

REPRESENTAÇÃO: Apuração de possíveis irregularidades (incongruências) no processo de licenciamento ambiental para a instalação de uma Usina Termelétrica (UTE) no município de Caçapava-SP, especificamente no conteúdo do EIA/RIMA<sup>1</sup> (vol. I-IV).

## **GERSON DE FREITAS JUNIOR**<sup>2</sup>

**Contra a** Natural Energia Participações Ltda, tudo pelos motivos de fato e de direito expostos nas próximas páginas.

### **FICHA DO EMPREENDIMENTO**

Nome do empreendimento: Termoelétrica São Paulo Geração de Energia Ltda  
Responsável pelo desenvolvimento do projeto da UTE São Paulo: Natural Energia Participações Ltda., com sede no Rio de Janeiro.

CPNJ (MF): 43.966.155/0001-90

Local do Empreendimento: Caçapava, SP.

Endereço completo: R Santa Luzia, 651 – 31º andar, Centro – Rio de Janeiro/RJ

Telefone: 21 3590-4151

E-Mail: [administracao@naturalenergia.com.br](mailto:administracao@naturalenergia.com.br) / [luisangelo.costa@naturalenergia.com.br](mailto:luisangelo.costa@naturalenergia.com.br)

Representante Legal: Luisangelo Pierre Nunes da Costa Endereço: Rua Santa Luzia, 651 – 31º andar. Rio de Janeiro. CEP -20.070-004

Denominação Oficial Do Empreendimento: UTE São Paulo

Número do processo junto ao IBAMA: 02001.005766/2022-10

O imóvel objeto da instalação da usina está situado à Rodovia Vito Ardito, no Bairro Campo Grande, município de Caçapava- SP, e se encontra inserido em Zona Industrial e de Serviço Eixo Leste 02, e em Zona de Transição Industrial e de Serviço Eixo Leste 04, nos termos do Plano Diretor de Desenvolvimento do município de Caçapava (Lei nº 254/2007). A Área 2 possui aproximadamente 27 ha e pode ser acessada pela Rodovia SP-062, próxima ao km 117,00, tendo como coordenadas de referência 23°03'53"S e 45°40'07"O.

**Considerando que:** o cenário atual da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul (UGRHI 02) é de atenção quanto à escassez hídrica, visto que houve grave crise de disponibilidade hídrica regional há aproximadamente uma década (2014-2015);

**Considerando que:** conforme Moraes (2011: 95), em dissertação intitulada Sistema de captação de águas subterrâneas: cidade de Caçapava, concluiu-se que: “O município de Caçapava é abastecido por águas subterrâneas, através de 19 poços (Sede e Sistemas Isolados). Estes poços apresentam acentuado processo de perda da capacidade de produção, não só ao longo da operação, mas também devido a não existência de um programa de manutenção preventiva, conforme os registros pesquisados. Tendo ainda como agravante, as características do sistema aquífero Taubaté que tem altos níveis de

---

<sup>1</sup> <https://naturalenergia.com.br/publicacoes/>

<sup>2</sup> Prof. MSc. Geógrafo Gerson de Freitas Junior, CREA 5062900858, Lattes: <https://lattes.cnpq.br/9437359619035778>, Membro do Centro de Ecologia Funcional (CEF) – Universidade de Coimbra (Portugal), Doutorando em Sustentabilidade Social e Desenvolvimento – Universidade Aberta de Portugal (UAb), Membro do Instituto de Estudos Valeparaibanos – IEV, Membro da Associação de Profissionais Geógrafos no Estado de São Paulo – APROGEO, Membro da Associação dos Geógrafos Brasileiros – AGB, Membro da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência – SBPC, Contato: [gerson.freitas.junior@gmail.com](mailto:gerson.freitas.junior@gmail.com)

ferro e manganês que levam a uma maior colmatção das secções filtrantes, gerando a queda acentuada da produção dos poços”:

**Considerando que:** consta na página 16-17 do EIA/RIMA (vol. I) o seguinte: “A demanda total estimada para o empreendimento em estudo foi de **65,20m<sup>3</sup>/h** para a atividade de geração de energia térmica e para os demais usos no site industrial. Para tanto, foi obtida a regular Declaração de Viabilidade de Implantação (DVI n.º 279/2023) junto ao Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE do estado de São Paulo, Órgão Estadual competente para tal aprovação, com a seguinte configuração: • 25,20m<sup>3</sup>/h de captação superficial junto ao Córrego Caetano, com coordenadas de referência 23°04'24.08"S e 45°40'47.56"O; • 10m<sup>3</sup>/h de captação subterrânea (poço 1), com coordenadas de referência 23°03'59.21"S; 45°39'42.23"O; • 10m<sup>3</sup>/h de captação subterrânea (poço 2), com coordenadas de referência 23°04'12.47"S; 45°39'45.42"O; • 10m<sup>3</sup>/h de captação subterrânea (poço 3), com coordenadas de referência 23°04'11.52"S; 45°39'54.366"O; e • 10m<sup>3</sup>/h de captação subterrânea (poço 4), com coordenadas de referência 23°04'5.34"S; 45°39'46.51"O”.

**Considerando que:** conforme o Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul - Resumo Diagnóstico dos Recursos Hídricos, Relatório Final, COPPETEC (2006: 24), “Registra-se que SUGAI (2000), utilizando a relação entre o volume de água captado e a energia produzida em algumas usinas termelétricas localizadas no Sul do país, calculou valores médios de acréscimos no custo de geração para cada centavo cobrado por m<sup>3</sup> de água captada e/ou consumida, em caráter preliminar, com a finalidade de estimar a ordem de grandeza dos impactos, o que resultou em: • térmicas a gás - ciclo combinado, circuito fechado de refrigeração = cada centavo cobrado por m<sup>3</sup> de água representa um acréscimo de 1 (um) centavo de real por MWh”.

**Considerando que:** conforme o Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul - Resumo Diagnóstico dos Recursos Hídricos, Relatório Final, COPPETEC (2006: 24) “Nas termelétricas a gás (ciclo combinado, circuito fechado de refrigeração) e nas termelétricas a carvão (circuito fechado de refrigeração), em torno de 70% do volume captado [de água] são consumidos ao longo do processo de geração de energia”.

**Considerando que:** consta nas páginas 138-140 do EIA/RIMA (vol. III), pretende-se instalar a UTE em área que apresenta a menor potencialidade hidrogeológica da UGRHI 2, o que pressionará ainda mais a disponibilidade hídrica regional, visto que a captação informada atinge o limite disponível: “Pode-se observar que ao redor da cidade de Caçapava [...], incluindo a área do empreendimento, o Aquífero Taubaté possui sua menor capacidade de extração de água estimada, isto é, 0 a 10 m<sup>3</sup>/h, corroborando com a distribuição espacial do pontos de captação com menor vazão registrado no município”.

**Portanto:** solicita-se maior esclarecimento à população de Caçapava e dos municípios à jusante do possível empreendimento (Taubaté, Tremembé, Pindamonhangaba, Roseira, Aparecida, Guaratinguetá e outros), na forma de Audiências Públicas, quanto aos reais impactos na disponibilidade hídrica e na capacidade de atendimento da demanda por água, com potenciais impactos negativos à qualidade de vida da população valeparaibana a partir de fonte de energia não renovável.

**Considerando que:** consta nas páginas 36-37 do EIA/RIMA (vol. I): “Foi possível observar que nesta Macro Área [Vale do Paraíba: São José dos Campos/Caçapava/Taubaté] a direção de vento predominante é no setor Norte/Nordeste, distanciando-se da Região Metropolitana do Vale do Paraíba e acompanhando principalmente a direção do vale. Além disso, a direção predominante do vento tende a dispersar as emissões para fora das áreas mais urbanizadas da região, revelando um cenário mais favorável e com menor concentração”.

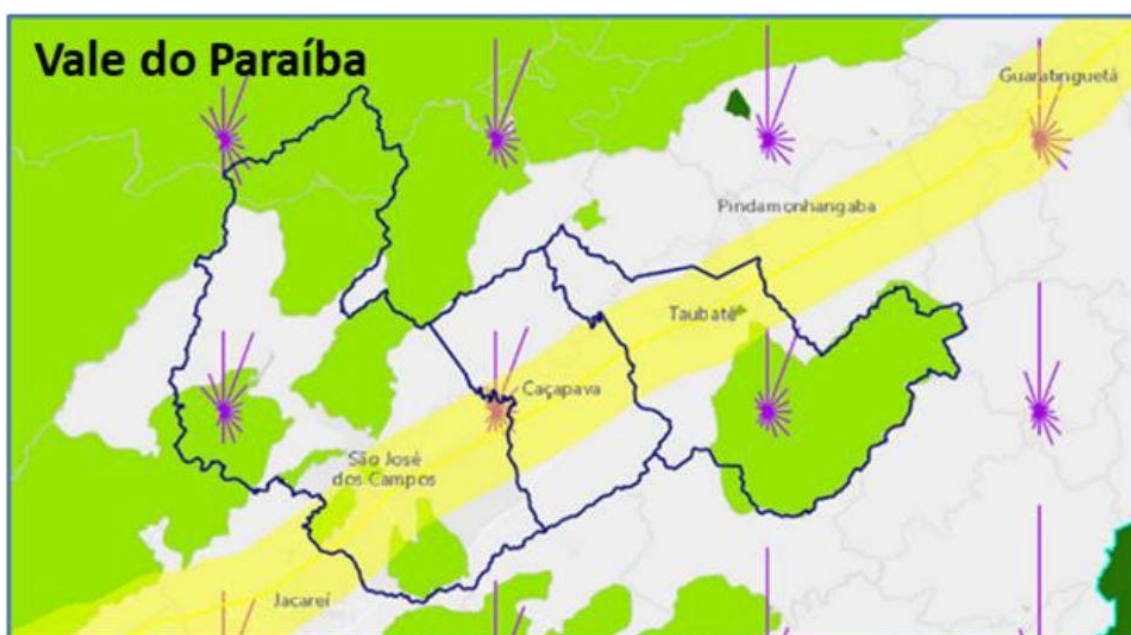


Figura 3.2.10 – UCNs e Rosa dos Ventos sobre as regiões de Macro Áreas. Modificado.

**Portanto:** é preciso ponderar que o vento predominante no setor Norte/Nordeste levará poluentes (vento e chuva ácida) na direção das serras (Palmital e Mantiqueira), havendo concentração nas encostas serranas, nas quais há áreas de mananciais de extrema importância (cursos d’água que drenam para a margem esquerda do Rio Paraíba do Sul), e também estão alguns dos mais significativos contínuos de matas atlânticas do país (*hotspot* reconhecido internacionalmente), Unidades de Conservação (ARIE da Pedra Branca, APA da Serra da Mantiqueira, Parque Estadual de Campos do Jordão, Parque Natural Municipal do Trabiju em Pindamonhangaba e outras áreas de interesse da conservação), Estância Turística de Tremembé (a cerca de 12km do empreendimento, a Nordeste), Estância Turística de Santo Antônio do Pinhal (a cerca de 25km do empreendimento, ao Norte), Estância Turística de Campos do Jordão (a cerca de 35km do empreendimento, a Nordeste), Município de Interesse Turístico de Monteiro Lobato (a cerca de 19km do empreendimento, a Noroeste), Distrito Turístico de Quiririm (município de Taubaté, a cerca de 4.5km do empreendimento, a Nordeste) e áreas turísticas de Pindamonhangaba (Piracuama e Ribeirão Grande, por exemplo).<sup>3</sup>

**Salienta-se que:** muitas dessas áreas estão dentro da Área de Influência Direta (AID) e da Área de Influência Indireta (AII) em relação à qualidade do ar (dispersão e

<sup>3</sup> Fonte: <https://www.casacivil.sp.gov.br/sp-consolida-a-classificacao-de-estancias-turisticas-e-municipios-turisticos/>

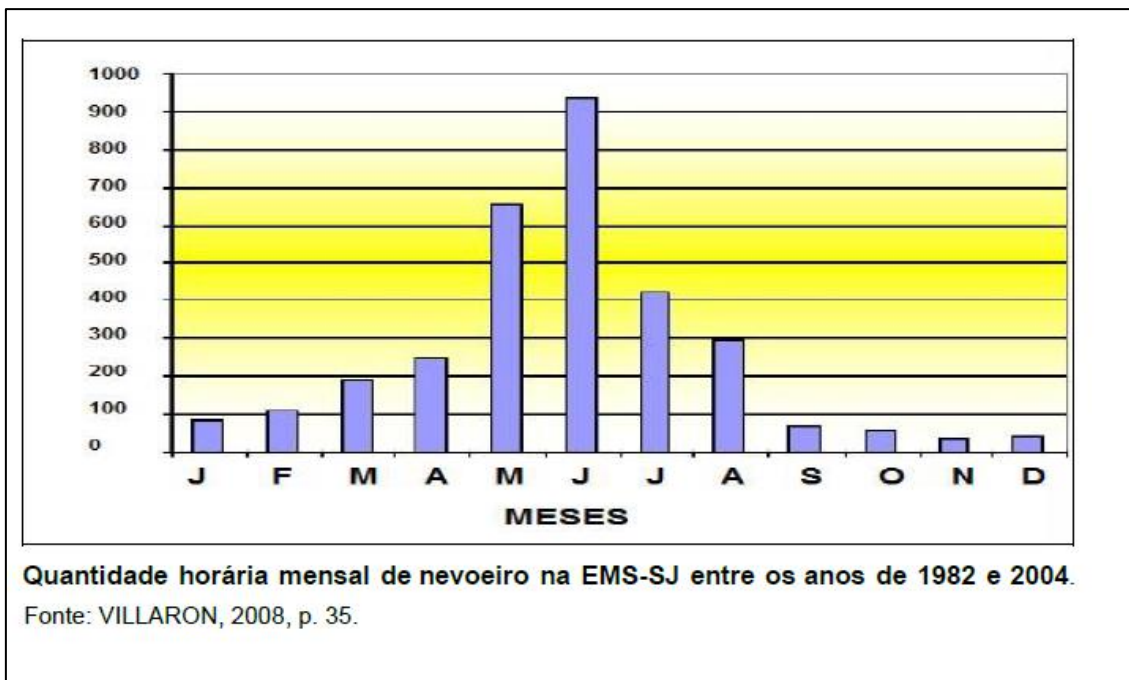
concentração de poluentes), visto que são influenciadas pela dinâmica de circulação atmosférica regional, mas não foram mencionadas no EIA/RIMA.

**Considerando que:** consta na página 60 do EIA/RIMA (vol. I): “Da mesma forma que foi avaliada a irradiação solar, a velocidade de vento local também foi estudada, pois possui um impacto direto na geração de energia. A região de Caçapava possui uma velocidade de vento média de 5 m/s a 100 metros de altura, segundo o Atlas Eólico do Estado de São Paulo. Neste sentido, o próprio Atlas Eólico do Estado de São Paulo estima, para regiões onde a velocidade do vento está entre 6 e 6,5 m/s, um Fator de Capacidade de 25,7%, o que significa um baixo potencial eólico para a região, além da grande intermitência que essa fonte de geração de energia teria, sendo possível concluir que a **velocidade média dos ventos encontrada na área de projeto é muito baixa**”. Grifo nosso.

**Portanto:** é preciso ponderar que a região do Vale do Paraíba apresenta, conforme o Atlas Eólico do Estado de São Paulo, uma das mais baixas velocidades do vento do estado. Nesse sentido, questiona-se o argumento da empreendedora. Não sendo a região adequada para a geração de energia eólica, dada a baixa velocidade dos ventos, também não é apropriada para empreendimentos que comprovadamente emitam poluentes para a atmosfera, visto que os ventos fracos possuem pouca capacidade de dispersão, havendo, por outro lado, concentração de poluentes nas serranias devido à topografia regional.

**Salienta-se que:** em mais de mil páginas do EIA/RIMA, não consta qualquer menção, nos itens sobre condições atmosféricas e correlatos, sobre a ocorrência de neblina/nevoeiro na região do Vale do Paraíba paulista. Fenômeno esse que é de conhecimento evidente de qualquer valeparaibano, com ocorrência principalmente nos meses de inverno (os mais críticos em relação à qualidade do ar e à ocorrência de doenças respiratórias), mas que não foi abordado pelos empreendedores. Nesse sentido, apenas como exemplo, cita-se o trabalho de Cabral & Romão (2006), in Villaron (2008), a partir do qual pode-se entender que: no Sudeste, as estações mais propícias para a ocorrência de nevoeiro são o outono e o inverno (justamente aqueles com menor capacidade de dispersão de poluentes, menor quantidade de chuva e os de maior demanda de funcionamento de usinas termelétricas). Em São José dos Campos (e região) os meses com maior ocorrência do fenômeno atmosférico foram maio, junho e julho, com pico em junho, no período compreendido entre 1982 e 2004. É de se questionar que os empreendedores não tenham sequer considerado a influência da neblina nos acidentes nas rodovias e a relação entre as emissões da UTE e os ventos nas direções Sul e Sudoeste, inclusive no trecho da BR-116 (Rodovia Presidente Dutra) em Caçapava (na localidade de instalação da UTE, um baixio úmido, e nas proximidades do empreendimento). Ex.:

- <https://g1.globo.com/sp/vale-do-paraiba-regiao/noticia/2016/07/dutra-tem-oito-trechos-criticos-para-incidencia-de-neblina-no-vale.html>
- <https://globoplay.globo.com/v/10352640/>
- <https://g1.globo.com/sp/vale-do-paraiba-regiao/noticia/2023/07/05/dutra-tem-128-km-de-pontos-criticos-de-neblina-no-trecho-do-vale-saiba-quais-sao-e-como-agir.ghtml>
- <https://g1.globo.com/sp/vale-do-paraiba-regiao/inverno/2018/noticia/dutra-tem-oito-pontos-criticos-de-neblina-no-vale-do-paraiba.ghtml>



**Considerando que:** consta na página 154 do EIA/RIMA (vol. I): “Assim, com base nesse ordenamento legal, pode-se extrair o entendimento de que, para se considerar o empreendimento ambientalmente viável quanto ao compartimento atmosférico, não é suficiente que suas emissões estejam em conformidade com os padrões de emissão legalmente estabelecidos: **faz-se necessário, também, que os impactos na qualidade do ar provocados por essas emissões sejam compatíveis com a capacidade de suporte da atmosfera local, ou seja, com a qualidade do ar de sua área de influência direta.** Com relação ao tema Mudanças Climáticas, é de se ressaltar que o Brasil é um dos países signatários da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, cujo objetivo é o de alcançar a estabilização das concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera num nível que impeça uma interferência antrópica perigosa no sistema climático”. Grifo nosso.

**Portanto:** consta no EIA/RIMA que haverá emissão de poluentes causadores de doenças e gases do efeito estufa (GEE), inclusive com concentração nas áreas serranas. Nesse sentido, verifica-se contradição entre o consenso internacional sobre a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima e o investimento em energias fósseis poluentes, como se pretende com a UTE São Paulo no município de Caçapava.

**Considerando que:** consta na página 179 do EIA/RIMA (vol. II): “Da perspectiva fisiográfica, destaca-se que Caçapava está inserida no Vale do Paraíba, cujo eixo tem orientação Sudoeste-Nordeste. Na porção Norte, à aproximadamente 13km, é cercada pela Serra da Mantiqueira, e à aproximadamente 45km ao Sul, pela Serra do Mar. O município encontra-se a uma altitude média de 554 metros. Fatores como topografia, presença de edificações além do uso e cobertura do solo são determinantes para o estabelecimento da representatividade de um dado meteorológico e da qualidade do ar. Além de tais fatores, a própria caracterização meteorológica é um fator relevante para a representatividade de um dado da qualidade do ar”.

**Portanto:** espera-se que as condições fisiográficas regionais sejam devidamente respeitadas.

**Considerando que:** consta na página 193 do EIA/RIMA (vol. II): “Observa-se que, de uma maneira geral, durante todo o ano os ventos são predominantemente de Sudoeste (SO) e Nordeste (NE). Este padrão direcional sugere ventos dirigidos pela forçante sinótica sob atuação de canalização forçada pela topografia da região, que está inserida no vale do Paraíba do Sul e, por sua vez, possui mesmo alinhamento (Whiteman & Doran 1993). Esse padrão pode ser notado não apenas na Rosa dos Ventos anual, mas também em todos os meses do ano. Apesar de menos frequentes, destaca-se a presença de ventos de outras direções. Dentre estas, os ventos de Sul e Sudeste durante os meses de primavera e verão, que podem estar associados com os elementos orográficos mais locais. Quando se analisa a variabilidade direcional dos ventos da perspectiva dos períodos do dia, verificam-se que os ventos do quadrante Sul são predominantes durante os períodos noturnos, enquanto os ventos que fluem de Norte e Nordeste são predominantes durante à manhã e tarde”.

**Portanto:** espera-se atenção sobre esse trecho, pois, sendo os ventos de Sul e Sudeste os predominantes na primavera e verão, justamente nos meses que constam no EIA/RIMA como os mais favoráveis para o funcionamento da UTE, as emissões de poluentes serão levadas na direção da Serra da Mantiqueira com maior intensidade e no período de chuvas (impactando as águas e a vegetação florestal devido à possibilidade de ocorrência de chuvas ácidas).

**Considerando que:** consta na página 193 do EIA/RIMA (vol. II): “A cerca da frequência de calmarias, há uma variação significativa, com os menores percentuais durante os meses da primavera, em média 3,15%, **e os maiores percentuais durante os meses de inverno, 10% em média.** Sob a perspectiva diurna, o maior percentual ocorre durante à madrugada, com 13%, e quase inexistente durante à tarde, com percentual de 0,22%”. Grifo nosso.

**Portanto:** espera-se atenção quanto ao destacado, visto que, novamente, os meses de inverno, os mais críticos em relação à dispersão de poluentes e outros impactos socioambientais, são justamente aqueles de maior demanda por geração de energia fóssil.

**Considerando que:** consta na página 194 do EIA/RIMA (vol. II): “O vento juntamente com a precipitação, são as variáveis meteorológicas que mais influenciam na dispersão de poluentes de uma determinada região. Especificamente no que tange ao vento, a partir dos percentuais mensais de calmaria, **indica-se que os meses mais favoráveis para operação da UTE SP compreende outubro a março, ou seja, as estações da primavera e verão.** Em relação ao ciclo diurno, aponta-se os períodos da manhã e tarde, com um destaque maior para o período da tarde, cuja frequência de calmarias é em média próxima a 0%. Em relação a perspectiva direcional, **não é possível fazer afirmações e associações com segurança.** Entretanto, **levanta-se a hipótese de que ventos que fluem de Nordeste transportem ar menos poluído do que os ventos de Sudoeste. Visto que à Nordeste se encontra o município de Taubaté, que é menos populoso que o município de São José dos Campos, este último à Sudoeste da área de interesse**”. Grifo nosso.

**Portanto:** destaca-se com grande atenção que a hipótese e os argumentos são contestáveis e podem ser considerados por outro viés. Além dos empreendedores colocarem que não é possível afirmar com segurança, de forma que tentam minimizar a questão, é possível afirmar que o transporte do ar poluído na direção de São José dos Campos piorará ainda mais a qualidade do ar no município. Por isso, espera-se maior aprofundamento em relação à piora da qualidade do ar em São José dos Campos justamente nos meses considerados mais favoráveis para a operação da UTE.

**Considerando que:** consta nas páginas 204-207 do EIA/RIMA (vol. II): “6.1.6.3.1 Poluentes atmosféricos Dióxido de Enxofre (SO<sub>2</sub>) É um gás incolor formado quando o enxofre (S) é exposto ao oxigênio em temperaturas elevadas durante a combustão de combustíveis fósseis, refino de petróleo, ou fundição de metais. Sua fonte primária inclui sistemas de aquecimento, usinas de geração termelétrica a carvão, refinarias de petróleo e fábricas de papel. Erupções vulcânicas são grandes fontes de emissões naturais e como partículas de sulfato do “spray” das ondas do mar. É tóxico em concentrações elevadas, mas os seus principais efeitos da poluição do ar estão associados com a formação de chuva ácida e aerossóis (VALLERO, 2008). Quando inalado em grandes quantidades, o dióxido de enxofre agrava problemas respiratórios tais como asma, bronquite e enfisemas (USEPA 2022a). O dióxido de enxofre pode oxidar formando poluentes secundários, como: o trióxido de enxofre (SO<sub>3</sub>) e o altamente corrosivo ácido sulfúrico (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>), este último por sua vez pode se depositar no solo pela chuva ou neve, ou ainda formar aerossol sulfato (SO<sub>4</sub>) na atmosfera”.

“Monóxido de Carbono (CO) O monóxido de carbono é um gás inodoro, incolor e extremamente tóxico (CETESB 2020b). Dentre os efeitos do CO, tem-se: dor de cabeça, fadiga, sonolência ou até mesmo a morte. De acordo com SEINFELD & PANDIS (2006), a oxidação do metano (por OH) assim como os processos tecnológicos (combustão e processos industriais), queima de biomassa e a oxidação de hidrocarbonetos não metânicos as principais fontes de CO no planeta. Estima-se que cerca de dois terços do CO vêm de atividades antropogênicas, incluindo a oxidação de CH<sub>4</sub> antropogenicamente derivado. Ainda segundo SEINFELD & PANDIS (2006), o principal sumidouro de CO é a reação com radicais OH, com a absorção e difusão do solo para a estratosfera sendo rotas secundárias. Dióxido de Nitrogênio (NO<sub>2</sub>) O dióxido de nitrogênio (NO<sub>2</sub>) faz parte de um grupo de gases altamente reativos conhecidos como óxidos de nitrogênio (NO<sub>x</sub>). A emissão de NO<sub>2</sub> se dá principalmente pela queima de combustível em altas temperaturas, através de veículos e usinas de energia (e.g. termelétricas) por exemplo (USEPA 2022b). Além da queima de combustíveis o NO<sub>2</sub> também pode ser produzido na atmosfera na presença descargas elétricas. O processo mais habitual deste composto inorgânico é a combustão em altas temperaturas. Entretanto, o NO<sub>2</sub> é comumente formado pela oxidação do óxido de nitrogênio (NO). Embora o dióxido de nitrogênio também seja produzido naturalmente pela ação de bactérias, sua concentração em meios urbanos é cerca de 10 a 100 vezes maior do que em áreas não urbanas (SEINFELD & PANDIS, 2006). Em ambientes úmidos o dióxido de nitrogênio reage com o vapor d'água para produzir o ácido nítrico (HNO<sub>3</sub>), uma substância que leva à chuva ácida. Em altas concentrações produz uma névoa marrom avermelhada que reduz a visibilidade local. Altas concentração de NO<sub>2</sub> pode irritar as vias aéreas do sistema respiratório humano. Exposições por curtos períodos podem agravar doenças respiratórias, principalmente asma, levando a sintomas respiratórios (como tosse, respiração ofegante ou dificuldade respiratória), internações hospitalares e visitas a pronto-socorros (USEPA 2022b).

Exposições mais longas a concentrações elevadas de NO<sub>2</sub> podem contribuir para o desenvolvimento de asma e potencialmente aumentar a suscetibilidade a infecções respiratórias. Pessoas com asma, bem como crianças e idosos, geralmente apresentam maior risco para os efeitos do NO<sub>2</sub> na saúde (USEPA 2022b). Estudos feitos com animais sugerem que os óxidos de nitrogênio podem potencializar o espalhamento do câncer. Nos grandes centros urbanos uma das maiores preocupações atuais com o NO<sub>2</sub> é sua participação na de produção do ozônio (O<sub>3</sub>). Na atmosfera o NO<sub>2</sub> pode sofrer fotólise, liberando oxigênio atômico (O) energizado que, por sua vez, reage com o oxigênio molecular (O<sub>2</sub>) produzindo ozônio (SEINFELD & PANDIS, 2006). Ozônio (O<sub>3</sub>) Dentre os principais poluentes atmosféricos, o ozônio é considerado o mais importante dentre os secundários. É um gás incolor, oxidante, reativo e produzido naturalmente em quantidades traço na atmosfera. O alto poder de oxidação do ozônio o torna tóxico às plantas e pode causar danos consideráveis às espécies vegetais nativas e culturas agrícolas. Isso leva a uma redução na safra, influencia no crescimento e sobrevivência de mudas de árvores e aumento da susceptibilidade a doenças e pragas. Estima-se que nos Estados Unidos, o ozônio junto com alguns outros poluentes, sejam responsáveis por danos na produção agrícola em cerca de 1 a 5 bilhões de dólares (VALLERO, 2008). Na Europa os danos estimados são de 3 bilhões de euros (EEA, 2014). Ademais, respirar ozônio pode provocar uma variedade de problemas à saúde, incluindo dor no peito, tosse, irritação na garganta e congestão. Também leva o agravamento de doenças como bronquite, enfisema, e asma, além de reduzir a função pulmonar e inflamar o revestimento dos pulmões. De acordo com agência europeia de meio ambiente (European Environment Agency - EEA) apenas em 2011 morreram, prematuramente, cerca 26.000 pessoas na Europa devido a exposição a elevadas concentrações de ozônio (EEA, 2014)”.

**Portanto:** novamente, conforme consta no EIA/RIMA, haverá emissão de poluentes causadores de doenças e de graves impactos aos ecossistemas e à qualidade de vida da população, inclusive com concentração nas áreas serranas de NO<sub>2</sub>. Nesse sentido, destaca-se o seguinte: “Conforme a Cartilha produzida pela Universidade de São Paulo (USP) no âmbito da parceria com o WRI Brasil para o Programa Urban95, iniciativa da Fundação Bernard van Leer (2021), intitulada Qualidade do ar e a primeira infância: Efeitos nocivos da poluição do ar à saúde das crianças e ações para minimizá-los, destacam-se os seguintes trechos: • Qualidade do ar e os objetivos de desenvolvimento sustentável (...): Objetivo 4: A poluição do ar pode impactar a cognição e o aprendizado das crianças. É importante garantir boas condições de qualidade do ar nas escolas e ensinar sobre o desenvolvimento sustentável (p. 5). • Efeitos da poluição nas crianças: • Toxicidade por inalação de poluentes. • Má formação das células neurais. • Baixa cognição e dificuldade de aprendizado. • Desenvolvimento de doenças respiratórias como asma, bronquite, entre outras (p. 7)”.<sup>4</sup>

**Considerando que:** consta nas páginas 229-230 do EIA/RIMA (vol. II): “No que tange a influência da meteorologia local na dispersão dos poluentes que possivelmente serão emitidos pela UTE SP, **destaca-se que sazonalmente, as estações de primavera e verão são as mais propícias para a operação do empreendimento.** Sob a perspectiva diurna, os períodos da manhã e tarde, com destaque para o período vespertino, são os mais indicados para a operação”. Grifo nosso.

---

<sup>4</sup> <https://jornal.usp.br/radio-usp/alem-de-fazer-mal-a-saude-poluicao-e-ruim-tambem-para-a-economia/>  
<http://portal.sbpcnet.org.br/noticias/a-poluicao-do-ar-atinge-as-pessoas-de-forma-desigual-alerta-paulo-saldiva/>



**Portanto:** o trecho acima corrobora colocações feitas anteriormente.

**Considerando que:** consta na página 384 do EIA/RIMA (vol. II): “O Bioma Mata Atlântica, tem sua importância regulamentada nos ordenamentos jurídicos supracitados, está entre os cinco primeiros colocados na lista mundial dos ecossistemas que abrigam maior diversidade e que são mais ameaçados de extinção, sendo reconhecido internacionalmente como uma das prioridades para a conservação (Conservation International, Critical Ecosystem Partnership Fund, 2011) e um dos 36 hotspots em biodiversidade do mundo. Este elevado grau de ameaças é resultado das pressões antrópicas que datam desde a época do Brasil colonial e perduram até os dias de hoje. De sua área original, contemplando todas as áreas naturais de Mata Atlântica, aproximadamente 1,3 milhão de km<sup>2</sup> de extensão, apenas cerca de 14,5% da área total ainda sobrevive e atualmente encontra-se em situação de extrema fragmentação”.

**Portanto:** tratando-se de bioma protegido nas esferas federal, estadual e municipal, pelas com destaque para a Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, há conflito entre o investimento na UTE em Caçapava, com evidente fluxo de poluentes no sentido dos maciços florestais da região, e o que consta no Plano Municipal para conservação e restauração da Mata Atlântica e Cerrado no município de Caçapava, o Plano Municipal da Mata Atlântica de Taubaté e o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica e Cerrado de São José dos Campos PMMAeC, que não foram mencionados no EIA/RIMA.<sup>5</sup>

**Considerando que:** consta nas páginas 115-116 do EIA/RIMA (vol. III): “8.5.2.4.1.3. Emissões e Tratamento dos Gases de Combustão 8.5.2.4.1.3.1. Turbinas a gás natural Os principais poluentes atmosféricos, gerados a partir da operação de turbinas a gás natural, são os óxidos de nitrogênio (NOx), monóxido de carbono (CO) e, em menor extensão, compostos orgânicos voláteis (COV), em particular hidrocarbonetos não queimados (UHC). Em virtude das características do combustível, sem a presença relevante de cinzas e enxofre, não há emissões significativas de particulado (MP10, MPT etc.) e óxidos de enxofre (SOx) (USEPA, 1995). Cabe destacar que os compostos de enxofre são contaminantes comuns do gás natural e, portanto, podem ser encontrados nesse tipo de gás naturalmente. No entanto, os compostos de enxofre são tolerados pela legislação nacional até o limite de 70 mg/Nm<sup>3</sup>, conforme preconizado pela Resolução nº 16/2008 da Agência Nacional de Petróleo (ANP). Nesse sentido, apesar não fazerem parte da composição do combustível utilizado pela UTE São Paulo, **esses contaminantes podem existir, mas de forma a não representarem emissões relevantes**”. Grifo nosso.

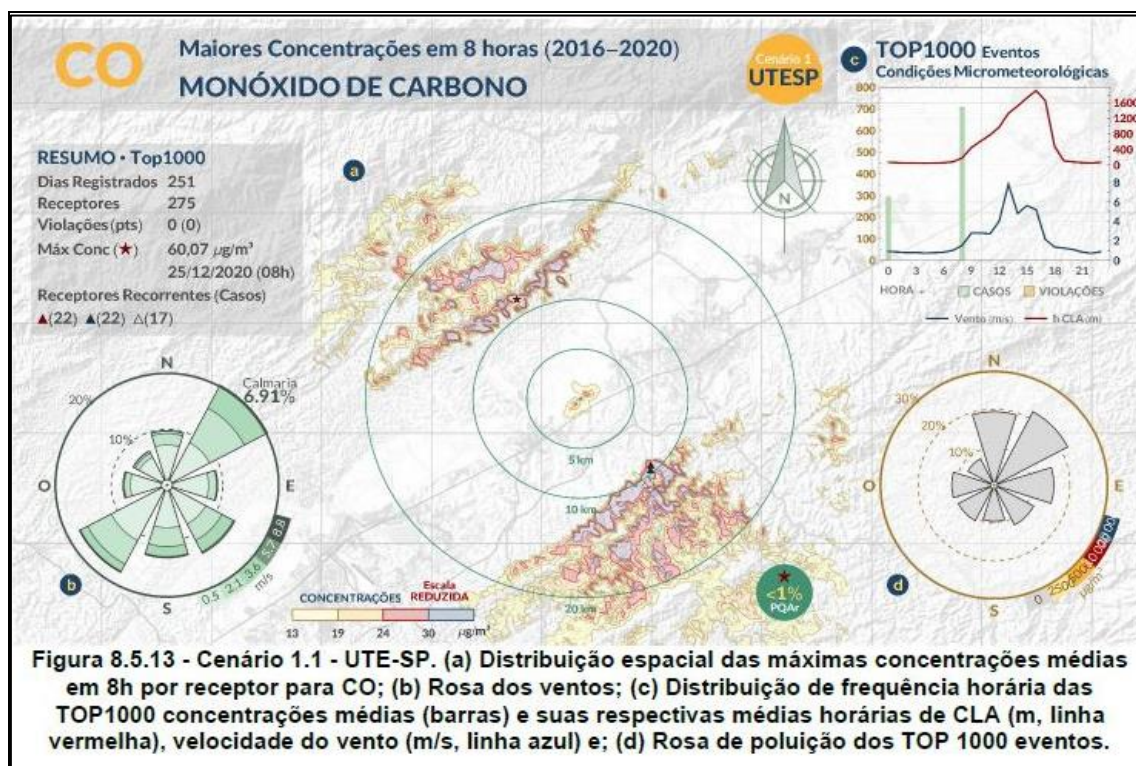
**Portanto:** novamente, reconhece-se que haverá emissão de substâncias contaminantes.

**Considerando que:** consta na página 143 do EIA/RIMA (vol. III): “A distribuição espacial das máximas concentrações médias em 1 hora de NO<sub>2</sub> para cada receptor de grade. Com um padrão dispersivo similar ao apresentado para o poluente CO, verificam-se duas plumas distintas associadas a cada uma das encostas do Vale do Paraíba, onde a máxima concentração absoluta e os três pontos com máximas mais frequentes estão

---

<sup>5</sup> <https://pmmaccpv.org/>  
<https://taubate.sp.gov.br/novo/pmma/>  
[https://www.sjc.sp.gov.br/media/181232/pmmaec\\_set\\_2019\\_completo.pdf](https://www.sjc.sp.gov.br/media/181232/pmmaec_set_2019_completo.pdf)

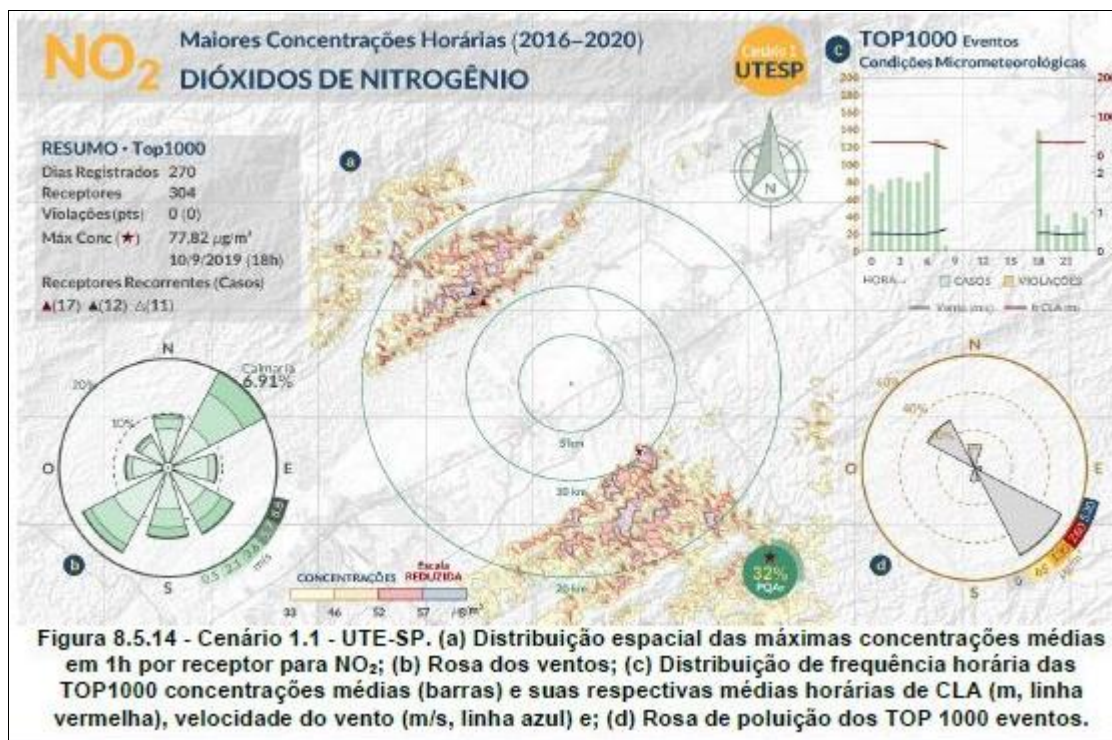
localizados. Padrão este, decorrente da orografia peculiar da região, que atua como barreira para a dispersão, conseqüentemente, concentra os poluentes nas faces dos elementos orográficos, distantes em aproximadamente 10 km do empreendimento”. Grifo nosso.



Página 143 (Vol. III).

**Portanto:** dadas as condições topográficas e a circulação atmosférica regional, a figura evidencia claramente a concentração de monóxido de carbono nas serranias, principalmente a Norte-Noroeste e Sul-Sudeste, o que será ainda mais intensificado com as emissões da UTE SP em Caçapava.

**Considerando que:** consta na página 144 do EIA/RIMA (vol. III): “Destacam-se na Figura 8.5.15 a distribuição espacial das maiores concentrações médias anuais [ $\text{NO}_2$ ] para cada receptor de grade (Figura 8.5.15a) e o ranking geral das 10 maiores concentrações anuais (Figura 8.5.15c). O padrão de dispersão em Figura 8.5.15a mantém as duas plumas distintas associadas às encostas do Vale do Paraíba verificadas nas análises anteriores, contudo, **verifica-se também uma pluma no interior do vale diretamente conectada ao empreendimento**, fluindo de Nordeste para Sudoeste. Esta terceira pluma evidenciada na análise anual indica que apesar das máximas concentrações para curtos períodos de exposição ocorreram preferencialmente sobre as paredes do Vale do Paraíba, **o fluxo de Nordeste predominante na maior parte do ano (Figura 8.5.15b), é o responsável pelas maiores concentrações médias anuais**, visto que a localização da máxima absoluta ( $0,82 \mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$ ) e dos receptores mais recorrentes entre as TOP1000 concentrações ocorrem a sota-vento deste fluxo. Apesar do exposto, salienta-se que as maiores concentrações simuladas (Figura 8.5.15c) são significativamente diminutas em relação ao respectivo PQAr, representando apenas 1,64% do limite”. Grifo nosso.



**Portanto:** destacam-se os trechos que evidenciam o fluxo da pluma de dióxido de nitrogênio, substância altamente nociva, na direção do município de São José dos Campos, o que causará efeitos ainda mais negativos à qualidade do ar na área mais urbanizada da região.

**Considerando que:** consta na página 146 do EIA/RIMA (vol. III): “Quanto à distribuição espacial das máximas concentrações médias [CO – monóxido de carbono] em 8 horas, observa-se o mesmo padrão dispersivo descrito nas análises anteriores, isto é, as maiores concentração são estimadas sobre as encostas do Vale do Paraíba, cerca de 10km do empreendimento”.

**Portanto:** conforme colocado anteriormente, as emissões da UTE SP intensificarão ainda mais a concentração de poluentes nas áreas florestadas das serranias.

**Considerando que:** consta na página 147 do EIA/RIMA (vol. III): “Dióxido de Nitrogênio (NO<sub>2</sub>). Do ponto de vista sazonal, os 30 maiores registros ocorreram apenas na estação de inverno”.

**Portanto:** novamente, destaca-se que, os meses de inverno, os mais críticos em relação à dispersão de poluentes e outros impactos socioambientais, são justamente aqueles de maior demanda por geração de energia fóssil.

**Considerando que:** consta na página 148 do EIA/RIMA (vol. III): “Quanto à distribuição espacial das máximas concentrações médias em 1 hora de NO<sub>2</sub>, (...) Destaca-se que (...) **a máxima concentração ocorre a aproximadamente 25km do empreendimento**”. Grifo nosso.

**Portanto:** salienta-se que a intensificação das emissões de NO<sub>2</sub>, substância altamente nociva, alcançará áreas muito relevantes para o turismo regional.

**Considerando que:** consta na página 151 do EIA/RIMA (vol. III): “Neste caso, tanto a máxima absoluta [de CO – monóxido de carbono] quanto todos os três pontos com máximas mais frequentes ocorrem nas encostas que formam o Vale do Paraíba, que reforça a significativa influência da topografia sobre a dispersão de poluentes na região”.

**Portanto:** o trecho acima corrobora colocações feitas anteriormente.

**Considerando que:** consta na página 153 do EIA/RIMA (vol. III): “A distribuição espacial das máximas concentrações médias em 1 hora de NO<sub>2</sub> para cada receptor de grade é apresentada (...). Com um padrão dispersivo similar ao apresentado nas análises anteriores, verificam-se duas plumas distintas associadas a cada uma das encostas do Vale do Paraíba, onde a máxima concentração absoluta e os três pontos com máximas mais frequentes estão localizados. Padrão este, decorrente da orografia peculiar da região, que atua como barreira para a dispersão e, conseqüentemente, concentra os poluentes nas faces dos elementos orográficos. Por se tratar de uma avaliação para períodos de exposição de apenas 1 hora, verifica-se um padrão direcional menos variado para os ventos associados às TOP1000 concentrações de NO<sub>2</sub>, isto é, ventos fracos de Sul e Sudeste, que transportam os poluentes diretamente para a face Norte do Vale do Paraíba”.

**Portanto:** salienta-se que a intensificação das emissões de NO<sub>2</sub>, substância altamente nociva, alcançará áreas muito relevantes para o turismo regional, os ecossistemas remanescentes e áreas de mananciais de grande importância.

**Considerando que:** consta na página 160 do EIA/RIMA (vol. III): “A partir dos resultados obtidos com a modelagem, indica-se que da perspectiva sazonal, os períodos menos favoráveis para a dispersão são as estações do outono e inverno. Em relação ao ciclo diurno, o período noturno (noite e madrugada) é o menos favorável, visto que condições de Camadas Limites Atmosféricas rasas e ventos fracos predominam, não contribuindo para a dispersão dos poluentes”.

**Portanto:** novamente, espera-se atenção quanto ao destacado, visto que os meses de inverno, os mais críticos em relação à dispersão de poluentes e outros impactos socioambientais, são justamente aqueles de maior demanda por geração de energia fóssil.

**Considerando que:** consta na página 161 do EIA/RIMA (vol. III): “Visto a dificuldade de definição de áreas de influência direta (AID) e indireta (AII) devido a inexistência de critérios objetivos, sugere-se como AID a área coberta pelo círculo cujo raio de 24.170 metros é a distância entre o empreendimento (centro do raio) e a coordenada da concentração simulada que mais se aproxima do PQAr, ou seja, a coordenada -23.119°S e -45.435°O, que se refere à máxima concentração obtida para o Cenário 2.1 – SINERGIA (160,56 µg·m<sup>-3</sup>), representando 67% do PQAr. Quanto à AII, **sugere-se considerar toda a região da Bacia do Paraíba do Sul, visto que se evidenciou na modelagem a influência da topografia na dispersão de poluentes sobre a região de estudo**”. Grifo nosso.

**Portanto:** espera-se que o trecho destacado seja efetivamente aplicado, pois os impactos ambientais devem ser analisados com base no espaço total da bacia hidrográfica. Entretanto, não se verifica essa abordagem no conteúdo do EIA/RIMA.

**Considerando que:** consta na página 187 do EIA/RIMA (vol. III): “Considerando que dentre os poluentes atmosféricos modelados no estudo de dispersão atmosférica da UTE São Paulo, o dióxido de nitrogênio (NO<sub>2</sub>) é o que apresenta taxas mais relevantes para usinas termoeletricas movidas a gás natural, tal poluente foi adotado como premissa inicial para a delimitação da AID de qualidade do ar. A segunda premissa foi a adoção do cenário mais restritivo modelado, que é o cenário que avalia o efeito cumulativo das concentrações consequentes da UTE-SP, acrescidas das concentrações de poluentes já presentes na região. Partindo do cenário mais restritivo da modelagem, que é o cenário 2.2 – sinergia, foram plotadas espacialmente as 30 maiores concentrações horárias do NO<sub>2</sub>, assim como as 10 maiores concentrações anuais do referido poluente. **Pôde-se observar que as áreas afetadas com as maiores concentrações estão situadas há aproximadamente 12Km de distância das chaminés da UTE-SP, fora dos limites do município de Caçapava, se concentrando na região de serra da margem esquerda do rio Paraíba do Sul.** Cabe ressaltar que apesar de serem as maiores concentrações modeladas, nenhuma delas ultrapassaram quaisquer um dos padrões de qualidade do ar vigentes e futuros”. Grifo nosso.

**Portanto:** novamente, salienta-se que a intensificação das emissões de NO<sub>2</sub>, substância altamente nociva, alcançará áreas muito relevantes para o turismo regional, os ecossistemas remanescentes e áreas de mananciais de grande importância nas serranias.

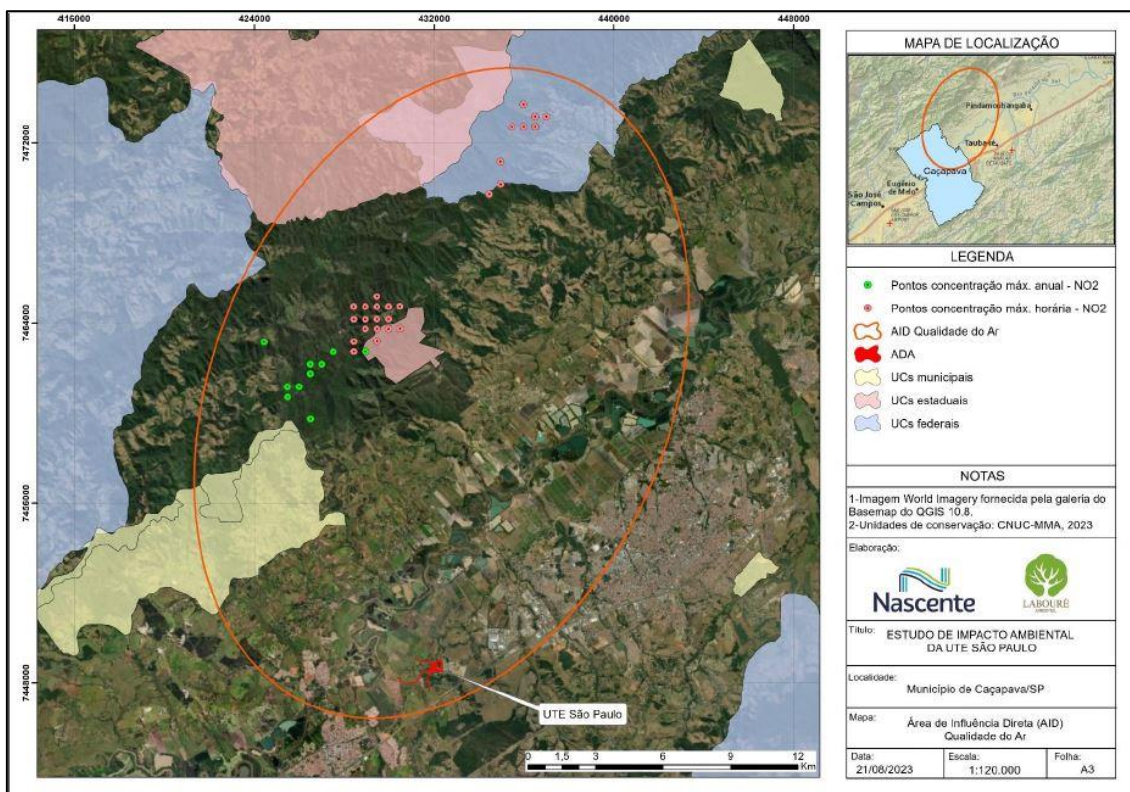
**Considerando que:** consta na página 187 do EIA/RIMA (vol. III): “A partir dos pontos de maiores concentrações horárias e anuais do poluente NO<sub>2</sub>, foi delimitada uma área que abrangesse a ADA do empreendimento, o caminho preferencial para a dispersão do poluente, consistindo na margem esquerda do vale do Paraíba do Sul, e os pontos plotados, resultando em uma elipse com aproximadamente 15Km de raio e área de 481Km<sup>2</sup>. Cabe destacar que foram plotadas no mapa as unidades de conservação existentes nas proximidades da área delimitada”.

**Portanto:** novamente, é preciso ponderar que o vento predominante no setor Norte/Nordeste levará poluentes (vento e chuva ácida) na direção das serras (Palmital e Mantiqueira), havendo concentração nas encostas serranas, nas quais há áreas de mananciais de extrema importância (cursos d’água que drenam para a margem esquerda do Rio Paraíba do Sul), e também estão alguns dos mais significativos contínuos de matas atlânticas do país (*hotspot* reconhecido internacionalmente), Unidades de Conservação (ARIE da Pedra Branca, APA da Serra da Mantiqueira, Parque Estadual de Campos do Jordão, Parque Natural Municipal do Trabiçu em Pindamonhangaba e outras áreas de interesse da conservação), Estância Turística de Tremembé (a cerca de 12km do empreendimento, a Nordeste), Estância Turística de Santo Antônio do Pinhal (a cerca de 25km do empreendimento, ao Norte), Estância Turística de Campos do Jordão (a cerca de 35km do empreendimento, a Nordeste), Município de Interesse Turístico de Monteiro Lobato (a cerca de 19km do empreendimento, a Noroeste), Distrito Turístico de Quiririm (município de Taubaté, a cerca de 4.5km do empreendimento, a Nordeste) e áreas turísticas de Pindamonhangaba (Piracuama e Ribeirão Grande, por exemplo).<sup>6</sup>

---

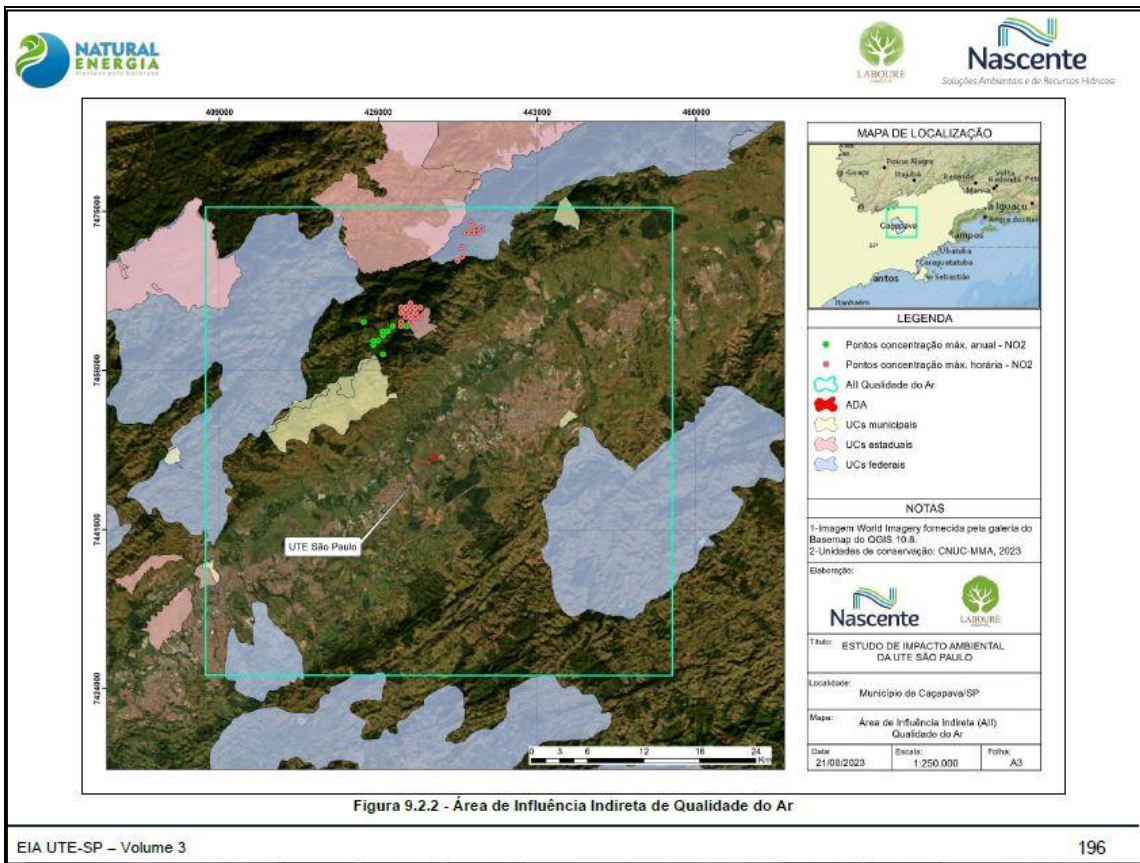
<sup>6</sup> Fonte: <https://www.casacivil.sp.gov.br/sp-consolida-a-classificacao-de-estancias-turisticas-e-municipios-turisticos/>

**Salienta-se que:** novamente, muitas dessas áreas estão dentro da Área de Influência Direta (AID) em relação à qualidade do ar (dispersão e concentração de poluentes), visto que são influenciadas pela dinâmica de circulação atmosférica regional, mas não foram mencionadas no EIA/RIMA.



Área de Influência Direta de Qualidade do Ar (página 188, vol. III).

**Considerando que:** consta na página 195 do EIA/RIMA (vol. III): “9.2.2 AII Qualidade do Ar Considerando a particularidade que apresenta o estudo de dispersão atmosférica, o qual possui uma área de abrangência muito superior às áreas do meio físico, visto a dinâmica da dispersão dos poluentes, foi delimitada uma AII específica para a disciplina de qualidade do ar. Esta área foi delimitada, considerando uma área correspondente a um quadrado de 50km x 50km, tendo o centro coincidente aproximadamente com as chaminés da UTE São Paulo. Tal área, correspondente a 2.500km<sup>2</sup>, trata-se da área utilizada para a realização da modelagem dos poluentes no estudo de dispersão atmosférica, conforme pode ser observado no mapa da Figura 9.2.2.”



**Portanto:** novamente, é preciso ponderar que o vento predominante no setor Norte/Nordeste levará poluentes (vento e chuva ácida) na direção das serras (Palmital e Mantiqueira), havendo concentração nas encostas serranas, nas quais há áreas de mananciais de extrema importância (cursos d’água que drenam para a margem esquerda do Rio Paraíba do Sul), e também estão alguns dos mais significativos contínuos de matas atlânticas do país (*hotspot* reconhecido internacionalmente), Unidades de Conservação (ARIE da Pedra Branca, APA da Serra da Mantiqueira, Parque Estadual de Campos do Jordão, Parque Natural Municipal do Trabiju em Pindamonhangaba e outras áreas de interesse da conservação), Estância Turística de Tremembé (a cerca de 12km do empreendimento, a Nordeste), Estância Turística de Santo Antônio do Pinhal (a cerca de 25km do empreendimento, ao Norte), Estância Turística de Campos do Jordão (a cerca de 35km do empreendimento, a Nordeste), Município de Interesse Turístico de Monteiro Lobato (a cerca de 19km do empreendimento, a Noroeste), Distrito Turístico de Quiririm (município de Taubaté, a cerca de 4.5km do empreendimento, a Nordeste) e áreas turísticas de Pindamonhangaba (Piracuama e Ribeirão Grande, por exemplo).<sup>7</sup>

**Salienta-se que:** novamente, muitas dessas áreas estão dentro da Área de Influência Direta (AID) e da Área de Influência Indireta (AII) em relação à qualidade do ar (dispersão e concentração de poluentes), visto que são influenciadas pela dinâmica de circulação atmosférica regional, mas não foram mencionadas no EIA/RIMA.

<sup>7</sup> Fonte: <https://www.casacivil.sp.gov.br/sp-consolida-a-classificacao-de-estancias-turisticas-e-municipios-turisticos/>

Considerando que: no quadro abaixo constam cenários relacionados à alteração da qualidade do ar, com a implantação da UTE SP e sem a implantação da UTE SP:

Impactos Relevantes	Principais Aspectos Ambientais	Cenário 1 – Sem o empreendimento	Com o empreendimento	
			Cenário 2 – Sem medidas	Cenário 3 – Com medidas
Alteração da qualidade do ar	Geração de poluentes atmosféricos em função do processo produtivo de energia	Não haveria emissões de poluentes atmosféricos provenientes do funcionamento do empreendimento.	Possíveis emissões de poluentes em concentrações fora dos padrões estabelecidos pelos órgãos de controle e normativos vigentes, caso não sejam implantadas as medidas mitigadoras e programas de monitoramento.	Haverá o acompanhamento da concentração dos poluentes emitidos, visando identificar possíveis ultrapassagens dos valores limites estabelecidos e a adoção de medidas visando corrigir possíveis inconsistências de eficiência nos equipamentos do empreendimento, evitando possíveis alterações da qualidade do ar.
	Aumento do tráfego de veículos nas vias de acesso	Não haveria emissões atmosféricas provenientes das atividades de terraplenagem e da movimentação de maquinários e veículos para a instalação do empreendimento.	A geração dos materiais particulados aumentaria sem controle, resultando em perturbações na população residente no entorno.	Haverá controle do material particulado gerado durante a implantação do empreendimento, visando evitar possíveis incômodos na população residente no entorno.
	Emissão de poluentes atmosféricos da terraplenagem		As emissões atmosféricas geradas pelos equipamentos, máquinas e veículos durante a instalação do empreendimento não teriam acompanhamento, o que poderia implicar em emissões fora dos padrões recomendados, colocando em risco a saúde da população.	Haverá o acompanhamento dos equipamentos, máquinas e veículos que emitem gases e materiais particulados na atmosfera, visando o controle dessas emissões, evitando o aumento dos riscos de danos ao meio ambiente e a saúde pública.

Página 204 (vol. III).

**Portanto:** o cenário 1 (Sem o empreendimento) é o único no qual consta possibilidade de não haver emissões de poluentes e outras emissões atmosféricas. Sendo assim, é o cenário que mais se adequa ao consenso internacional sobre as mudanças climáticas e redução das emissões de gases do efeito estufa (GEE) e se alinha aos acordos internacionais de redução do uso de fontes de energia fósseis.

**Considerando que:** consta na página 257 do EIA/RIMA (vol. III): “11.5 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR 11.5.1 Apresentação Considerando as características do empreendimento da UTE São Paulo, no qual serão gerados poluentes atmosféricos e poderão alterar as características originais da região de estudo, conforme previsto nos Estudos de Estimativas de Emissões e de Dispersão Atmosférica, o monitoramento contínuo da qualidade do ar e das condições meteorológicas de sua área de influência, conjugado com o monitoramento contínuo de suas emissões torna-se uma forma eficaz e segura de promover um acompanhamento sistemático do desempenho ambiental da UTE com relação a qualidade do ar e propor medidas mitigadoras, caso seja necessário. Segundo Carvalho (2005), a poluição atmosférica é a consequência do acúmulo de poluentes nocivos no ar, os quais são produzidos por fenômenos naturais ou por atividades humanas. Em grandes quantidades, estes poluentes proporcionam prejuízos à qualidade de vida de pessoas, animais e vegetais, além de proporcionarem desequilíbrios na atmosfera, gerando problemas ambientais de grandes proporções. Conforme apresentado no Estudo de Estimativas de Emissões da UTE São Paulo, os principais poluentes atmosféricos, gerados a partir da operação de turbinas a gás natural, são os óxidos de nitrogênio (NOx), monóxido de carbono (CO) e, em menor extensão, compostos orgânicos voláteis (COV), em particular hidrocarbonetos não queimados (UHC). Em virtude das características do combustível, sem a presença relevante de cinzas e enxofre, não há



emissões significativas de particulado (MP10, MPT etc.) e óxidos de enxofre (SOx)”. Grifo nosso.

**Portanto:** a operação de turbinas movidas a gás fóssil está diretamente relacionada à emissão de poluentes nocivos à qualidade de vida e aos ecossistemas, principalmente NOx e CO.

**Considerando que:** consta na página 258 do EIA/RIMA (vol. III): “Apesar dos resultados dos estudos relativos à qualidade do ar indicarem resultados favoráveis para a etapa de operação do empreendimento, diante da relevância do tema e da necessidade de se obter maiores informações sobre a qualidade do ar da região de implantação do empreendimento, o presente programa prevê a implantação de um sistema digital de monitoramento contínuo de emissões (CEMS) dos poluentes regulados NOx e CO, nas chaminés das unidades geradoras, assim como a instalação de uma estação de monitoramento da qualidade do ar na região da UTE na fase final das obras de instalação do empreendimento, em local a ser definido junto ao órgão ambiental competente, que proverá informações sobre a qualidade do ar em tempo real, até então inexistentes para o município de Caçapava”.

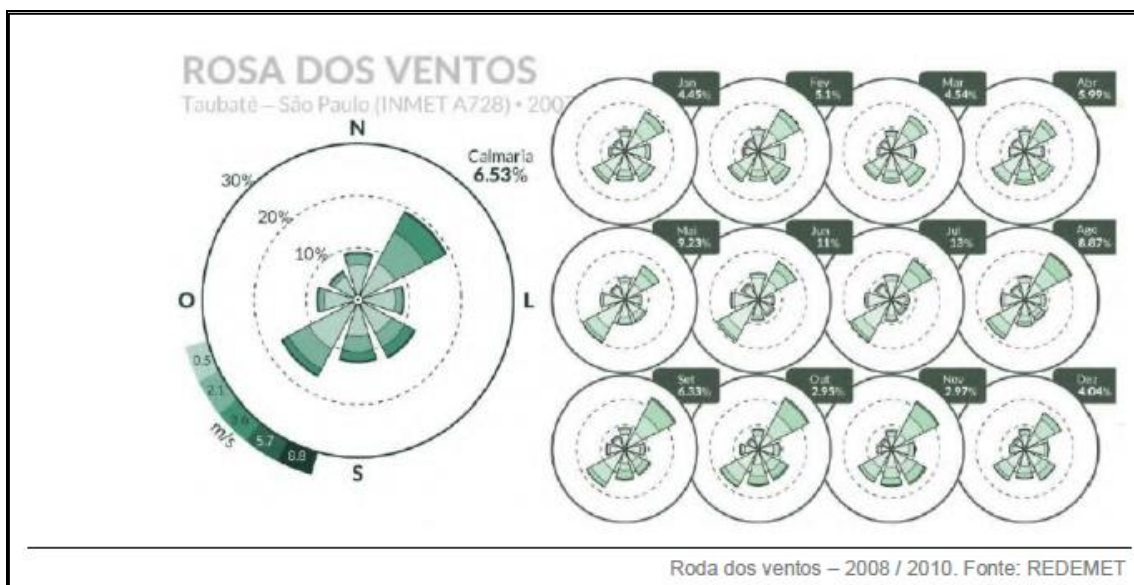
**Portanto:** o princípio da precaução será claramente desconsiderado.

**Considerando que:** consta na página 258 do EIA/RIMA (vol. III): “11.5.2 Justificativa A implantação do presente programa se justifica, inicialmente, em função da tipologia do empreendimento, **o qual proporcionará a emissões de poluentes atmosféricos em função da utilização de gás natural para a produção de energia. A emissão de poluentes poderá proporcionar a alteração da qualidade do ar na área de dispersão dos poluentes,** sendo fundamental a realização do monitoramento dos poluentes atmosféricos na área de implantação do empreendimento. Ainda, o programa de monitoramento da qualidade do ar prevê complementar a rede de monitoramento da qualidade do ar da região, que, atualmente, não conta com estações de monitoramento no município previsto para a implantação da UTE São Paulo. Por fim, a realização de tal programa será fundamental para avaliar as medidas mitigadoras a serem implementadas, **buscando trazer qualidade e segurança para as pessoas residentes no entorno do empreendimento,** assim como verificar a eficiência dos equipamentos utilizados na produção de energia”. Grifo nosso.

**Portanto:** destaca-se que não há dúvida sobre a emissão de poluentes atmosféricos, pois estão diretamente relacionados à geração de energia a partir de fonte fóssil. Desse modo, é inverossímil qualquer afirmação da empreendedora ou terceiros de que a UTE SP é uma forma de geração de energia limpa. Além disso, há contradição no conteúdo do EIA/RIMA. Embora conste no EIA/RIMA que, sobre a poluição atmosférica, é necessário considerar áreas muito mais amplas do que apenas o entorno (e ADA), especificamente toda a bacia do rio Paraíba do Sul, nesse trecho afirma-se que as medidas mitigadoras a serem implementadas apenas no entorno do empreendimento. Ou seja, ainda que se reconheça sem sombra de dúvidas que os impactos negativos extrapolam o entorno, afirma-se que as medidas mitigadoras visarão apenas as pessoas residentes no entorno.

**Considerando que:** consta na página 10 do EIA/RIMA (vol. IV): “3.3.1. Vento De acordo com os dados expostos pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) para a

estação localizada no município de Taubaté, a mais próxima do município de Caçapava, os quais foram enviados pela PROPRIETÁRIA no documento Diagnóstico Meteorológico da UTE São Paulo, os ventos são predominantemente de Sudoeste (SO) e Nordeste (NE). Esse padrão pode ser notado não só apenas na Rosa dos Ventos representada com dados anuais conforme a figura abaixo, mas também em todos os meses do ano. Apesar de menos frequentes, também podem ser destacados ventos em outras direções. Nos meses de primavera e verão, os ventos de Sul e Sudeste possuem a principal direção”.



Página 11 (vol. IV).

**Portanto:** novamente, na escala considerada, pode-se afirmar que a circulação atmosférica carregará os inegáveis poluentes (principalmente NO<sub>x</sub> e CO) na direção de São José dos Campos, com possibilidades de causar piora na qualidade do ar no município.

**Considerando que:** consta na página 11 (vol. IV) do EIA/RIMA o Mapa da Área de Estudo do meio socioeconômico abrange áreas de municípios limítrofes e próximos a Caçapava, abrangendo o contexto territorial dos municípios integrantes da Região de São José dos Campos (RSJC), formada pelos municípios de Caçapava, Igaratá, Jacareí, Jambuí, Monteiro Lobato, Paraibuna, Santa Branca e São José dos Campos, acrescida do município de Taubaté, verifica-se que a área considerada para o levantamento de informações e dados é circunscrita e não atende à dinâmica socioeconômica regional.

**Portanto:** nesse sentido, é necessário ampliar a abordagem para o levantamento de informações e dados, bem como realizar Audiências Públicas nos demais municípios que compõem a região.

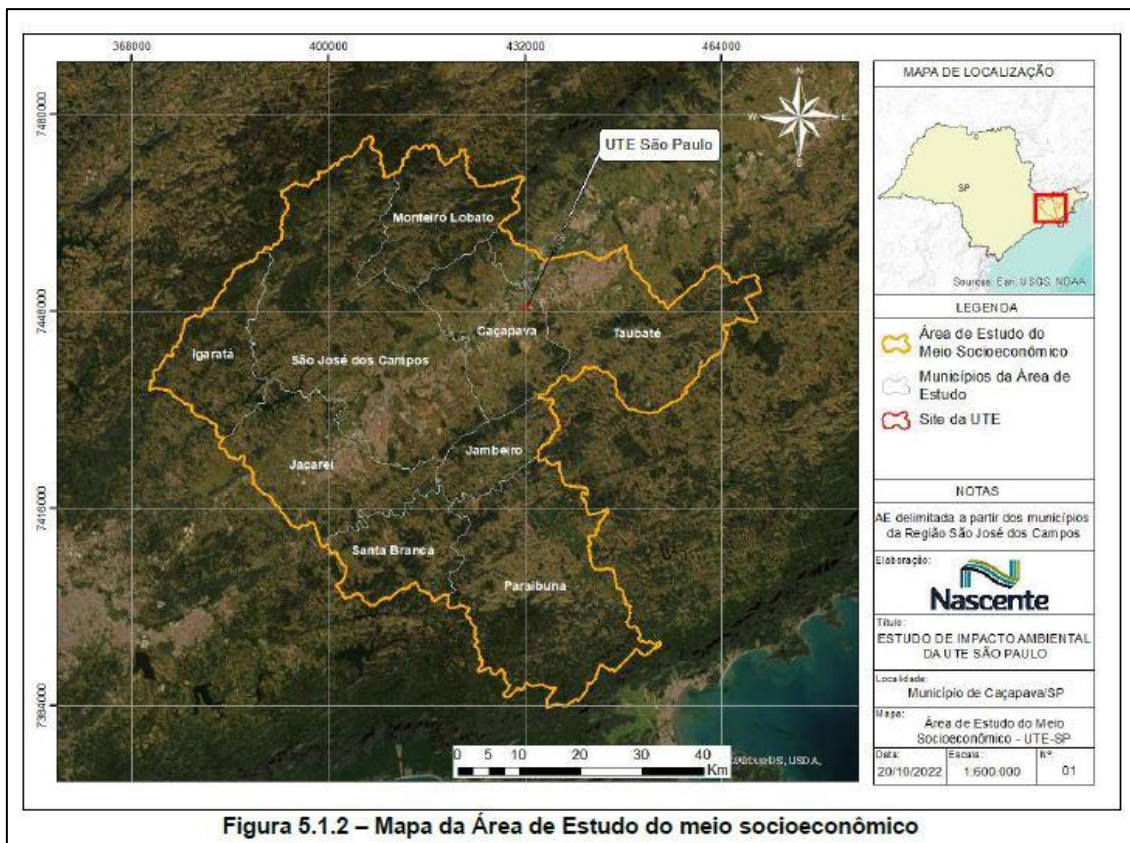


Figura 5.1.2 – Mapa da Área de Estudo do meio socioeconômico

Página 184 (vol. I).

**Considerando que:** consta na página 199 (vol. III) do EIA/RIMA “9.2.4 AII Meio Socioeconômico A AII do meio socioeconômico considerou a poligonal formada pelos municípios de São José dos Campos, Caçapava e Taubaté, que juntos formam um dos aglomerados urbanos e populacionais dinâmicos no eixo Rio-São Paulo. A AII, pela perspectiva socioeconômica, é a região com maior carga de efeitos gerados pelo empreendimento, podendo também, ser demandada a responder por meio de sua cadeia de serviços e por sua rede de fornecimento de insumos para o funcionamento da UTE São Paulo. A poligonal formada pela área e abrangência dos municípios supracitados corresponde a 2.093 Km<sup>2</sup> e foi adotada em função dos municípios de SJC e Taubaté fazerem divisa [sic] com o município de Caçapava, o qual será implantado o empreendimento da UTE São Paulo. Assim, o entendimento é que os municípios vizinhos e Caçapava podem ser impactados indiretamente em função da oferta de mão de obra, dinamização da economia local, fluxo de trabalhadores entre esses municípios, entre outros”.

**Portanto:** o estabelecimento de relações socioeconômicas entre os municípios não se estabelece com base nos limites políticos, mas, sim, com base em fluxos populacionais de trabalho (diários e sazonais), tráfego de veículos, acesso a equipamentos urbanos etc., de modo que espera-se maior refinamento no reconhecimento da dinâmica socioeconômica regional. Como exemplo, pode-se citar que não há qualquer menção a Quiririm, distrito de Taubaté que está a apenas 4.5km do empreendimento.

**Considerando que:** Consta nas páginas 424-425 (vol. II) “Como integrante do aglomerado urbano de São José dos Campos, antigas zonas rurais passaram a ser destinadas à ocupação por loteamentos urbanos de diferentes categorias. Por outro lado, a presença de unidades de conservação de uso restrito, parques ecológicos e zonas de uso sustentável e atividades rurais dão a Caçapava um papel fundamental na oferta de serviços ambientais na região. Nesse sentido, além da atividade agrícola, característica do município, **a cidade possui potencial para o setor de turismo e ecoturismo, formando uma importante base econômica**”. Grifo nosso.

**Portanto:** espera-se maior rigor quanto ao levantamento de informações e dados sobre o potencial turístico do município de Caçapava e dos municípios da região, visto que o setor de serviços relacionado desempenha importante papel na economia regional. Questiona-se ainda a abordagem de levantamento das informações e dados socioeconômicos, bem como o número reduzido de atividades de campo, a inserção de informação equivocadas e não condizentes com a realidade socioeconômica relacionada ao empreendimento. Conforme citado, sequer foram citados os municípios e localidades com potencial turístico que serão afetados pelo empreendimento. Do mesmo modo, não consta qualquer menção ao Conselho Municipal de Turismo de Caçapava (COMTUR). Embora os impactos ambientais extrapolem a ADA, não há qualquer conteúdo no EIA/RIMA que faça referência a Quiririm (Distrito Turístico de Cultura e Gastronomia ítalo-brasileira), que dista apenas 4.5km do empreendimento, ao Autódromo localizado em Tremembé, bem como outros equipamentos turísticos regionais e o circuito de festividades regionais, que atraem milhares de turistas todos os anos à região. Além disso, o empreendimento com emissão de poluentes de forma inegável, possui potencial de impactar negativamente o turismo regional, o que não foi abordado no EIA/RIMA.

**Portanto:** consta no EIA/RIMA que ocorrerá concentração de poluentes tóxicos (NOx e CO) nas serranias, destacadamente a Serra da Mantiqueira, o que exige estudos na escala de toda a bacia hidrográfica, devido à topografia e dinâmica de circulação atmosférica. Sem dúvida, isso afetará a biodiversidade, os mananciais e corpos hídricos da margem esquerda do rio Paraíba do Sul e o potencial turístico regional. Contudo, destaca-se que não foram levadas em consideração em mais de mil páginas que compõem o EIA/RIMA informações importantes sobre os municípios que compõem a Serra da Mantiqueira e que serão afetados pela emissão de poluentes.

**Portanto:** as informações a seguir se contrapõem à instalação da UTE em Caçapava, especificamente sobre as áreas da Serra da Mantiqueira que representam relevante papel no Programa Mais Turismo do Governo do Estado de São Paulo (2021: 13-15), desenvolvido em parceria com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID)<sup>8</sup>:

- “A região [da Mantiqueira] possui uma média de IDH-M considerada como alta, de 0,740, enquanto a média estadual é de 0,826, considerada muito alto desenvolvimento. O destaque desta região é sua conexão com mais três estados brasileiros e o esforço estadual e federal de criar um produto integrado: **há uma série de circuitos sendo desenvolvidos, uma trilha de longo percurso – a Transmatiqueira, assim como esta foi uma das regiões que teve maior aumento de busca de viagens durante a pandemia em São Paulo,**

---

<sup>8</sup>[https://www.turismo.sp.gov.br/dispositivo/customizado\\_publico/ferramentas\\_customizadas/periodo\\_eleitoral/bid/bid\\_files/07\\_Programa%20Mais%20Turismo%20SP.pdf](https://www.turismo.sp.gov.br/dispositivo/customizado_publico/ferramentas_customizadas/periodo_eleitoral/bid/bid_files/07_Programa%20Mais%20Turismo%20SP.pdf)

**principalmente como um *home office* nas montanhas.** Além disso, a pandemia contribuiu para a aceleração de fluxos migratórios de moradia nessa região.

- **O ecoturismo, o turismo de aventura e o turismo rural, marcam esta região. Destaca-se que a região foi reconhecida pela como a 8ª área mais insubstituível do planeta pela União Internacional para Conservação (IUCN) em função de sua biodiversidade e valor climático e importância para manutenção de recursos hídricos.**
- **A região abriga importantes cursos d'água e formações que compõem o bioma da mata Atlântica. Estima-se que remanescentes ocupem hoje entre 1 a 4% da área original no Brasil todo, o que torna o ecossistema crítico em termos de conservação e com a araucária na lista de espécies em perigo de extinção. Os remanescentes encontrados na Serra da Mantiqueira podem ser considerados refúgios atuais de espécies de períodos climáticos mais frios, muitos de origem Andina, e que coexistem com as populações de araucária.**
- **A porção paulista da Serra da Mantiqueira detém 53.028 hectares desta formação florestal (dados de 2009, produzidos pelo Instituto Florestal), área que representa 30% do que ainda resta desse tipo vegetacional no território estadual. A importância desses remanescentes é ainda mais valorizada quando se considera que apenas 5% das florestas com araucária do Estado de São Paulo estão contidas em unidades de conservação de proteção integral, valor muito distante de 17% de áreas terrestres protegidas preconizada pelas metas de Aichi de Biodiversidade.**
- **Em território paulista, as nascentes da Serra da Mantiqueira contribuem para o abastecimento de água das bacias hidrográficas do Rio Paraíba do Sul, Rio Tietê e Rio Grande, sendo a sua proteção a única garantia eficaz da qualidade ambiental e da estabilidade hídrica e geológica para os municípios ali presentes. Com água em abundância e temperaturas mais amenas, a Serra da Mantiqueira abriga ecossistemas naturalmente raros e em grande parte restritos aos topos das montanhas: é o caso das florestas com araucária (Floresta Ombrófila Mista), florestas de neblina (Floresta Ombrófila Densa Alto-montana) e campos de altitude (Estepe Alto-montana).**
- **Portanto, a Serra da Mantiqueira paulista constitui um conjunto regional de notável importância, com atributos relacionados à biodiversidade, paisagem, geologia, geomorfologia e hidrologia que a destacam e diferenciam entre as demais regiões do estado, destacando-se como mantenedora de serviços ecossistêmicos de grande relevância para a população humana do sudeste brasileiro.**
- **Assim, a fragilidade ambiental desta área, a dependência do turismo em alguns municípios, os investimentos regionais para a criação de um produto integrado e o crescimento da procura turística, principalmente em cenário pós pandemia, reforçam a relevância desta área para ações de resiliência e sustentabilidade”. Grifo nosso.**

**Quadro 6. Perfil social, econômico e ambiental dos municípios turísticos da Serra da Mantiqueira**

Município	Área (em Km <sup>2</sup> )	2010			% vulneráveis à pobreza	IDHM	% Vegetação natural
		População Total (hab.)	População Urbana (hab.)	População Rural (hab.)			
Campos do Jordão	289,98	47.789	47.491	298	20,91	0,749	15
Monteiro Lobato	332,74	4.120	1.778	2.342	30,91	0,710	30
Pindamonhangaba	731,35	146.995	141.708	5.287	20,9	0,773	16
Santo Antônio do Pinhal	133,00	6.486	3.855	2.631	31,16	0,706	24
São Bento do Sapucaí	252,57	10.468	5.040	5.428	28,59	0,720	18
Distrito de São Francisco Xavier	300,86	3.852	1.665	2.187	0	0	0
Tremembé	191,09	40.984	36.936	4.048	19,16	0,785	9
<b>Total</b>	<b>2231,59</b>	<b>260.694</b>	<b>238.473</b>	<b>22.221</b>	<b>25,27*</b>	<b>0,7405*</b>	<b>19*</b>

(Fonte: Censo IBGE 2010; Atlas da Mata Atlântica, 2013; Atlas de Desenvolvimento Humano, 2010; Dieese, 2017) \*Valores médios

Fonte: São Paulo (2021: 14).

**Considerando que:** consta na página 184 (vol. I) “Vale destacar que a Área de Estudo definida para o meio socioeconômica foi utilizada como base para coleta de dados predominantemente secundários, sendo que a coleta de dados primários foi concentrada em um raio de 3km ao redor do empreendimento”. Grifo nosso.

**Considerando que:** consta na página 424 (vol. II) “Foram utilizados dados primários obtidos por meio de campanhas de campo, que permitiu o pleno entendimento da dinâmica sociocultural, bem como a identificação da vulnerabilidade socioambiental dos grupos afetados com a inserção do empreendimento”. Grifo nosso.

**Considerando que:** consta na página 484 (vol. II) “6.3.4.9 Organização Social Os dados sobre as organizações sociais na região foram basicamente levantados na pesquisa de campo. Cabe ressaltar que a listagem representa parte importante da rede instituída”.

**Portanto:** espera-se esclarecimentos à população sobre qual foi o critério utilizado para se estabelecer um raio de apenas 3km para o levantamento de dados primários relativos ao contexto socioeconômico. Visto que se reconhece que os impactos do empreendimento extrapolam a ADA, espera-se maior rigor e detalhamento no levantamento de informações e dados socioeconômicos. A amostra permite apenas breves e circunscritas considerações sobre o contexto socioeconômico. Tratando-se de empreendimento sob licenciamento na esfera federal, IBAMA, por qual razão não foram utilizados os questionários para levantamentos socioeconômicos de órgãos federais, como o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) ou o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)?

A amostra de forma alguma permite que se afirme que “permitiu o pleno entendimento da dinâmica sociocultural, bem como a identificação da vulnerabilidade socioambiental dos grupos afetados com a inserção do empreendimento”. Isso é, no mínimo, descabido e profundamente contestável do ponto de vista técnico. Como afirmar que houve pleno entendimento apenas a partir de número reduzido de atividades de campo, não mais do que uma? Além disso, constam afirmações inverídicas, incompletas e que foram utilizadas sem o consentimento dos atores sociais mencionados. De forma alguma a rede

institucional de entidades representa o complexo e numeroso quadro de instituições e atores sociais com atuação em Caçapava e nos municípios do entorno. Destacam-se a seguir alguns pontos com informações que não correspondem à realidade, evidenciando fragilidade metodológica e desconexão com a realidade social regional. A listagem não apenas é ínfima, como não “representa parte importante da rede regional instituída”.

**Por fim, salienta-se que constam no quadro da página 484 (vol. II), informações cuja fonte não é a ONG EcoVital. São citados apenas os primeiros nomes de alguns indivíduos, sendo que alguns deles não autorizaram o uso de seus nomes e algumas das instituições listadas sequer atuam em Caçapava, muito menos na escala regional. Os cargos/funções não correspondem à realidade e alguns indivíduos de forma alguma representam as instituições às quais foram erroneamente vinculados. Desse modo, as dez instituições que compõem a lista não representam “parte importante da rede regional instituída”. Pode-se afirmar com toda certeza que as poucas páginas dedicadas aos estudos socioeconômicos carecem de rigor metodológico e de confiabilidade técnica.**

Por questão de justiça e um meio ambiente saudável, nestes termos, Pedimos Deferimento.

Atenciosamente,

  
Gerson de Freitas Junior

Taubaté-SP, 08/01/2024