

Termelétrica em Caçapava: o que isso significa?





Diversas cidades do Vale do Paraíba já aprovaram moções de repúdio à instalação da usina em Caçapava, a exemplo de São José dos Campos, Santo Antônio do Pinhal, Jacareí, Jambuí e Monteiro Lobato. Em 21 de junho, a Câmara Municipal da cidade de Taubaté realizou uma audiência pública com a participação da Frente Ambientalista do Vale do Paraíba Paulista para analisar os impactos ambientais do empreendimento, em especial sobre o distrito turístico de Quiririm, localizado apenas a cerca de 4 km de onde será a instalada a usina.

Termelétrica em Caçapava: continuar a mobilização!

Desde 2022, a empresa Natural Energia se movimenta para instalar uma termelétrica no nosso município. Para seguir com o projeto, foi marcada uma audiência pública que não era bem pública, em 31 de janeiro de 2024, suspensa pela Justiça, uma vitória da ação da Frente Ambientalista do Vale do Paraíba Paulista (FAMVAP) e da população de Caçapava.

Em 15 de março, a FAMVAP organizou uma verdadeira audiência pública na Câmara Municipal de Caçapava, com a presença de parlamentares, representantes de

organizações da sociedade civil, conselhos de políticas públicas, movimentos populares e cidadãos caçapavenses. Nela, se discutiram os prejuízos que esse empreendimento trará não só para a cidade.

Esse projeto vai aumentar a poluição do ar e usará muita água, o que compromete o abastecimento do município. Os possíveis empregos gerados para operar a usina serão poucos, e o mais importante: o impacto será regional, mas a população das cidades não foi consultada.



Audiência pública na Câmara Municipal de Caçapava, realizada em 15 de março de 2024, articulada pela FAMVAP

Pensem: os prejuízos ambientais, sanitários e econômicos compensam?

Esta publicação foi feita para você entender porque temos que continuar nos movimentando contra esse empreendimento tão impactante.

O que são termelétricas?

Termelétricas são plantas industriais que produzem energia ou unidades geradoras de energia, a partir de calor produzido pela queima de combustíveis fósseis – carvão mineral, óleo diesel ou gás metano de petróleo (chamado de “natural”), ou então pela fissão nuclear. O calor, em contato com a água, também usada nesse processo, forma vapor que gira hélices de turbinas, as quais produzem energia elétrica, por meio de um gerador. Essas usinas também podem ser movidas a biomassa, com a queima de bagaço de cana ou resíduos da indústria de celulose (aparas da madeira), outras fontes de energia térmica.

O Brasil fechou o ano de 2023 com 3.042 termelétricas desses tipos em

funcionamento. Mas, elas não são inovações na produção de energia elétrica aqui no país, pois remontam ao século XIX. A primeira delas foi instalada em 1883, em Campos dos Goytacazes, no Rio de Janeiro. Cresceram em número, para explorar os recursos fósseis existentes.

Em 1940, o governo regulamentou a situação das usinas térmicas e apareceram unidades movidas a carvão mineral. A primeira usina a óleo combustível data de 1954, em São Paulo. Com a construção de hidrelétricas, a partir da década de 1970, houve uma redução de dependência da geração de uso de energia provinda da queima de combustíveis fósseis.



Privatização e o retorno das termelétricas



Em 29 de novembro de 2022, o deputado Ivan Valente (PSol) promoveu audiência pública sobre a termelétrica, na Câmara dos Deputados, em Brasília.

Em julho próximo, a Lei 14.182/2021, que regulou a privatização da Eletrobrás, completa três anos. Essa lei incluiu uma emenda que obriga a contratação de termelétricas a gás natural por meio de leilões, as termelétricas-jabutis. Incluir os “jabutis” nos projetos de lei é um modo de inserir certas propostas que, apresentadas separadas no Congresso, podem não ser aprovadas.

A redação do primeiro parágrafo da lei foi feita de modo a ser aprovada no conjunto, sem vetos. Ela prevê a contratação obrigatória de 8 GW de termelétricas a gás natural, em municípios do Norte, Nordeste e

Sudeste. Essas usinas têm de gerar energia pelo menos 70% das horas totais de um ano.

Esse parágrafo praticamente traduz o interesse particular do lobby do setor de gás brasileiro no parlamento, desvirtuando a lei para garantir uma reserva de mercado desse grupo.

Com isso, empreendimentos desnecessários serão ampliados, a emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE) do setor elétrico brasileiro aumentará e os consumidores de energia elétrica terão tarifas mais altas. Estudos técnicos apontam que as contas de luz dos consumidores podem subir até mais de 12%.

Por que tem que ser termelétrica?



A ONG Ecovital debateu a termelétrica em 27 de agosto de 2022, com a presença de Sonia Guajajara

A contratação forçada das usinas a gás vai contra até a tendência do mercado, pois as energias solar fotovoltaica e eólica são as preferidas. As termelétricas com operação reduzida ficam em terceiro lugar, pois seus custos de operação e de combustíveis são altos.

Essas usinas comprometem os recursos de água disponíveis, pois 70 a 80% da água usada não retornam diretamente à bacia hidrográfica, evaporando no resfriamento. Por exemplo, uma usina a gás natural pode consumir 1.000 litros de água por MWh. Seu consumo diário equivale ao abastecimento de água de uma cidade com aproximadamente 156 mil habitantes, totalizando 24 milhões de

litros diários (IEMA, 2021).

Pesquisa do Instituto ClimaInfo de 2023 analisou a crise hídrica e energética do país e concluiu que é preciso usar mais as energias solar e eólica. Diante das alterações climáticas, cada vez mais intensas, é necessário investir nessas energias alternativas.

Usinas termelétricas também contribuem para aumento dos GEE. As emissões de GEE aumentaram muito no Brasil por causa do desmatamento e da agropecuária. Mas, o setor elétrico também contribuiu com isso, tendo a maior alta em 50 anos, por conta do acionamento das termelétricas (Fonte: SEEG - Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa).

Termelétrica em Caçapava?

O projeto da Natural Energia – UTE SP (Usina Termelétrica São Paulo) prevê a instalação de uma usina desse tipo, planta de 50 mil m² em área de 250 mil m², na localidade Sá e Silva, Campo Grande, na Rodovia Vito Arditto, ou Estrada Velha, limite entre Caçapava e Taubaté.

Não é uma usina qualquer, mas uma mega usina, uma das maiores do Brasil, com capacidade para gerar 1.700 MW. Hoje, a maior usina desse tipo existente no país está em Sergipe e produz 1.500 MW. A de Caçapava vai consumir 8 milhões de m³ de gás metano por dia, retirado do pré-sal e encaminhado para uma estação de bombeamento em Caraguatatuba que, por intermédio de duto, envia até o município de Caçapava.

A UTE SP funcionará com três

módulos independentes: uma opera no Ciclo Simples, enquanto os outros dois podem operar no Ciclo Simples ou no Ciclo Combinado. No Ciclo Simples, uma turbina a gás natural acoplada a um gerador converte a queima do gás em energia elétrica. No Ciclo Combinado, além desse processo, o calor dos gases é reaproveitado para aquecer água em uma caldeira de recuperação de calor.

O vapor produzido gira uma turbina a vapor ligada a um segundo gerador. Um sistema de condensadores a ar resfria a água condensada, que retorna à caldeira para reiniciar o processo. A usina opera com módulos independentes, mas centralizados num controle automatizado para otimizar a produção de energia conforme o que for necessário.

A Frente Ambientalista do Vale do Paraíba promoveu ato público em Caçapava em 27 de janeiro de 2024



Nossas águas vão para as turbinas?

A usina vai usar 65,2 m³ de água por hora, vinda do Córrego Caetano e de quatro pontos de captação subterrânea do Aquífero Taubaté, localizados na área do empreendimento.

O lançamento do efluente tratado será no Ribeirão Caçapava Velha ou Boçoroca, pois parte da água usada no processo é contaminada por lubrificantes e outros produtos.

A maior parte do município de Caçapava é abastecida por águas subterrâneas, por intermédio de 16

poços artesianos, que enviam o líquido para estações bombeadoras, as quais repassam para as casas. Estes poços já estão perdendo a capacidade de produção, pois o aquífero está com cada vez menos água.

O sistema de abastecimento perde água não só ao longo da operação, mas também pela inexistência de um programa de manutenção preventiva. A usina demandará muita água, o que pode colapsar todo o sistema.

Mas o metano não é gás “limpo”?

Mesmo tratado, o metano ainda é poluente, pois é combustível fóssil. Numa escala de elementos poluentes, ficaria em terceiro lugar, atrás do carvão mineral e do óleo diesel. Com a sua queima, são liberadas substâncias em grandes quantidades, como o dióxido de nitrogênio (NO₂). O NO₂ reage com o vapor d'água e produz o ácido nítrico (HNO₃), uma substância que causa a chuva ácida, danificando a vegetação, como hortaliças e frutas produzidas na região.

Em altas concentrações, gera uma névoa marrom avermelhada que reduz a visibilidade local. Além disso, os autores do projeto não levaram em consideração as condições negativas de dispersão de poluentes no Vale,

principalmente nos meses de outono e inverno. Já imaginou o que acontecerá com as estradas na época das neblinas dos meses secos do Vale?

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do projeto aponta três fontes principais de poluentes atmosféricos: Monóxido de Carbono (CO), emissão de 3.303 toneladas por ano; Óxidos de Nitrogênio (NO_x), 2.541 toneladas anuais; Hidrocarbonetos Totais (HC), 579 toneladas/ano.

Todas essas substâncias são produtoras do ozônio. Uma salada de substâncias tóxicas que provocam doenças respiratórias como bronquite, asma, alergias, enfisema, inflamações de regiões do corpo humano que tenham mucosa etc.

Poluição e turismo não combinam

Para efeitos de comparação, a poluição anual prevista pelo empreendimento é quase igual à emitida por 640 mil veículos em termos de emissão de CO, ou mais de 6 milhões de veículos em termos de emissão de NOx . É quase a frota de veículos da capital paulista!

Além da poluição local, serão jogadas no ar 5,8 milhões de toneladas de dióxido de carbono (CO₂) por ano, acelerando o aquecimento global, que já castiga o país com desastres ambientais e ondas de calor. Para se ter uma ideia da magnitude do empreendimento, esta usina sozinha causará um aumento de 13,8% nas emissões de CO₂ do setor elétrico brasileiro. E o

turismo regional como ficará, principalmente nas cidades das serras? A empresa responsável pelo projeto simplesmente omitiu os impactos sobre as Estâncias Turísticas de Tremembé (a 12 km do empreendimento, a Nordeste), de Santo Antônio do Pinhal (distante 25 km do local, ao Norte), de Campos do Jordão (a 35 km da usina, a Nordeste); do Município de Interesse Turístico de Monteiro Lobato (a 19 km do lugar, a Noroeste), do Distrito Turístico de Quiririm (município de Taubaté, a cerca de 4.5km do empreendimento, a Nordeste) e sobre as áreas turísticas de Pindamonhangaba (Piracuama e Ribeirão Grande, por exemplo).

Área de Proteção Ambiental da Serra do Palmital



O que acontece com os poluentes?

Pode haver ainda alta concentração de Monóxido de Carbono (CO₂) nas serras, por conta das características de topografia e circulação atmosférica. Os ventos no Vale são fracos, tipicamente alinhados a ele. Mas sofrem influência também da brisa do mar: quando defletem na escarpa da Serra do Mar, passam por cima do Vale, encontram com a Serra da Mantiqueira, que forma uma barreira atmosférica. Por conta desse fenômeno, a dispersão de poluentes é difícil, pois a atmosfera local fica confinada.

Esse sistema de circulação de ventos vai levar os poluentes para as encostas serranas. Lá, existem mananciais importantes, cursos d'água que drenam para a margem esquerda do Rio Paraíba do Sul. E ali se encon-

tram ainda áreas de matas atlânticas protegidas, como nas Unidades de Conservação (ARIE da Pedra Branca em Taubaté, 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), por exemplo.

A Frente Ambientalista do Vale, incluindo pesquisadores do ITA e do INPE, identificou várias incongruências no projeto da usina, inclusive o fato dos estudos realizados por empresas parceiras da Natural Energia não considerarem áreas muito mais amplas que o entorno imediato do empreendimento para desenvolver ações compensatórias à poluição atmosférica gerada.

Não haverá um ganho econômico?

Segundo a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), 1 MW de energia atende a 7.500 pessoas. Com a potência instalada dessa unidade, a geração de energia alcançará cerca de 13 milhões de pessoas, equivalente a cinco vezes a população do Vale do Paraíba.

O que acontecerá com a energia restante? Esse empreendimento não garante o fornecimento e a estabilidade na energia da região e

nem de Caçapava.

Toda energia gerada no Brasil cai nas linhas do sistema integrado de transmissão, que é gerenciado em Brasília pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico. Ou seja, a energia é gerada aqui, mas não dá garantia de seu uso apenas local. É claro que a prefeitura local pode se beneficiar dos impostos gerados por todas essas transações. Mas o impacto ambiental compensa esse benefício? Pense nisso.

A população atingida foi consultada?



Novo ato contra a implantação da termelétrica aconteceu no dia 31 de janeiro de 2024, dia da audiência pública organizada pela empresa

Não foi e, por isso, a FAMVAP e o Ministério Público Federal demandam que sejam esclarecidas as populações não só de Caçapava, como dos municípios atingidos pelos impactos ambientais da usina. Isso pode ser feito por meio de audiências públicas aqui e em Taubaté, Tremembé, Pindamonhangaba, Santo Antônio do Pinhal, São José dos Campos, Jambeiro e outros municípios.

Um exemplo: o projeto não faz referência alguma a Quiririm (Distrito Turístico de Cultura e Gastronomia ítalo-brasileira), que dista apenas 4.5km do local, além de outros

equipamentos turísticos regionais e o circuito de festividades regionais, que atraem milhares de turistas todos os anos à região.

O ecoturismo, o turismo de aventura e o turismo rural marcam a região da Serra da Mantiqueira. Ela foi reconhecida como a 8ª área mais insubstituível do planeta pela União Internacional para Conservação em função de sua biodiversidade e valor climático e importância para a manutenção de recursos hídricos. Uma usina como essa colocará o patrimônio natural em risco e as atividades que nele se desenvolvem.

E os empregos?

A termelétrica é inteiramente automatizada e vai gerar cerca de 40 empregos, na sua operação, destinados a técnicos altamente qualificados. São cargos que exigem formação longa e específica. Também haverá gente contratada pela empresa para administrar a unidade, mas não se sabe como será esse gerenciamento e quantas pessoas absorverá.

A construção dessa planta demorará ao menos dois anos, envolvendo 2 a 3 mil trabalhadores do setor de construção civil.

Empreendimentos desse tipo costumam gerar grande impacto local, com fluxo migratório em curto espaço de tempo, impactando preços de aluguéis e mercadorias, além da rede de serviços públicos.



Da roda de conversa na Ecovital, em 2022, participaram ainda pesquisadores e ambientalistas: Wilson Cabral, Luciana Gatti e Sullivan Santos



Em Caçapava, comunidade Sá e Silva se manifesta contra a termelétrica em 08/06/2024

Mais um passivo ambiental?

Caçapava já tem vários passivos ambientais, por conta de empresas potencialmente poluidoras, que se instalaram no município e por isso, tiveram atividades suspensas.

Indústrias de processamento de metais não ferrosos como a FAÉ, a Tonolli, que hoje são massas falidas, poluíram o município e deixaram passivo ambiental.

A FAÉ, por exemplo, adoeceu muita gente pela contaminação por chumbo (saturnismo), pessoas morreram e crianças sofreram mutações genéticas. Vários empreendimentos no município, por não serem

adequados, foram embargados. A construção do aeroporto, as minerações de areia que degradaram permanentemente boa parte da várzea do rio Paraíba do Sul.

Constantemente, pedreiras tentam se instalar nas serras que margeiam Caçapava, entre Monteiro Lobato e Jambeiro, uma delas na Unidade de Conservação da Serra do Palmital.

Quantos passivos ambientais! Será a termelétrica um a mais? De acordo com a própria empresa, a usina proposta para Caçapava tem um tempo de vida útil de cerca de 30 anos, depois se torna obsoleta.

Vamos discutir o uso racional de energia!

Vivemos os resultados negativos das alterações climáticas, que são potencializadas pela ação humana. Desde a Revolução Industrial, o ser humano intensificou a emissão de gases do efeito estufa na atmosfera, pela queima de combustíveis fósseis. A termelétrica só vai contribuir para a geração de gases que causam o aquecimento global, além de impactar o uso da água disponível no Vale.

Muitas pessoas morreram e continuam morrendo pelos extremos acentuados no clima: chuvas intensas em locais específicos como nos estados de Alagoas, Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, São Paulo etc., além da seca dos

reservatórios no sudeste do país. Os mais atingidos são os mais pobres, que perdem o que construíram a duras penas ou pagam com as suas vidas.

Leia esse texto com atenção, compartilhe com seus conhecidos, vizinhos e amigos. Acompanhe as mobilizações em torno do projeto e participe dessa luta que é de todos nós!

Frente Ambientalista do Vale do Paraíba Paulista

Texto produzido e revisado de forma coletiva. Contribuíram para esta edição: Sullivan Santos, professor; André Rodrigues, pesquisador; Vilmar Pedro Votre, professor universitário e pesquisador; Mariane Sanefuji, comunicadora social; e Gerson de Freitas Junior, professor universitário e pesquisador. Fotografias: Douglas Fonseca.



Algumas referências de consulta:

<https://coalizaoenergialimpa.org/>

GONÇALVES, A. R. e GATTI, L. Termelétrica coloca em risco a saúde da população. [2024] [S.l.: s.n.]

NATURAL ENERGIA. RIMA. Relatório de Impacto Ambiental. 2023. Disponível em: <https://naturalenergia.com.br/publicacoes/> Acesso em: 21 dez. 2023

<https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei.complementar/2012/lei.complementar-1166-09.01.2012.html#:~:text=Cria%20a%20regi%C3%A3o%20metropolitana%20do,Norte%20C%20e%20d%C3%A1%20provid%C3%AAs%20correlatas>

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/Lei/L14182.htm

<https://www.gov.br/aneel/pt-br/assuntos/noticias/2024/matriz-eletrica-teve-ampliacao-de-1-5-gw-em-abril-com-47-novas-usinas>

<https://arayara.org/assine-a-peticao-xo-termoeletricas/>

<https://arayara.org/ibama-reprova-estudo-ambiental-de-usina-termoeletrica-em-cacapava/>

<https://seeg.eco.br/>

