áreas de estudo, apenas material cartográfico de solos de escala generalizada 1:500.000 (OLIVEIRA et al., 1999) e que, por muitas vezes, contem apenas uma classe de solos para uma unidade de conservação, o que poderia causar conclusões equivocadas quanto às potencialidades e limitações pedológicas em análises de interpretações do meio físico para subsidiar atividades de manejo.

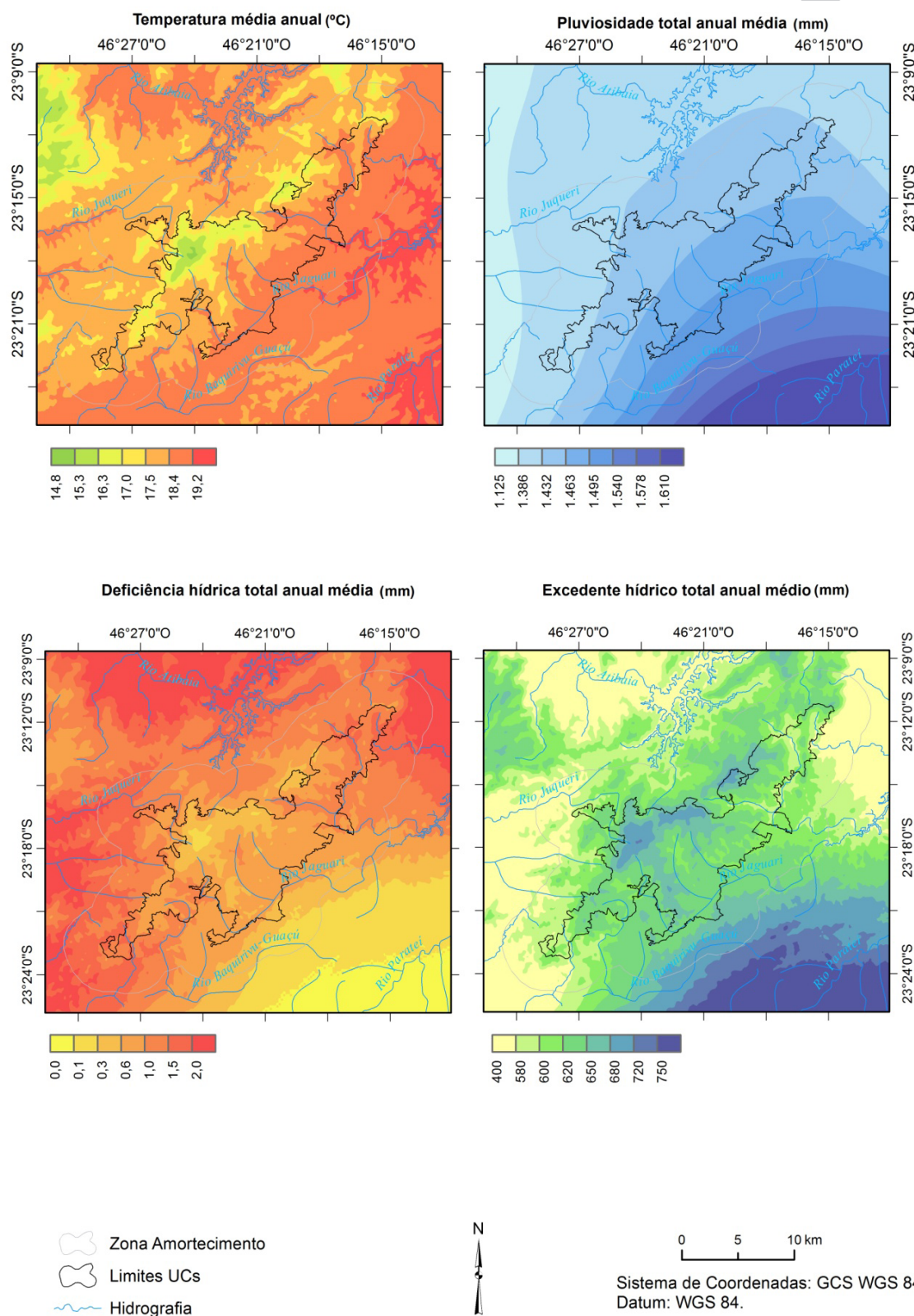
Individualmente para as unidades, há bibliografia que pode abranger parte da área de interesse ou sua totalidade em níveis de detalhamento melhor (1:50.000 de forma geral). Quando o trabalho de solos de maior detalhe ocupa somente uma porção da unidade de conservação, o restante da área fica recoberto pelo material generalizado de Oliveira et al. (1999).

Assim, para APA do Rio Batalha existe material de maior detalhe para parte das cabeceiras da Bacia (ZORNOFF et al., 2011; ROSSI et al. (2009a).

Em uma segunda fase de trabalho foi solicitado uma adequação dos mapeamentos aqui apresentados extraídos de dados secundários em diferentes escalas e que não se mostraram suficientes para atingir os objetivos dos Planos de Manejo, buscando harmonizar as diferentes legendas e delineamentos, elaborando um novo mapa sempre que possível, seguindo uma abordagem que melhore a informação existente adequando-as para propiciar o zoneamento das áreas abordadas. Para isso, utilizou-se de trabalho inédito de ROSSI (2017), seguindo-se os procedimentos de fointerpretação (Buringh, 1960) de ortofotos digitais da EMPLASA de 2010/2011, para dirimir possíveis dúvidas e melhorar delineamentos, quando possível. Cabe ressaltar a necessidade de trabalhos de campo para caracterizar de forma mais detalhada as unidades de conservação, visando à melhoria do planejamento e manejo das áreas.

2.3.4. CLIMATOLOGIA

APÊNDICE 2.3.4.A. Mapas de Temperatura, Chuva, Deficiência e Excedente Hídrico (médias mensais) do Parque Estadual de Itaberaba e entorno (ARMANI, 2017)



APÊNDICE 2.3.4.B. Metodologia

O trabalho foi desenvolvido com base apenas em dados climáticos secundários existentes nas proximidades das unidades de conservação. Assim, as características climáticas específicas das unidades não alcançarão níveis explicativos satisfatórios à compreensão da realidade das unidades, ou seja, as características meso, topo e microclimáticas não serão apresentadas e exploradas neste trabalho. Outrossim, os dados secundários nos permitiram a compreensão dos climas regionais e locais onde as unidades estão inseridas.

Foram coletados os dados das estações e postos pluviométricos mais próximos das unidades de conservação e com a melhor série de dados, sendo considerados o período e a consistência deles. As fontes dos dados e o período deles são citadas nos quadros-síntese apresentados, que descrevem sucintamente os principais aspectos climáticos daquela unidade.

A fim de se ter uma rápida e resumida leitura do clima para cada unidade de conservação a equipe desenvolveu uma tabela (quadro-síntese) que apresenta as principais características climáticas no local da Unidade de Conservação, de forma que pudesse trazer elementos essenciais à discussão de um plano de manejo dentro do cronograma estipulado pela Secretaria do Meio Ambiente.

O clima regional e local são aqueles definidos e descritos por MONTEIRO (1973), quando classificou os climas a partir da frequência dos sistemas atmosféricos no estado de São Paulo. Essa classificação para o Estado de São Paulo, apesar de antiga, se mantém atual, pois sua concepção foi realizada a partir da dinâmica dos sistemas atmosféricos e do ritmo climático, que a aproxima da gênese dos processos climáticos no território. Nestes espaços destinados à essa caracterização utiliza-se a descrição do clima apresentada pelo autor para a localização da unidade de conservação.

Os controles climáticos dizem respeito àquilo que traz identidade climática àquele clima definido por MONTEIRO (1973). Normalmente nas escalas regionais e locais o compartimento do relevo, a altitude e a distância do oceano são os principais. Em função de outras características que possam existir nas UCs há um espaço para a sua inclusão.

Para a descrição expedita dos principais atributos do clima, destinou-se alguns espaços para a pluviosidade, temperatura do ar, evapotranspiração e balanço hídrico climatológico normal.

Para a precipitação deve-se incluir as informações dos trimestres mais e menos chuvosos, para a média, mínimo e máximo totais anuais, o máximo mensal observado na série e o máximo em 24 horas. Deverá ser sempre mencionada a fonte dos dados e o período de dados disponível para esta série. Para a temperatura foi informada a média anual, média do mês mais quente e do mês mais frio e indicado qual é o mês mais frio e quente. A mínima e a máxima absoluta também foram acrescentadas quando houve dados disponíveis.

Os dados de evapotranspiração (potencial e real), deficiência e excedente hídrico foram obtidos a partir do método proposto por Thornthwaite & Matter (1955) considerando-se um solo teórico com capacidade de armazenamento de 100 mm. Cabe salientar que a evapotranspiração potencial é aquela que aconteceria caso houvesse disponibilidade de água suficiente no solo ou superfície vegetada para ser evaporada, dada pela energia disponível para evaporar. A evapotranspiração real é aquela que efetivamente ocorre em função da água disponível para ser evaporada, ou seja, a evapotranspiração real será igual à potencial nos meses mais úmidos ou com excedente hídrico, e menor que a potencial naqueles meses mais secos ou com deficiência hídrica.

Os anexos do diagnóstico do meio físico do subtema Climatologia são compostos por quatro mapas da unidade de conservação, área de estudo e entorno em que representam a variação espacial dos atributos climáticos:

- a) Temperatura do ar média anual;
- b) Média Total pluvial anual;
- c) Média Total anual da deficiência hídrica;
- d) Média Total anual do excedente hídrico.

Os mapas utilizados foram elaborados por ARMANI (inédito) a partir de melhoramentos da metodologia desenvolvida por ARMANI et al. (2007). Essa metodologia constitui-se na determinação do balanço hídrico climatológico normal proposto por THORNTWHAITE & MATTER (1955) cartografado a partir das equações ortogonais empíricas determinadas por meio da altitude, latitude e longitude.

A partir dos dados pluviométricos de postos do DAEE-CTH (Departamento de Águas e Energia Elétrica – Centro Tecnológico de Hidráulica e Recursos Hídricos) coletados nas proximidades da unidade de conservação, selecionou-se aquele que possuía a maior e melhor série de dados. Para cada posto elaborou-se um diagrama do regime pluvial.

O regime pluviométrico é a primeira aproximação para o ritmo pluvial, sendo definido pelas variações anuais percebidas por meio das variações mensais da chuva em vários e sucessivos anos (MONTEIRO, 1971). O diagrama de representação do regime pluviométrico foi baseado naquele proposto por SCHRÖDER (1956), com uma alteração no valor das classes de porcentagem que o mês representa do total anual, de modo a ressaltar melhor os meses mais chuvosos. Foram definidas as classes: até 5%; de 5 a 10%, de 10 a 20%; de 20 a 30%; maior que 30% do total anual.

Esse tipo de representação permite avaliar não somente a oscilação dos totais anuais ao longo do tempo cronológico, como a ocorrência de meses chuvosos, secos, bem como a extensão do período chuvoso para meses habitualmente secos, e vice-versa.

Os totais anuais e anos secos e chuvosos também foram representados graficamente conforme segue. A série de chuva dos totais anuais foi classificada do menor para o maior valor. A partir dessa série foi elaborado um gráfico de barras com a abcissa representando os totais anuais e a ordenada os anos. A esta representação foi adicionada a barra de desvio padrão, e a ordenada do gráfico foi posicionada na média dos totais anuais. Desta forma, os valores à esquerda da ordenada são os anos com totais anuais inferiores à média anual (representados em laranja), e à direita os anos com totais superiores à média (representados em azul). Diante da brevidade do tempo para as análises estatísticas, a classificação expedita em anos secos e anos chuvosos pode ser feita a partir deste gráfico podendo ser considerado, grosso modo, como anos extremos aqueles que superarem o desvio padrão.