

5. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

O diagnóstico ambiental para fins de avaliação de impacto ambiental compreende a descrição e análise dos recursos ambientais existentes na área de interesse, bem como de suas interações, de modo a caracterizar a situação ambiental da área, antes da implantação do projeto.

Obedecendo ao disposto nos Artigos 5 e 6 da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) n.º001, de 23/01/86, e seguindo as instruções do Roteiro para Elaboração de Projetos Urbanísticos e do Manual de Elaboração de EIA/RIMA, fornecidos pela Secretaria do Meio Ambiente (SMA), serão apresentadas neste capítulo a descrição e análise dos parâmetros ambientais e suas interações, caracterizando a situação ambiental atual das áreas de influência, quais sejam:

Meio físico: clima e qualidade do ar, solo e subsolo, recursos hídricos superficiais e subterrâneos,

Meio biológico: fauna e a flora - destacando as espécies indicadoras da qualidade ambiental, de valor científico e econômico, raras e ameaçadas de extinção e as áreas de preservação permanente.

Meio sócio-econômico: uso e ocupação do solo, sócio-economia, sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais da comunidade.

MEIO FÍSICO

5.1 - CLIMA

As áreas de influência de um empreendimento sobre os aspectos climáticos consistem no conjunto das localidades que podem sofrer impactos diretos e indiretos, decorrentes da manifestação de atividades do empreendimento proposto, relacionadas às suas etapas de implantação e operação.

Uma vez que as áreas de influências são faixas geográficas afetadas direta e indiretamente por uma ação transformadora, e que na área do empreendimento (ADA), não foram utilizados equipamentos registro e armazenamento de dados meteorológicos, neste trabalho são contemplados limites semelhantes entre a AID e AI.

Assim, toda a análise elaborada, sustenta-se no âmbito da Área de Influência Indireta (AI), referenciada unicamente pela localização geográfica das estações meteorológicas do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), distribuídas em nove municípios do Estado de São Paulo, compreendendo um período de 30 anos.

A imagem de satélite utilizada para representação cartográfica dos fenômenos climáticos foi obtida junto a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA).

A caracterização climatológica regional corresponde a descrição dos aspectos climáticos do Estado de São Paulo, e foi elaborada com base numa revisão bibliográfica dos principais autores que já desenvolveram estudos climatológicos para essa área, além de informações disponibilizadas pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), registrados e armazenados em apenas nove estações meteorológicas instaladas no Estado de São Paulo. São elas:

- ✓ Campos de Jordão;
- ✓ Catanduva;
- ✓ Franca;
- ✓ Itapeva;
- ✓ Santos;
- ✓ São Carlos;
- ✓ São Paulo;
- ✓ São Simão; e
- ✓ Ubatuba.

Os registros realizados no período de 1961 a 1990, subsidiaram os dados disponibilizados na III Normal Climatológica (INMET, 1992), quando foram publicados valores médios mensais de um período de 30 anos consecutivos, dos seguintes atributos climatológicos:

- ✓ Precipitação total;
- ✓ Pressão atmosférica média;
- ✓ Temperatura média do ar;
- ✓ Umidade relativa média do ar;
- ✓ Nebulosidade; e,
- ✓ Insolação total.

Assim, com base nas fontes pesquisadas e nos dados obtidos, a caracterização climatológica da região de estudo foi elaborada na perspectiva de descrever e caracterizar o comportamento habitual médio dos parâmetros climáticos, registrado em escala temporal e espacial nas estações meteorológicas selecionadas.

Visando um melhor agrupamento dos valores médios e dos totais sazonais (verão, outono, inverno e primavera) as estações do ano foram agrupadas sem considerar as datas exatas de início e término de cada uma destas, recebendo, portanto a denominação de “períodos” sazonais de verão, outono, inverno e primavera, em substituição à denominação de “estações”, conforme é apresentado no Quadro 5.1-I, apresentado a seguir.

Quadro 5.1-I: Períodos sazonais estabelecidos para este trabalho.

Período	Mês
Verão	Janeiro, fevereiro e março.
Outono	Abril, maio e junho.
Inverno	Julho, agosto e setembro.
Primavera	Outubro, novembro e dezembro.

Fonte: PA BRASIL, 2008.

O Brasil, pelas suas dimensões continentais, possui características climáticas diversificadas, decorrentes da configuração geográfica predominante em cada uma das regiões, associadas aos fatores dinâmicos que compõem a atmosfera como um todo.

Nesse contexto, destaca-se a extensão territorial brasileira no sentido latitudinal (sul / norte), variando da faixa subtropical (33°45' Sul) até o hemisfério norte (5°16'), onde as temperaturas são, destacadamente, mais elevadas.

A faixa entre a linha do Equador e o trópico de Capricórnio, que sinaliza o limite meridional da declinação anual do sol, marca no território brasileiro, as características de tropicalidade que se manifestam em quase todos os seus espaços.

Nesta faixa, devido a sua curvatura e posição da Terra em relação ao Sol, ocorrem diferentes zonas climáticas que estão condicionadas, sobretudo, pelas latitudes que determinam a distribuição diferenciada da energia solar sobre a superfície e a quantidade de calor solar recebida.

Assim, enquanto que nas altas latitudes é fraca a intensidade de irradiação solar (mantendo as temperaturas baixas, geralmente inferiores a 10°C), nas latitudes mais baixas, as temperaturas médias registradas, excedem os 20°C, ultrapassando, freqüentemente, os 25°C, como é registrado na região de estudo em relação às temperaturas médias máximas.

Logo, a energia solar corresponde a um dos elementos básicos do clima que aliado a outros fenômenos, constitui-se como um elemento básico na caracterização do clima de uma dada região.

No sentido longitudinal (leste / oeste), propriamente dito, essa diversidade climática associa-se predominantemente, aos fluxos atmosféricos que ocorrem entre a porção oceânica atlântica (leste do Brasil), em direção ao interior do território brasileiro, além dos fluxos atmosféricos originados na região da floresta amazônica e porção oeste do Brasil.

Dessa forma, verifica-se que a circulação atmosférica, é determinante na configuração das características naturais predominantes nessas regiões, tais como os Biomas brasileiros, e,

consequentemente, do próprio processo de ocupação e estabilização antrópica num determinado local.

A circulação atmosférica predominante no Brasil (Figura 5.1-1), mais especificamente aquela associada à circulação de diferentes sistemas atmosféricos, é dinamizada pelas massas de ar que interferem tanto sobre a porção continental, como sobre a porção oceânica do território brasileiro e são assim classificadas:

- Massa Equatorial Atlântica (Ea);
- Massa Equatorial Continental (Ec);
- Massa Tropical Atlântica (Ta);
- Massa Tropical Continental (Tc); e,
- Massa Polar Atlântica (Pa).

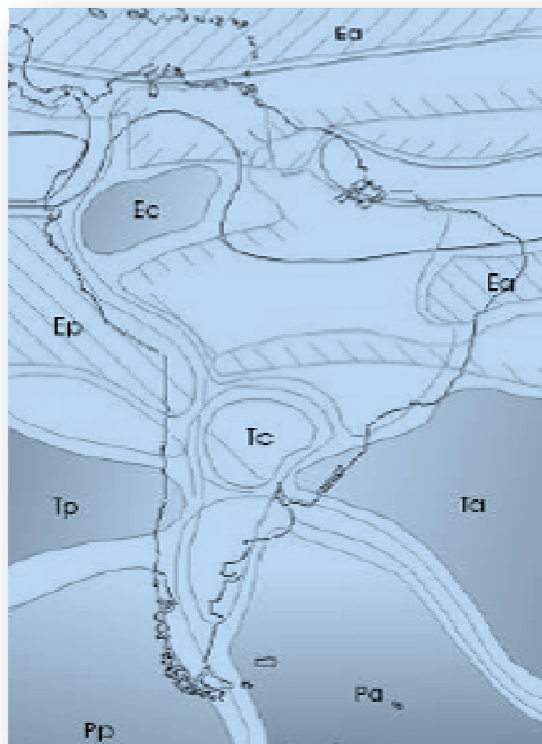


Figura 5.1-1: Sistemas atmosféricos predominantes sobre o território brasileiro ao longo do ano.

Fonte: João Lima Sant' Anna Neto, s/d

Uma vez que cada um desses sistemas (ou massas de ar) é formado numa região distinta do Brasil, estes assumem as características dinâmicas daquela área, modificando-se durante o seu deslocamento em relação às características predominantes do seu trajeto.

Como exemplo disso, cita-se a massa Tropical atlântica (Ta), em que sua formação se dá, predominantemente, sobre a porção oceânica do Atlântico sul e, por isso, assumindo características dinâmicas associadas às temperaturas mais elevadas típicas da região e uma maior quantidade de vapor d'água ali armazenado.

Na sua rota predominante para direção sudoeste de onde foi formada, a massa Tropical atlântica (Ta), geralmente passa sobre a porção leste da Região Sudeste, criando condições favoráveis à eventos de chuvas intensas, quando encontra-se com outro sistema atmosférico polar atlântico (Pa), dando origem às frentes frias.

De modo geral, a dinâmica dos sistemas atmosféricos, condiciona a variabilidade da temperatura ambiente, das chuvas, da umidade do ar, dos ventos e da pressão atmosférica, decorrentes de características próprias da altitude, latitude, condições de relevo, vegetação e extensão territorial.

Com base nessas características do território brasileiro e da circulação atmosférica predominante, o Brasil foi subdividido em diferentes zonas climáticas (Figura 5.1-2), ficando o município de Itatiba sujeito a ação do Clima Tropical Brasil Central.

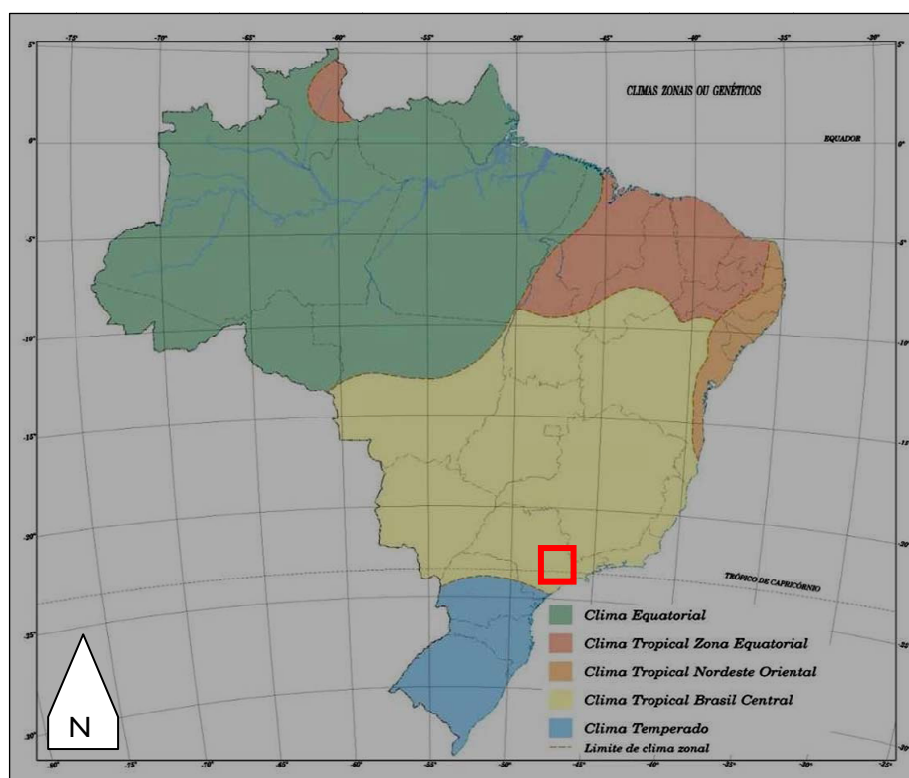


Figura 5.1-2 Climas do Brasil, indicando a localização aproximada do município de Itatiba em destaque vermelho.

Fonte: IBGE, 2008 / SMA, 2008(sem escala).

Dentro dessa unidade climatológica regional brasileira, o clima predominante sobre a área de estudo é classificado como Clima Mesotérmico Brando, com temperaturas médias que variam entre 10 e 15°C, com chuvas durante praticamente todo o ano.

5.1.1- Insolação

A radiação solar constitui-se como um dos principais componentes dos eventos meteorológicos e variação climática em todos os níveis do sistema atmosférico devido ao aporte energético que chega à superfície em quantidades diferenciadas segundo os movimentos de rotação, translação, e obliquidade do eixo fixo da Terra. A radiação solar, a circulação atmosférica e os tipos de tempos estão associados por meio de processos físicos e termodinâmicos, que transferem suas características para as camadas da atmosfera mais próximas à superfície, impondo um balanço de energia diferenciado que se reflete nas diferenças climáticas em todas as escalas de análise.

Enquanto no movimento de rotação é definida a quantidade de radiação solar ao longo das 24 horas (ciclo dia e noite), ao movimento de translação estão associadas às diferenças energéticas impostas pela posição que o planeta está ocupando na elíptica num determinado momento.

No solstício de verão para ambos os hemisférios (21/12 no Hemisfério Sul e 21/06 no Hemisfério Norte), a altura do sol sobre o horizonte do observador é mais elevada, proporcionando maior quantidade de radiação solar incidente sobre a superfície, potencializando assim, os processos físicos e termodinâmicos da atmosfera.

Além disso, devido à curvatura da Terra, a variação latitudinal dos hemisférios contribui para que ocorra um recebimento diferenciado de energia solar entre as altas e baixas latitudes e entre os solstícios de inverno e verão.

Esse recebimento diferenciado de radiação solar, também proporciona uma diferenciação no tempo em que a luz solar projeta-se sobre um determinado ambiente na superfície terrestre. Esse tempo de luz solar sobre um determinado ambiente é denominado de insolação e é medida em tempo de duração.

Com base nas informações disponibilizadas pelo INMET (op. Cit., 1992), verifica-se que, no mês de julho (inverno), o total de horas de brilho solar no Estado de São Paulo varia entre 120 e 260 horas, e no âmbito da região de Itatiba, a quantidade de horas de brilhos solar está entorno das 160 horas, como mostra a Figura 5.1.1-I a seguir.

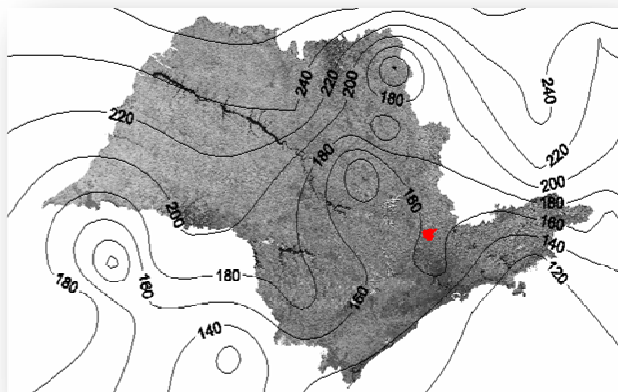


Figura 5.1.1-I: Insolação total mês de julho, com destaque para o município de Itatiba em vermelho.

Fonte: INMET, 1992.