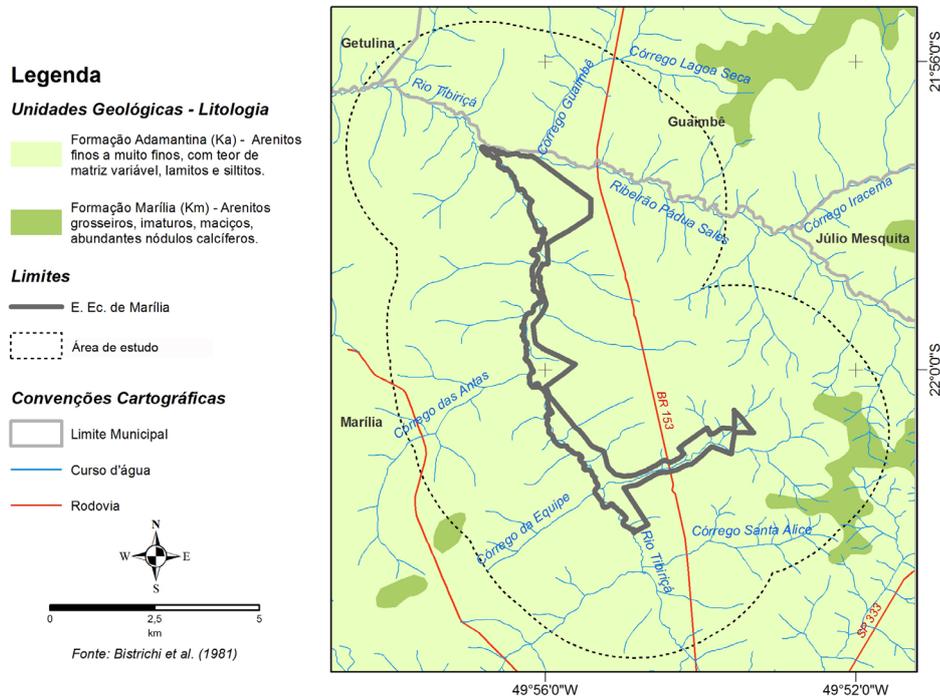


ANEXO III – MEIO FÍSICO

APÊNDICE 2.3.A. Mapa Geológico da Estação Ecológica de Marília

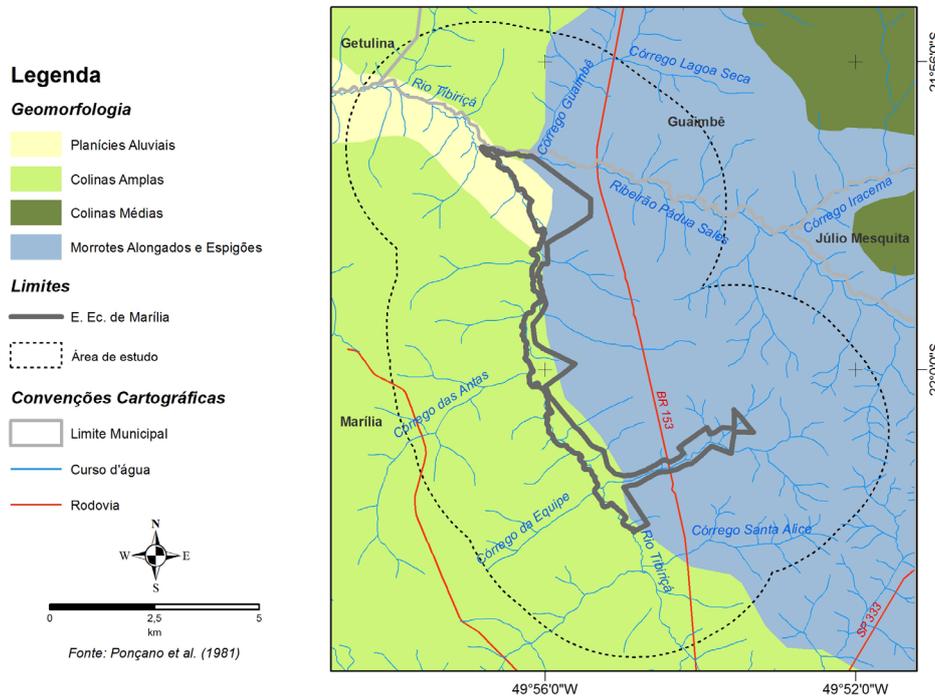


APÊNDICE 2.3.B. Método

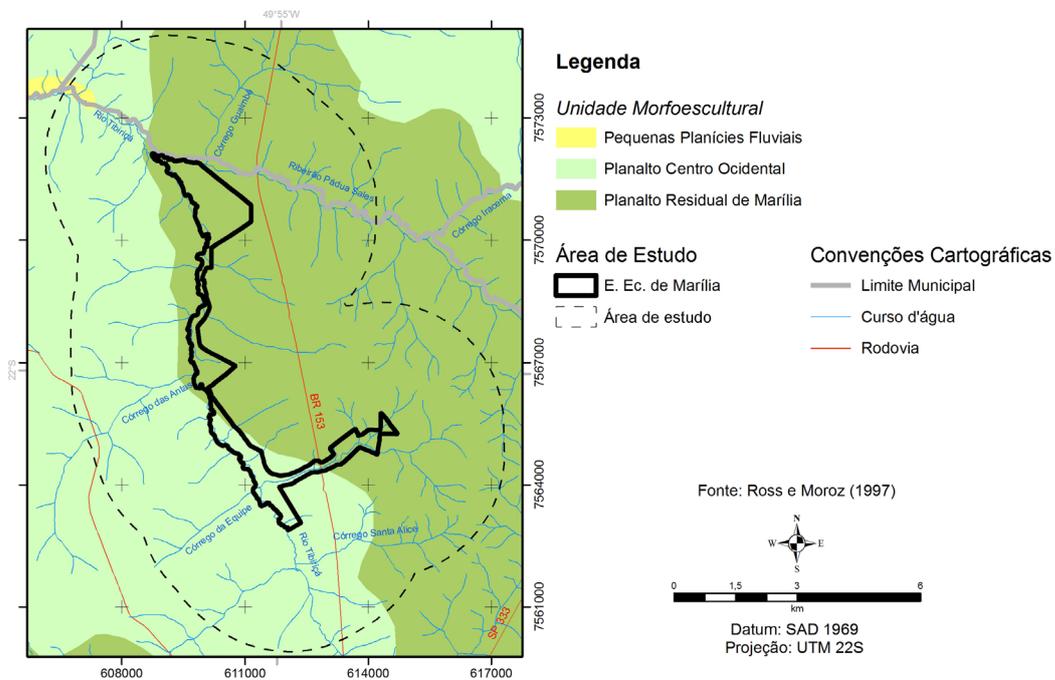
A metodologia do subtema Geologia para a Estação Ecológica de Marília consistiu na utilização de dados cartográficos compilados e modificados do Mapa Geológico do Estado de São Paulo, na escala 1:250.000, realizado sob a coordenação geral do Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim, através do Convênio DAEE-UNESP (1984). As modificações propostas são baseadas nos trabalhos de campo realizados pelas equipes do IG em projetos de pesquisa executados anteriormente na região. O Modelo Digital de Terreno (MDT) foi elaborado a partir da base topográfica digital do Estado de São Paulo (1:50.000) utilizando-se o Global Mapper 17®.

Informações adicionais incluem também a consulta de banco de dados de livre acesso, disponíveis nos sites de órgãos de governo ou instituições de pesquisa e de informações fornecidas ou não, pelo Comitê de Integração dos Planos de Manejo. Estas informações incluem dados da geologia em subsuperfície obtidas pela perfuração de poços tubulares profundos para captação de águas subterrâneas, auxiliando na identificação das unidades litológicas que, pelo intemperismo, encontram-se capeadas por solo, às vezes, bastante espessos. Outras informações inseridas foram extraídas do *Relatório de solos para o diagnóstico das Unidades de Conservação da SMA*, apresentado pelo Pesquisador Científico do Instituto Florestal Marcio Rossi (2017) no início dos trabalhos.

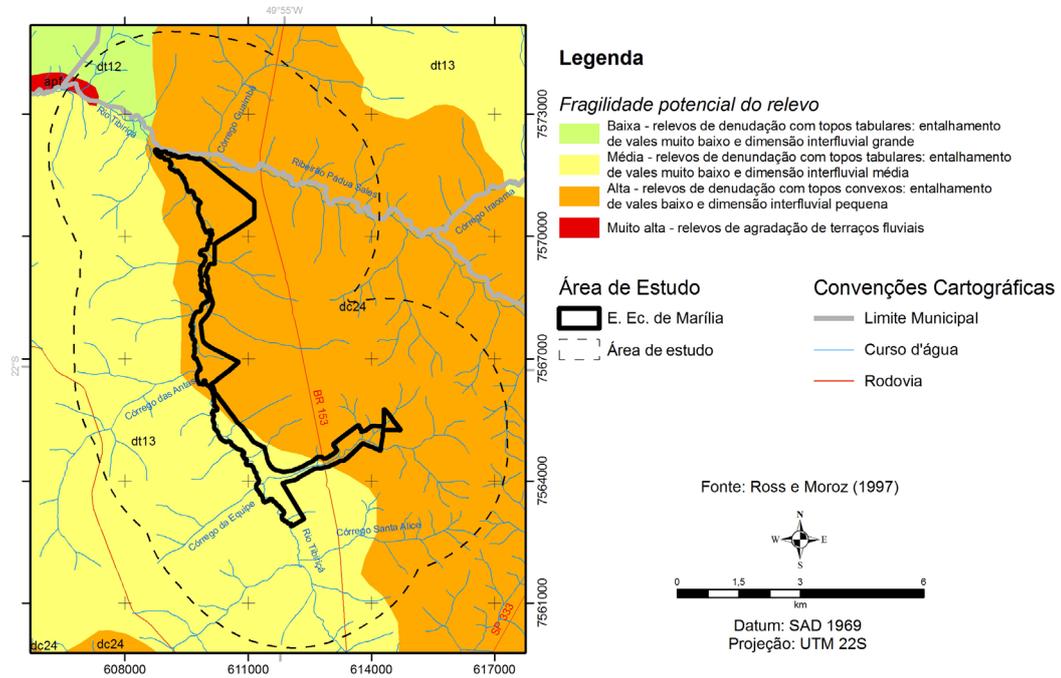
APÊNDICE 2.3.C. Geomorfologia da EE de Marília



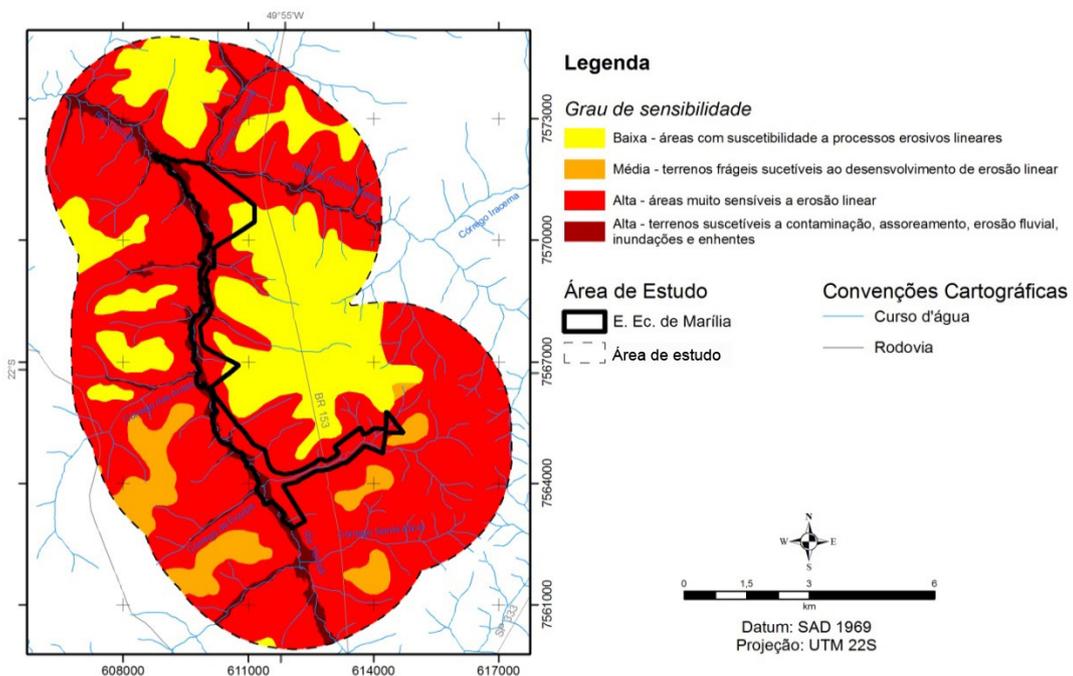
APÊNDICE 2.3.D. Unidades Morfoesculturais da EE Marília e entorno



APÊNDICE 2.3.E. Fragilidade e potencial do relevo da EE Marília e entorno



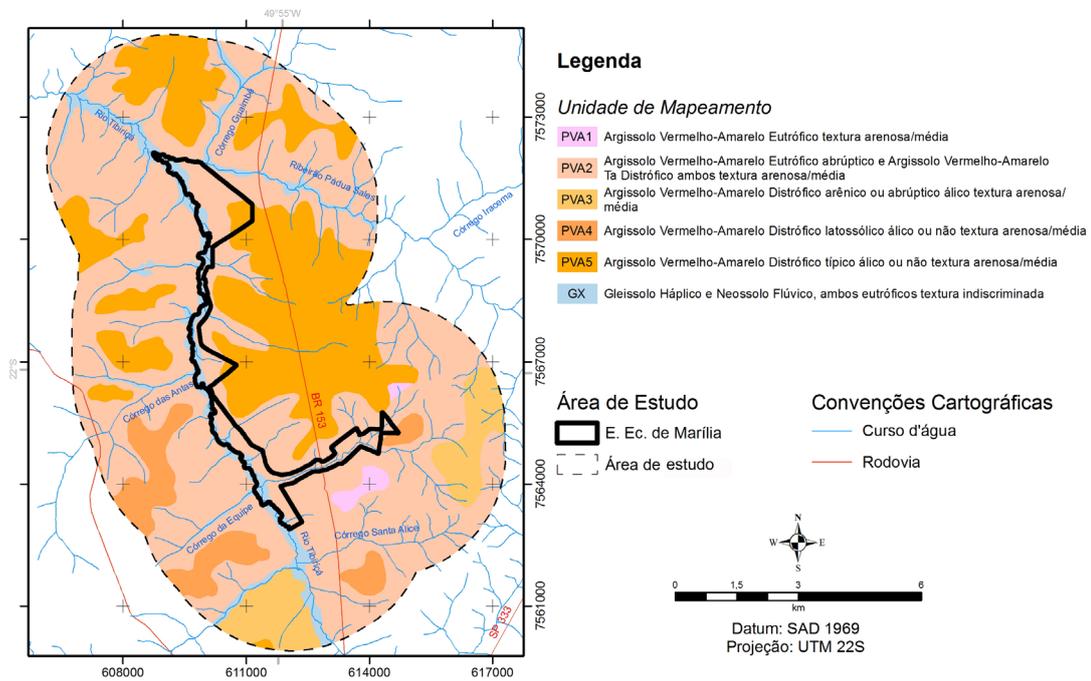
APÊNDICE 2.3.F. Grau de sensibilidade do relevo da EE Marília e entorno.



APÊNDICE 2.3.G. Tabela. Síntese dos elementos do meio físico, diagnóstico e sensibilidade Geoambiental

Solos	Textura	Relevo	Declividade	Litologia	Diagnóstico	Sensibilidade Geoambiental
PVA1	Arenosa/ média	Suave ondulado e ondulado / Topo e terço superior da vertente	3-15%	Arenitos	Solos de boa profundidade com média a alta fertilidade com gradiente textural e textura binária, em porções menos movimentadas do relevo.	MÉDIA – áreas suscetíveis à erosão linear devido ao gradiente textural e a textura binária dos solos, mas menos intensa pelo local superior que ocupa no relevo.
PVA2		Ondulado e forte ondulado / Baixa e média vertente	>10%		Solos de média a alta fertilidade com forte gradiente textural e abruptos, textura binária. Unidade com declives mais acentuados.	ALTA – terrenos muito suscetíveis a processos erosivos lineares devido à fragilidade dos solos acentuada pelo caráter abrupto e a presença de declives mais íngremes.
PVA3		Ondulado / Média e baixa vertente	>10%		Solos pobres em nutrientes e com alta saturação por alumínio. Forte gradiente textural abrupto, e textura binária. Relevo movimentado.	
PVA4		Ondulado e suave ondulado / Média vertente e topo	5-15%		Solos profundos de média a baixa fertilidade com alto teor de alumínio, apresentando gradiente textural baixo. Terrenos apresentam declividades baixas e médias.	BAIXA – unidade susceptível a erosão linear, amenizada pela grande profundidade dos solos e declives baixos.
PVA5		Suave ondulado / Média vertente	3-8%		Solos nutricionalmente pobre saturados em alumínio. Gradiente textural e textura binária, em baixas declividades.	MÉDIA – terrenos susceptíveis a erosão linear em virtude das características físicas do solo.
GX	Indiscriminada	Planícies aluviais	0-3%	Sedimentos	Solos encharcados de média a alta fertilidade. Terrenos aplainados com lençol freático elevado. Suscetível a contaminação enchentes e inundações, recalques, erosão fluvial e assoreamento.	ALTA – áreas muito sensíveis devido ao nível elevado do lençol freático, encharcando o solo, com possibilidade de contaminação e à suscetibilidade a processos geotécnicos de recalque e inundações.

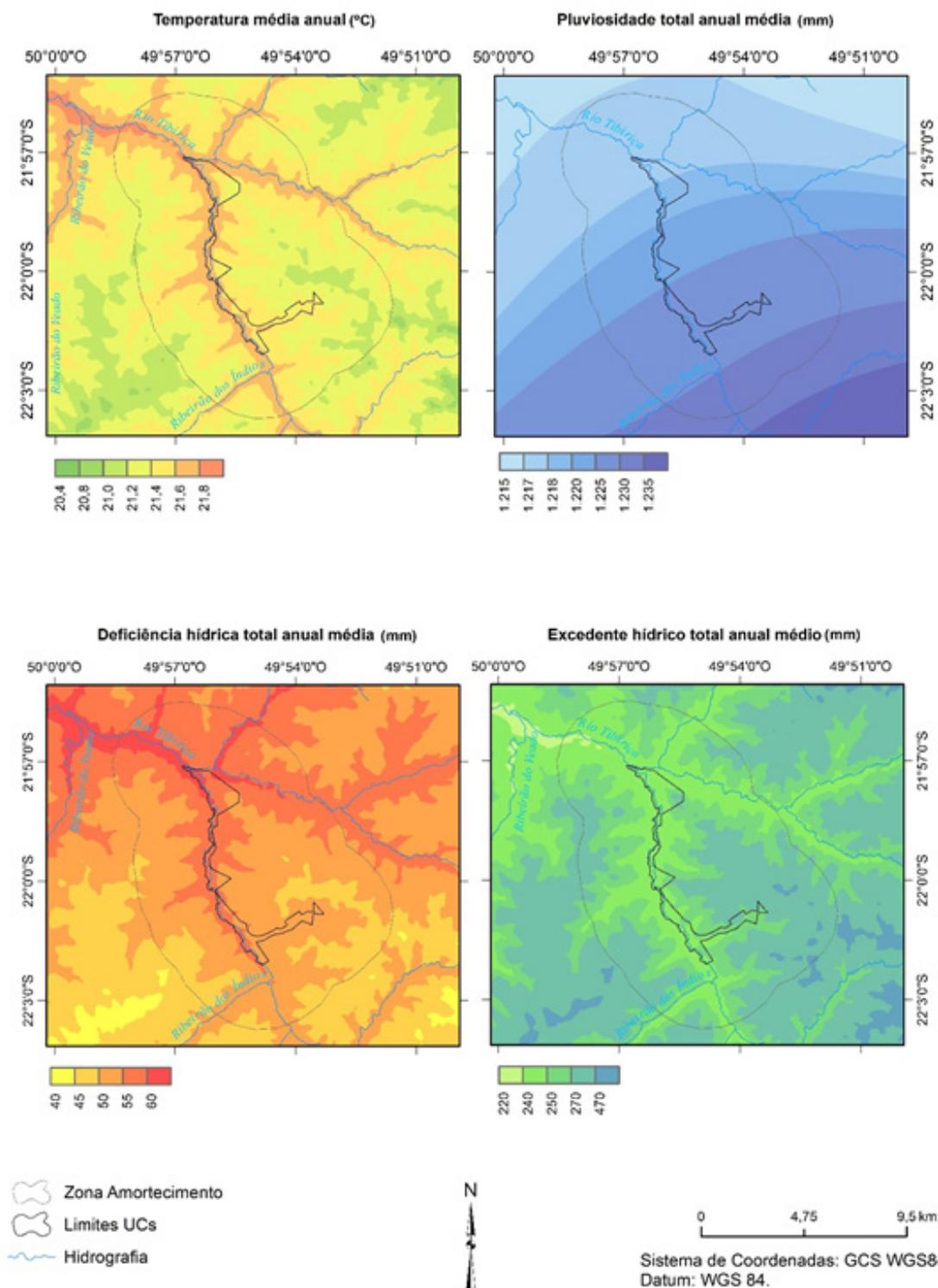
APÊNDICE 2.3.H. Mapa de Solos da EE Marília e entorno.



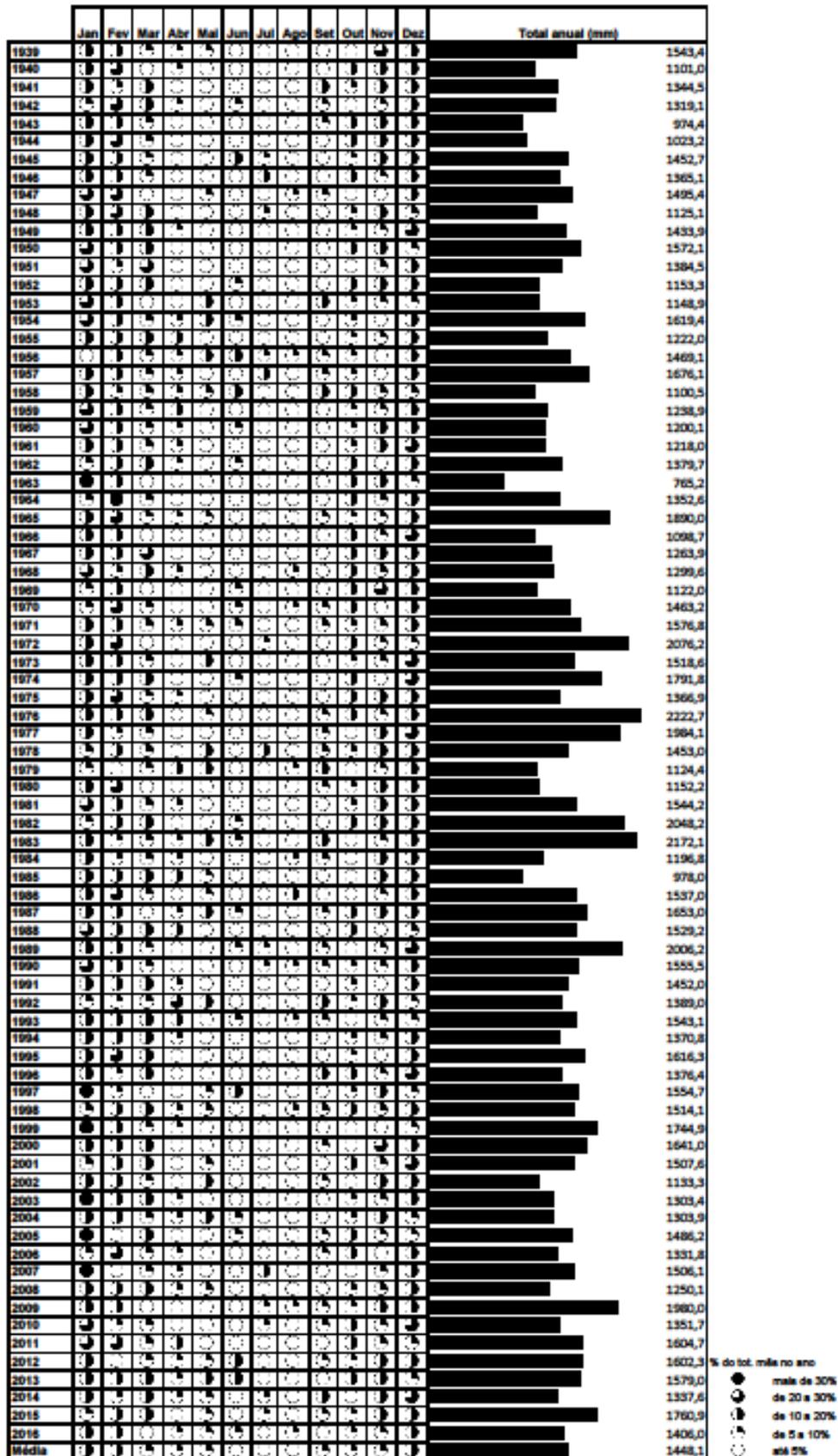
APÊNDICE 2.3.I. Tabela: Unidades de mapeamento de solos da EE Marília e entorno

Unidades de mapeamento (SANTOS et al., 2014)	E. Ec. de Marília		Área de Entorno	
	ha	%	ha	%
PVA1			80,92	0,71
PVA2	399,58	65,84	6.818,40	59,68
PVA3			648,03	5,67
PVA4	45,06	7,42	2.741,65	24,00
PVA5	1,24	0,20	591,88	5,18
GX	161,00	26,53	543,23	4,76
TOTAL	606,88		11.424,11	

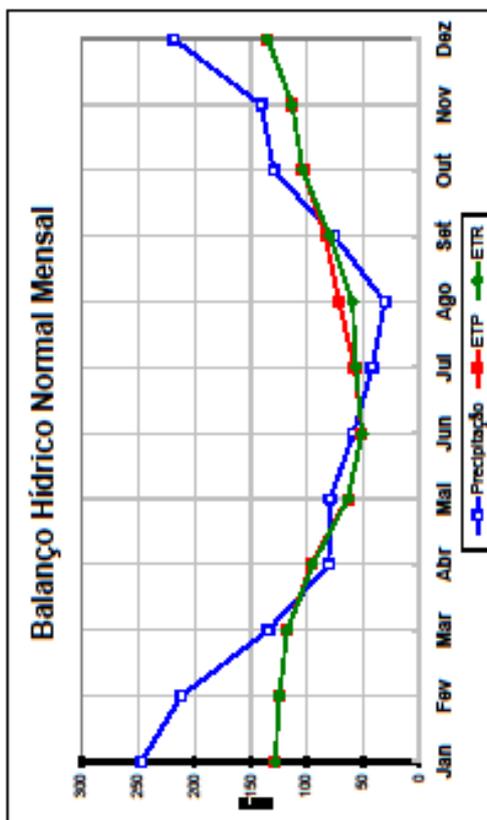
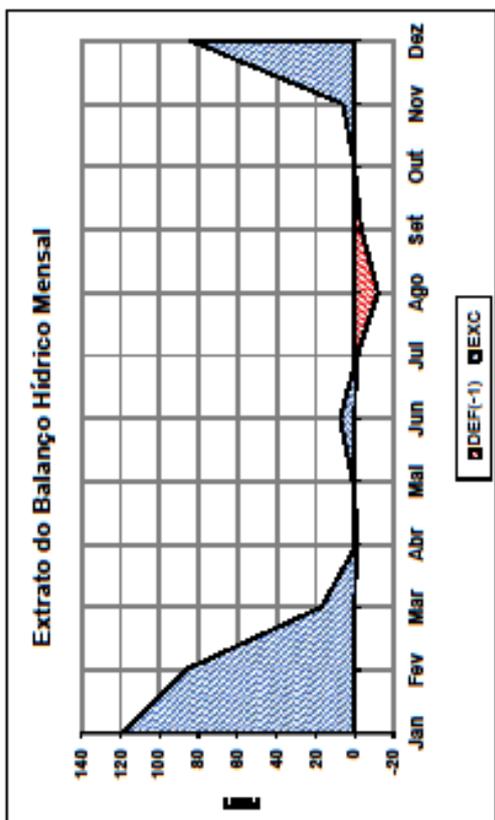
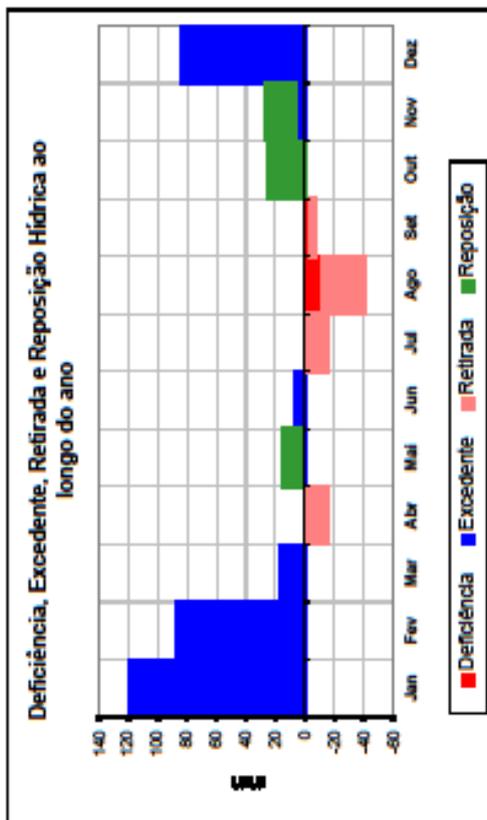
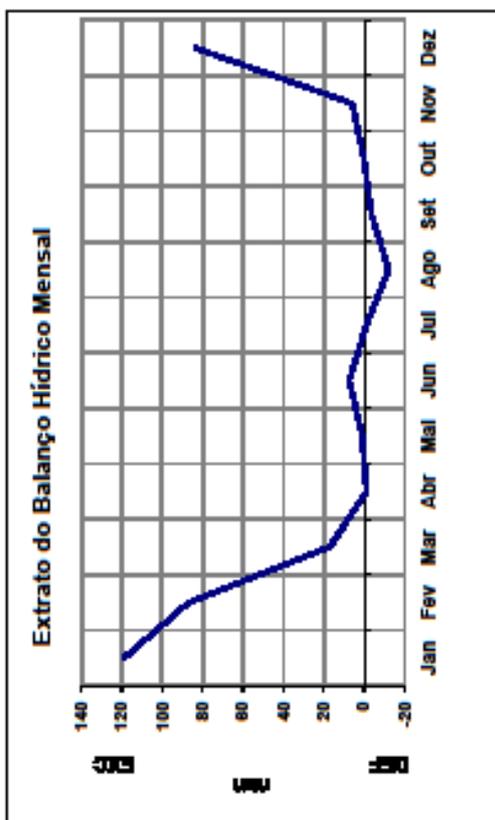
APÊNDICE 2.3.J. Mapas de Temperatura, Chuva, Deficiência e Excedente Hídrico (médias anuais) na EE Marília e entorno



APÊNDICE 2.3.K. Regime pluviométrico para o Posto Marília (D6-025) no período 1939-2016



APÊNDICE 2.3.L. Extrato do Balanço hídrico para o Posto Marília (D6-025) no período 1939-2016



APÊNDICE 2.3.M. Método

Todo o trabalho foi desenvolvido com base em dados climáticos secundários existentes nas proximidades das unidades de conservação. Assim, as características climáticas específicas das unidades não alcançarão níveis que incluam as características meso, topo e microclimáticas. Os dados secundários permitiram a compreensão dos climas regionais e locais onde a UC está inserida.

Foram coletados os dados das estações e postos pluviométricos mais próximos da UC e com a melhor série de dados, sendo considerados o período e a consistência deles. As fontes dos dados e o período deles são citados no quadro-síntese apresentado, que descreve sucintamente os principais aspectos climáticos da Unidade.

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, mantém-se 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 a 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). 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 foram incluídas 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, devendo 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 apêndices deste anexo são compostos por quatro mapas da área de estudo 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 Thornthwaite & 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 Departamento de Águas e Energia Elétrica – Centro Tecnológico de Hidráulica e Recursos Hídricos (DAEE-CTH) coletados nas proximidades da Unidade, 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 Schroder (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 se 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 dos 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). Para as análises estatísticas, a classificação, em anos secos e anos chuvosos, foi feita a partir deste gráfico, podendo ser considerados como anos extremos aqueles que superarem o desvio padrão.

VERSÃO PRELIMINAR