UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E CIÊNCIAS EXATAS
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA

Rio Claro, 10 de janeiro de 2023

Ilustríssima Senhora Promotora de Justiça – PJ Rio Claro

Ref. Ofício 276/2022/5ªPJRC/ama
Inquérito Civil n° 14.0409.0000027/2022-0

Prezada Senhora

Em atendimento ao requerido *"que sejam especificadas alternartivas locacionais para a barragem que se pretende construir na bacia do Rio Corumbataí"* , conforme ofício em referência, estivemos reunidos no Departamento de Geologia para tratar deste tema, além de mim, o Prof. Dr. José Eduardo Zaine e o doutorando Geólogo André de Andrade Kolya, autores de documentação anterior (Representação nº 43.0409.0000027/2022-8), encaminhada a esta PJ/RC em janeiro/2022. Nesta citada reunião, ao analisarmos o processo (inquérito civil) em referência, ficou constatado que nem o Departamento de Geologia, nem a equipe de docentes e pesquisadores do Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Unesp – Câmpu de Rio Claro possuem alçada (em termos de recursos humanos, laboratoriais e outros meios de pesquisa) suficientes para o atendimento em tela.

Como anteriormente, e por diversos meios, mencionado, nossa equipe, que também é gestora do Projeto Geoparque Corumbataí – a ser apresentado formalmente à UNESCO em 2023, não se coloca contrária à reservação de água para abastecimento da população do território da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí. Temos plena ciência – técnica e científica – da futura potencial escassez desse recurso essencial. Apenas nos posicionamos contrariamente à localização proposta para a construção da barragem, no caso, no denominado Ponto 7 (P7), região de confluência dos rios Cabeça e Passa Cinco por ser esta área de altíssimo valor enquanto geopatrimônio (natural – geológico, geomorfológico, hidrológico; histórico/cultural – sítio arqueológico de valor mundial – ver documento anexo).

Convém destacar que a contemplação de alternativas locacionais é uma atribuição do Estudo de Impacto Ambiental (Resolução Conama nº 01/86, artigo 5º, inciso I), cuja elaboração deve ser coordenada pela instituição responsável pelo empreendimento. Ainda assim, a equipe da Unesp e do Projeto Geoparque Corumbataí está ativamente contribuindo com o processo de Avaliação de Impacto Ambiental na forma da participação pública. Ao apontar especificidades e fragilidades socioambientais do P7, a equipe antecipa que esta alternativa locacional não deve ser selecionada, mitigando riscos e otimizando recursos, que devem ser direcionados para o estudo de outras alternativas. Além disso, ressaltamos que esta equipe já apresentou, no relatório da Representação nº 43.0409.0000027/2022-8, sugestões de alternativas para complementar a reservação de água, reduzir pressões hídricas e auxiliar na regularização da vazão dos cursos d'água da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí.

Reforçamos nossa posição contrária à escolha do P7 devido aos grandes danos que esta construção trará ao meio ambiente e à história do planeta, da vida e da ocupação do território. Destacamos três trechos do documento "Representação para o Ministério Público Federal", que nos foi enviado juntamente com o ofício em referência e que se reveste de importância para nosso posicionamento:

1. *"Especificamente para análise de impacto ambiental, o critério principal foi o da área de inundação (ENGECORPS ENGENHARIA S/A, 2020), uma medida extremamente simplificada do impacto no bioma de uma região inclusa em duas Áreas de Proteção Permanente, contendo um conjunto relativamente expressivo de sítios arqueológicos".*
2. *"Não é possível aceitar a fala do diretor-presidente da Agência PCJ, que descreve a urgência para a execução dos trabalhos como consequência da verba disponibilizada pelo Governo do Estado de São Paulo em um ano eleitoral. Obras com esse porte, dado o impacto ambiental e financeiro, deveriam ser adequadamente planejadas, para que o erário público seja utilizado da forma mais racional possível."*
3. *"Não é adequado, inclusive, prescindir de estudos de múltiplas alternativas combinadas à construção de um único reservatório. As crises hídricas tenderão a ser recorrentes devido às mudanças climáticas e a regularização da vazão por barramento sem considerar a recuperação de mananciais e as zonas de recarga levarão a investimentos financeiros vultuosos, porém ineficazes a médio prazo".*

Acrescentamos a este item a significativa perda de água que ocorre entre o seu tratamento final e a chegada desta às residências dos consumidores. A rede de distribuição, em Rio Claro, por exemplo, foi parcialmente substituída para tentar solucionar esta questão, porém ainda continua da ordem de 40% (informação verbal de

funcionário do DAAE/Rio Claro). Como esta perda se encontra nos demais municípios da bacia? Piracicaba, principalmente, que é, sem dúvida, o município que tem maior demanda de água? Neste caso, mesmo com a construção de barragem, o problema vai continuar em elevados índices de perda e a não entrega da água a quem dela necessita. Qual a política que está em curso ou em planejamento para mitigar, ou até, idealmente, zerar, a poluição no Rio Piraciaba que, atualmente, impossibilita o município de Piracicaba de captar água deste rio?

Com todo o até aqui exposto, enfatizamos que a UNESP/Rio Claro, embora não disponha de recursos humanos, nem de estrutura técnico-científica para, por si só, determinar um local alternativo para a construção de uma barragem na Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí, coloca-se à disposição para colaborar em reuniões de trabalho em conjunto com a Agência PCJ, no intuito de discutirmos outras alternativas locacionais para uma represa, sem que esta cause tanto impacto e devastação, como os que ocorrerão com a contrução de barragem no denominado P7.

Atenciosamente

Prof.Dr. José Alexandre J. Perinotto

Ilma. Sra.
Dra. Mariana Fittipaldi
DD. Promotora de Justiça
Rio Claro/SP

MAE UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
MUSEU DE ARQUEOLOGIA E ETNOLOGIA

São Paulo, 13 de dezembro de 2022

Prezados Senhores,

É com perplexidade que recebemos a notícia de que a Agência PCJ, após inúmeras tratativas e aparente entendimento das características deletérias da opção "P7" de barramento do rio Passa Cinco, próximo à confluência com o rio Cabeça, está se movimentando no sentido de ignorar todos os argumentos oferecidos por cientistas e procedendo com uma justificativa aparentemente "técnica". Sabemos que, ao ignorar problemas levantados por outras áreas de conhecimento, não existe justificativa "técnica" que se sustente. É quase um truísmo afirmar que a implantação de uma barragem gera impactos ambientais enormes, afetando o solo, a fauna, a flora e bens culturais. Esta afirmação, por óbvia que seja, aparentemente não está sendo levada a sério pela Agência PCJ. No caso específico da região de Rio Claro, esses impactos são ainda maiores se pensarmos no pouco que restou. Estamos tratando de uma região já tão degradada, onde os canaviais e grandes áreas de mineração tomaram conta da paisagem de maneira tão opressiva, onde o único museu histórico relevante foi abandonado pelo poder público até ser literalmente incinerado, que qualquer ação adicional que implique em mais destruição deve ser minuciosamente examinada. Tal exame minucioso já foi realizado e apresentado em forma de relatório pelo Departamento de Geologia da UNESP (Kolya et al. 2022), em atendimento a uma solicitação do Ministério Público do Estado de São Paulo. O relatório incorporou uma série de informações de cunho arqueológico, algumas das quais eu e minha equipe produzimos, mas gostaria aqui de tecer algumas considerações ulteriores que talvez sejam relevantes para um melhor julgamento da matéria, especificamente no que tange o impacto de barragens no patrimônio cultural. Vou me utilizar de justificativas tão ou mais técnicas do que as apresentadas pela Agência PCJ, baseadas em minha experiência profissional, tanto no campo acadêmico como relacionada ao monitoramento de cinco barragens ao longo dos rios Tietê, Grande e Pardo, sob responsabilidade da empresa AES Brasil (Araujo et al. 2022).

Sobre a significância de sítios arqueológicos e a pretensa redundância da informação

Há uma espécie de consenso implícito na mente de profissionais da arqueologia, repassado muitas vezes a empreendedores e legisladores, de que sítios arqueológicos são "importantes" mas, ao mesmo tempo, redundantes. Quem teria visto um sítio lítico teria visto todos. Dado o pressuposto (implícito) de que os grupos indígenas caçadores-coletores pretéritos, responsáveis pela formação dos sítios, constituiriam sociedades "simples", suas atividades seriam redundantes. Uma constante mudança de acampamentos ao longo de milênios, ocupando uma determinada região, faria com que um número enorme de sítios fosse formado, todos mais ou menos iguais, contendo basicamente a mesma informação. Esse pressuposto não pode ser considerado, *a priori*, errado. Faz até sentido pensar que tal seja o caso, mas nenhum pressuposto científico pode se sobrepor à dura materialidade das observações empíricas, e é aqui que entram nossas observações diretas: temos evidências concretas de que alguns sítios arqueológicos são absolutamente únicos, e tal característica pode ser observada pela quantidade de materiais arqueológicos depositados no local ou pela recorrência das ocupações em um mesmo ponto. No caso específico do sítio Alice Boer, podemos afirmar, com alto grau de probabilidade, que estamos tratando de um sítio único, pelas seguintes razões (refs. Em Araujo 2001; Araujo et al. 2020, 2021):

1. Ainda no final dos anos 1950 um colecionador de peças arqueológicas chamado Gualter Martins doou um lote considerável ao Museu Nacional do Rio de Janeiro. Essa coleção chamou a atenção da pesquisadora Maria Beltrão, que escreveu um artigo sobre a coleção, proveniente de Rio Claro, e para lá se dirigiu a fim de aprofundar os trabalhos. Foi dirigida para uma propriedade onde havia grande quantidade de materiais, e o local foi batizado sítio Alice Boer.

2. No final dos anos 1960 o arqueólogo estadunidense Tom Miller, lotado na extinta Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Rio Claro, realizou intenso trabalho de prospecção na região. Tal trabalho redundou na catalogação de centenas de sítios arqueológicos abrangendo os municípios de Rio Claro, Ipeúna, Charqueada,

Piracicaba e região. Nenhum outro sítio jamais apresentou a quantidade de materiais presentes em Alice Boer.

3. Alice Boer foi sistematicamente visitado e sujeito a coleta de superfície pelo sr. João Boer, morador da propriedade, por décadas. O interesse do sr. Boer pelas peças de pedra lascada, desde tenra idade, resultou em uma coleção particular de centenas de peças. Questionado sobre outras localidades com igual relevância, o sr. Boer não nos conseguiu apontar nenhuma.

4. Eu e minha equipe trabalhamos na região de Rio Claro desde 2010. Fizemos prospecções arqueológicas por toda a região, entrevistamos dezenas de proprietários e colecionadores de peças, visitamos os locais de achado das mesmas, e não logramos encontrar nenhum outro sítio tão significativo como Alice Boer.

O que teria motivado a formação de um sítio arqueológico tão ímpar? Uma possível resposta talvez resida na própria implantação do mesmo, em um ponto da margem do rio Cabeça onde processos deposicionais, e não erosivos, são predominantes. Porém apenas esse aspecto geomorfológico local não basta como explicação. A existência da confluência em "T" do Cabeça com o Passa Cinco, uma centena de metros abaixo, poderia ter tido valor simbólico considerável. Além disso, uma centena de metros acima, temos as corredeiras do Altarúgio, local certamente perfeito para a pesca com a instalação de armadilhas. Por fim, o sítio foi cortado por uma estrada vicinal justamente porque naquele ponto era possível atravessar o rio Cabeça a vau, sem a necessidade de ponte, segundo informações orais dos habitantes mais idosos.

Em suma, as observações empíricas, obtidas em uma das regiões mais bem conhecidas do Estado de São Paulo, apontam para o caráter único do sítio. Porém, essa característica de não redundância ou significância extrema foi por nós observada em outras regiões do Estado de São Paulo. A título de exemplo, um sítio denominado Carcará, nas proximidades de São José dos Campos, foi detectado dentro de uma área a ser destinada para loteamento de alto padrão (Rhea 2008). Esse sítio era o único exemplar conhecido na região do Vale do Paraíba,

também bastante conhecida do ponto de vista arqueológico, com uma enormidade de materiais lascados com quase 10.000 anos de idade, além de cerâmica indígena mais recente. Apesar do amplo reconhecimento de sua importância, e de nossa sugestão de que deveria ser preservado dentro de uma praça interna do loteamento, optou-se por contratar uma empresa e prosseguir com o "salvamento", com uma escavação rápida e obliteração total do sítio para construção de uma via de acesso (A Lasca 2016 a,b).

Um terceiro sítio que podemos adicionar a esse rol de exemplos é o sítio Bastos, localizado no Município de Dourado – SP, com ocupações humanas que se estendem de 12.600 a 1.400 anos atrás, em um mesmo ponto da paisagem, ao lado de um pequeno córrego. Trata-se do sítio mais antigo do Estado de São Paulo e, apesar de nossos intensos esforços de prospecção na região desde 2012, nunca conseguimos encontrar outro sítio com as mesmas características. Felizmente este sítio não corre risco de destruição e está sendo escavado seguindo padrões acadêmicos, de maneira contínua e meticulosa, por mais de oito anos (Araujo & Correa 2016).

O ponto central aqui é que nenhuma ação de "salvamento" ou "resgate" arqueológico nos moldes comumente realizados por empresas de arqueologia será defensável no caso de Alice Boer. O sítio, ou o que dele restou, deve ser preservado *in situ*. Se algum projeto de cunho acadêmico porventura se interessar pela continuidade dos trabalhos, o sítio deverá ser escavado com o máximo cuidado, sem nenhum tipo de imposição de prazo, posto que o local já foi parcialmente escavado pela equipe de Maria Beltrão entre 1961 e 1986, mas sua ampla coleção foi perdida no incêndio do Museu Nacional do Rio de Janeiro. O restante da coleção se encontra em mãos de particulares. Sendo assim, não temos mais nenhum material do Alice Boer albergado em instituições de pesquisa, com exceção de algumas poucas lascas por nós coletadas entre 2010 e 2012. Duvidamos, portanto, que um trabalho de escavação que envolveu dezenas de pesquisadores do mais alto gabarito (Beltrão 1974; Beltrão 2000; Beltrão et al. 1982; Meis & Beltrão 1981, 1982), ao longo de 25 anos, possa ser realizado de maneira rápida por uma empresa apenas para atender uma escolha "técnica" com viés unilateral. A este cenário desanimador, podemos ainda adicionar a informação de que todas as coleções arqueológicas provenientes da centena de sítios detectados por Tom Miller foram perdidas com a extinção da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Rio Claro durante o

regime militar. Caixas repletas de material arqueológico ficaram expostas nos corredores da Universidade e foram saqueadas pelos alunos, que levavam para suas repúblicas os interessantes "souvenirs" na forma de pontas de flecha. O restante das peças, menos interessante, foi provavelmente descartado (Araujo 2001).

Sobre os impactos constantes e duradouros que as barragens impõem ao patrimônio arqueológico

Um segundo tópico que não podemos nos furtar de levantar se refere ao impacto que as barragens impõem ao patrimônio arqueológico. Apesar do truísmo de que uma barragem implica na destruição total da fauna e flora (e apesar das ações de "resgate" de um ou outro mamífero e alguns répteis que aparecem na imprensa), essa ação, uma vez ocorrida, tende a ter seus impactos cessados. Apesar de todas as plantas, vertebrados e invertebrados terem perecido, e a perda de biodiversidade ser incalculável, isso ocorre apenas uma vez. No caso dos sítios arqueológicos, a situação é totalmente diversa: a faixa de depleção ou a simples ação das ondas faz com que toda a margem do reservatório, que pode somar milhares de quilômetros lineares, seja diuturnamente impactada pela erosão. Isso faz com que sítios arqueológicos situados dentro dessa faixa sejam impactados durante anos (e mesmo décadas) a fio. Os materiais arqueológicos se desprendem do solo e ficam expostos à ação do sol e das ondas, além de sujeitos à coleta por curiosos e colecionadores particulares. Tal fato, por óbvio que seja, não é tratado de maneira adequada por nossa legislação, que prevê apenas atividades de levantamento prévio à implantação das barragens, mas não o monitoramento obrigatório das margens após a inundação. A única exceção se refere às barragens mais antigas, cujo licenciamento aconteceu antes da Resolução CONAMA de 1988, mas o número de barragens nessa categoria é relativamente pequeno. Sendo assim, trata-se o impacto das barragens ao patrimônio arqueológico como algo que se resolve de uma única vez, com um levantamento prévio, seguido de eventual "salvamento" de um ou outro sítio, e assim considera-se o impacto mitigado. Ocorre que os levantamentos arqueológicos raramente se dão acompanhando a cota de *maximum maximorum* da barragem, sendo realizados por meio

de caminhamentos, aproveitando cortes de estrada, terrenos arados e informações de moradores, e quase sempre nos fundos de vale. No entanto, mesmo um levantamento arqueológico voltado especificamente para a futura faixa de depleção não obteria sucesso, tendo em vista que a maior parte dos sítios estaria soterrada, às vezes a mais de 2 m de profundidade, e só ficariam efetivamente visíveis após o início dos processos de erosão induzidos pela barragem. Sendo assim, além do levantamento arqueológico tradicional, realizado antes da inundação, é mister realizar o levantamento arqueológico posterior à inundação, ao longo da faixa de depleção, com a detecção de sítios sendo erodidos e seu monitoramento constante, com a decisão de escavá-los ou não dependendo do caso, seguindo práticas internacionais de preservação e mitigação de impactos induzidos por barragens (p. ex., Banks & Czaplicki 2016; Frankforter et al. 2012).

Os solos da região de Rio Claro são extremamente arenosos, desenvolvidos a partir da alteração dos sedimentos das formações Itararé, Tatuí, Pirambóia, Botucatu e Rio Claro. Sua susceptibilidade à erosão é enorme, e com certeza a implantação da barragem pretendida pela Agência PCJ, seja onde for localizada, irá desencadear processos erosivos de grande monta. Em uma região repleta de sítios arqueológicos, é certo que muitos deles irão começar a aparecer e seu conteúdo será erodido. As ações de mitigação, caso a barragem seja realmente construída, devem ser entendidas dentro deste cenário. Sugerimos fortemente que o projeto de represamento em tela (opção P7) seja abortado por ser cientificamente inviável, e que novo local seja escolhido em parceria com técnicos da UNESP – Rio Claro.

Prof. Dr. LD Astolfo Gomes de Mello Araujo

Coordenador do LEVOC – Laboratório
Interdisciplinar de Estudos em Evolução,
Cultura e Meio Ambiente

Referências Citadas

A LASCA Arqueologia. 2016 a. *Resgate Científico do Patrimônio Cultural Arqueológico no Loteamento Alphaville - São Jose dos Campos/SP: Relatório Final de Laboratório – TOMO I.* Processo IPHAN/SP nº 01506.001213/2009-77.

A LASCA Arqueologia. 2016b. *Resgate Científico do Patrimônio Cultural Arqueológico no Loteamento Alphaville - São Jose dos Campos/SP: Relatório Final de Laboratório – TOMO II.* Processo IPHAN/SP nº 01506.001213/2009-77.

Araujo, A. G. M. 2001. A arqueologia da região de Rio Claro: uma síntese. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, São Paulo, 11:125-140.

Araujo, A.G.M., Correa, L., Figuti, L. Amaral, M. 2022. Projeto de Avaliação e Mitigação de Impactos ao Patrimônio Arqueológico Resultantes de Barragens ao Longo dos Rios Tietê, Grande e Pardo, Estados de São Paulo e Minas Gerais. Projeto apresentado à AES Brasil, proc. IPHAN 01506.001607/2006-82.

Araujo, A.G.M., Correa, L. C.2016. First notice of a Paleoindian site in central São Paulo State, Brazil: Bastos site, Dourado County. *Paleoindian Archaeology* 1: 4-14.

Araujo, A.G.M, Feathers, J. K., Hartmann, G. A., Ladeira, F. S., Valezio, E. V., Nascimento, D. L., Ferreira da Trindade, R. I. 2022. Revisiting Alice Boer: Site formation processes and dating issues of a supposedly pre-Clovis site in Southeastern Brazil. *Geoarchaeology* 37(1): 32-58.

Araujo, A.G.M., Moreno de Sousa, J. C., Correa, L. C., Feathers, J. K., & Okumura, M. 2021. The Rise and Fall of Alice Boer: A Reassessment of a Purported Pre-Clovis Site. *PaleoAmerica*, 7(2), 99-113.

Banks, K. M., & Czaplicki, J. S. (Eds.). 2016. *Dam projects and the growth of American archaeology: the river basin surveys and the interagency archeological salvage program.* Routledge.

Beltrão, M.C. 1974. Datações Arqueológicas mais antigas do Brasil. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, v. 46, n. 2, p. 211-251.

Beltrão, M.C. 2000. Ensaio de Arqueogeologia. Uma Abordagem Transdisciplinar. Rio de Janeiro, ZIT Gráfica e Editora, 168 pp.

Beltrão, M. C.; Danon, J.; Enriquez, C. R.; Poupeau, G.; Zuleta, E. 1982. On The Arrival of Men in America: Dating by Thermo-Luminescence of Heated Cherts from Archaeological

Site Alice Boer (Brazil). Comptes Rendus De L´Academie des Sciences Serie II, v. 295, n. 5, p. 629-632.

Kolya, A., Perinotto, J.A., Zaine, J.E. 2022. *Relatório de Estudos Realizados Pelo Departamento de Geologia da Unesp, em Atendimento à Solicitação do Ministério Público do Estado De São Paulo (Representação nº 43.0409.0000027/2022-8)*. Rio Claro, Janeiro de 2022, 22 pp.

Meis, M.R.M.; Beltrão, M.C. 1981. The Alice Boer site: lithostratigraphic background. *Union Internacional de Ciencias Prehistoricas y Protohistoricas, XX Congresso* (pp. 99-100). Comision XII: Mexico.

Meis, M.R.M.; Beltrão, M.C. 1982. Nota prévia sobre a sedimentação neoquaternária em Alice Boer – Rio Claro, SP. *Atas do IV Simpósio do Quaternário no Brasil*, (pp. 401-414). Rio de Janeiro.

Frankforter, W. D., Cummings, L. S., Blasing, R., Holen, S. R., Bamforth, D., Knudson, R., ... & Davis, E. M. 2002. *Medicine Creek: Seventy years of archaeological investigations*. University of Alabama Press.

RHEA Estudos e Projetos. *Prospecção Arqueológica: área do Loteamento AlphaVille, São José dos Campos,* São Paulo, 2008. Processo IPHAN/SP nº 01506.001609/2008-33.