

RELATÓRIO DE TRABALHO DE CAMPO: CRATERA DE COLÔNIA

FIELDWORK REPORT: COLÔNIA CRATER



HERIVELTON SILVA DE LIMA

Licenciado em história e geografia, Pós-Graduando em Especialização em Ensino de Geografia – IFSP, professor de geografia do ensino fundamental II e médio na rede municipal do município da cidade de São Paulo.

RESUMO

A Cratera da Colônia, localizada em Parelheiros, na zona sul de São Paulo, é uma importante feição geomorfológica, com cerca de 3,6 km de diâmetro e 10,2 km². A visita de campo, realizada em 30 de maio de 2026, no âmbito da Pós-Graduação em Ensino de Geografia do IFSP, teve como objetivo analisar de forma integrada os aspectos geológicos, geomorfológicos, ambientais e sociais da paisagem. O trabalho evidenciou que a origem da cratera permanece em debate científico, embora a hipótese de impacto extraterrestre seja sustentada por diversas evidências geofísicas, geomorfológicas e sedimentológicas. Sua estrutura em forma de depressão circular, o preenchimento sedimentar profundo e os registros paleoclimáticos tornam o local relevante para estudos da evolução ambiental e climática da região. A dinâmica atual da cratera está diretamente relacionada ao relevo e às características dos solos hidromórficos e turfosos, que favorecem a saturação hídrica e limitam a ocupação urbana no fundo da depressão. Ao mesmo tempo, as encostas apresentam intensa ocupação residencial, atividades agrícolas e infraestrutura urbana deficiente, gerando conflitos relacionados à moradia, saneamento, preservação ambiental e proteção dos mananciais. A experiência demonstrou o potencial pedagógico da Cratera de Colônia para o Ensino de Geografia, permitindo relacionar tempo geológico, relevo, solos, clima, ocupação urbana e questões socioambientais. Assim, o campo favorece uma aprendizagem significativa e integrada, aproximando os conhecimentos científicos da realidade vivenciada pela população local.

PALAVRAS CHAVES: Cratera da Colônia; Geomorfológica; Geografia; Evolução Ambiental; Paleoclimáticos.

ABSTRACT

The Colônia Crater, located in Parelheiros in the southern zone of São Paulo, is a significant geomorphological feature spanning approximately 3.6 km in diameter and covering an area of 10.2 km². A field visit conducted on May 30, 2026, as part of the Graduate Program in Geography Education at IFSP, aimed to analyze the landscape's geological, geomorphological, environmental, and social aspects in an integrated manner. The study highlighted that the crater's origin remains a subject of scientific debate, although the extraterrestrial impact hypothesis is supported by various geophysical, geomorphological, and sedimentological lines of evidence. Its circular depression structure, deep sedimentary infill, and paleoclimatic records make the site significant for studying the region's environmental and climatic evolution. The crater's current dynamics are directly linked to its topography and the characteristics of its hydromorphic and peat soils; these factors promote water saturation and limit urban settlement on the depression floor. Conversely, the slopes are characterized by dense residential occupation, agricultural activities, and inadequate urban infrastructure, giving rise to conflicts regarding housing, sanitation, environmental preservation, and the protection of water sources. The experience demonstrated the pedagogical potential of the Colônia Crater for Geography education, enabling connections between geological time, topography, soils, climate, urban settlement, and socio-environmental issues. Thus, the field visit fosters meaningful, integrated learning by bridging scientific knowledge with the lived reality of the local population.

KEYWORDS: Colônia Crater; Geomorphology; Geography; Environmental Evolution; Paleoclimatic.

INTRODUÇÃO

A Cratera da Colônia, localizada no bairro de Parelheiros, na periferia da zona sul do município de São Paulo, representa uma das mais singulares feições geomorfológicas do território brasileiro. Com um diâmetro de 3,6 quilômetros e área aproximada de 10,2 km², a depressão está posicionada a menos de 40 km do centro da capital paulista e recebeu esse nome devido à proximidade com uma antiga região de colonização alemã, cujos descendentes habitam a área desde o século XVIII, quando o Imperador D. Pedro I autorizou a instalação de chácaras no local (RICCOMINI et al., 2005).

A presente visita de campo, realizada como parte das atividades práticas da disciplina de Ensino de Solo e Relevo, curso: Pós-Graduação em Especialização em Ensino de Geografia – IFSP (Polo São Paulo) Professor Orientador: André Henrique Bezerra dos Santos, na data de 30 de maio de 2026 teve como objetivo central promover uma análise integrada da paisagem. Buscou-se transcender a mera descrição física, articulando a estrutura geológica profunda e as feições geomorfológicas com as atuais dinâmicas de uso do solo, ocupação urbana e conflitos socioambientais.

Descoberta no início da década de 1960 por meio de fotografias aéreas, a cratera tornou-se logo objeto de estudo de pesquisadores da Universidade de São Paulo (USP), que publicaram em 1961 o artigo "Estudos preliminares de uma depressão circular na região de Colônia: Santo Amaro, São Paulo", assinado por Rudolph Kollert, Alfredo Björnberg e André Davino. Desde então, o local consolidou-se como um verdadeiro laboratório a céu aberto sobre teorias geomorfológicas, onde o debate sobre sua gênese (de origem endógena ou exógena) funde-se às urgências do planejamento territorial contemporâneo.



Figura 1 – Modelo digital de elevação com sobreposição de imagem IKONOS da Cratera de Colônia (composição: J.A. Ferrari) Fonte: adaptado de Riccomini et al. (2011).

O debate científico sobre a origem da Cratera de Colônia percorreu décadas de investigação e divide-se, fundamentalmente, em duas frentes: a proposta de impacto cósmico — sustentada desde os estudos iniciais de Kollert et al. (1961) e consolidada pela geofísica, geomorfologia e sedimentologia revisadas por Riccomini et al. (1991, 2005, 2011) — e as tentativas de refutação por hipóteses endógenas (vulcanismo, tectonismo, carste, criptoexplosão), todas rejeitadas pela ausência de rochas carbonáticas ou magmáticas na bacia cristalina local (RICCOMINI et al., 2011). Paralelamente, o pesquisador Álvaro P. Crósta ocupa um papel central no inventário brasileiro de crateras de impacto, situando Colônia no panorama regional e estabelecendo os critérios internacionais para sua confirmação definitiva (CRÓSTA, 2006).

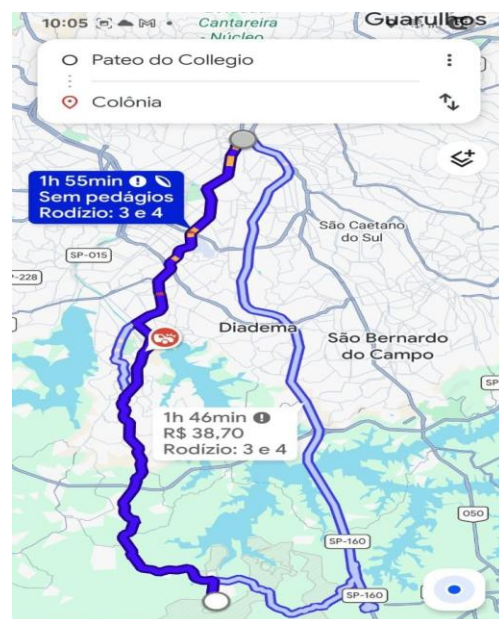
Por décadas, a literatura clássica a classificou apenas como um "astroblema provável", dado que o metamorfismo de choque — evidência direta e internacionalmente exigida para a confirmação de uma cratera de impacto — permanecia oculto sob centenas de metros de sedimentos e intemperismo profundo (RICCOMINI et al., 2011).

Em 2013, Velázquez et al identificaram feições de deformação planar em cristais de quartzo e zircão em amostras recuperadas de sondagens profundas, propondo a confirmação da origem cósmica. Contudo, essa conclusão permanece em discussão na comunidade científica: pesquisadores como Álvaro Crósta questionam se as evidências apresentadas atendem plenamente aos critérios internacionais para classificação definitiva de uma cratera de impacto, mantendo Colônia em posição de debate no cenário geológico atual (CRÓSTA, 2006; RICCOMINI et al., 2011).

Este relatório articula o debate geológico em torno da estrutura com a análise das dinâmicas socioambientais observadas em campo, buscando demonstrar como a perspectiva geomorfológica integrada pode enriquecer o ensino de Geografia, particularmente no contexto da Educação Básica e da Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Figura 2 – Mapa de localização da Cratera de Colônia na Grande São Paulo, indicando o trajeto realizado a partir do marco histórico da capital e a posição da estrutura na franja sul da mancha urbana.

Fonte: Acervo dos autores.



PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O trabalho de campo pautou-se por uma observação espacial direta e guiada, seguindo o preceito de que a análise da paisagem exige a integração entre o arcabouço geológico e os processos atuais de dissecação e uso do solo, conforme metodologias de compartimentação do relevo discutidas em sala de aula.

O campo teve início às 9h30, com a concentração da turma na catraca da Estação de Trem Grajaú (Linha 9 – Esmeralda). A partir do terminal anexo, o grupo utilizou a linha de ônibus 6093-10 (Vargem Grande / Terminal Grajaú), realizando um deslocamento de aproximadamente 50 minutos pelas vias da periferia sul da cidade. O desembarque ocorreu na Rua Vitória Régia, ponto de cota mais elevada que funciona como um mirante natural para o interior da estrutura, permitindo uma primeira leitura panorâmica da depressão.

A partir deste limite, a metodologia consistiu em aulas expositivas in loco ministradas pelo professor, seguidas de uma caminhada em direção ao núcleo da cratera. O percurso permitiu observar, em sequência: (a) a morfologia do anel externo e a assimetria topográfica da borda; (b) as tipologias de moradia e a infraestrutura urbana nas encostas; e (c) a transição abrupta do relevo para o fundo plano da depressão, onde predominam solos hidromórficos e áreas de turfa. O registro fotográfico e as anotações em diário de campo garantiram a compilação dos dados primários que fundamentam este relatório.



Foto 1 – Registro durante a apresentação inicial do professor André na Rua Vitória Régia, ao fundo a depressão da cratera. Acervo dos autores, 30 mai. 2026.

REVISÃO DE LITERATURA E O DEBATE GEOMORFOLÓGICO

A EVOLUÇÃO DAS HIPÓTESES DE FORMAÇÃO

A anomalia estrutural de Colônia desafiou a comunidade científica por décadas. Desde os estudos pioneiros de Kollert et al. (1961), o formato circular da depressão sugeriu duas hipóteses concorrentes: dissolução de rochas calcárias (dolina cárstica) ou impacto de corpo celeste. A hipótese de dolina foi sumariamente rejeitada por Riccomini et al. (1991) e reafirmada por Riccomini et al. (2011), dada a completa ausência de rochas carbonáticas na bacia cristalina local, formada por micaxistos, quartzitos, gnaisses, migmatitos, dioritos e quartzo-dioritos do Cinturão de Dobramentos Ribeira (CRÓSTA, 2006).

Outras teorias endógenas foram igualmente descartadas ao longo das décadas: (a) o vulcanismo e as criptoexplosões magmáticas associadas a kimberlitos foram rejeitados pela ausência de rochas ou diques ígneos e pela dimensão desproporcionalmente grande da estrutura para esse tipo de fenômeno; (b) um megadeslizamento foi descartado pela geometria perfeitamente circular, atípica para essa classe de processo; e (c) a hipótese de interferência de estruturas tectônicas regionais foi refutada pela persistência contínua do padrão ENE das estruturas do embasamento precambriano, sem que a cratera

reproduza esse padrão (RICCOMINI et al., 2011).

A ausência de qualquer explicação endógena plausível, aliada à morfologia circular, ao baixo gravimétrico coincidente com a estrutura e à existência de uma possível zona brechada no topo do embasamento — detectada em levantamentos sísmicos (NEVES, 1998; RICCOMINI et al., 2011) —, consolidou a hipótese de impacto extraterrestre como a mais coerente com o conjunto de evidências disponíveis.

Em 2013, Velázquez et al. apresentaram evidências microscópicas de feições de deformação planar em cristais de quartzo e zircão obtidos de sondagens profundas, propondo a transição de Colônia da categoria de "astroblema provável" para "confirmado". Essas feições são indicativas de pressões superiores a 10 GPa (100 kbar), compatíveis com eventos de impacto cósmico. Contudo, pesquisadores como Álvaro P. Crósta mantêm reservas sobre essa confirmação, reforçando a necessidade de investigações adicionais — especialmente através de sondagem profunda que alcance o embasamento — para que a estrutura seja definitivamente aceita nos inventários internacionais de crateras de impacto (CRÓSTA, 2006; RICCOMINI et al., 2011). Assim, o debate científico sobre a origem de Colônia permanece formalmente em aberto.

AS EVIDÊNCIAS DE IMPACTO E AS DIMENSÕES DA ESTRUTURA

Morfológicamente, a observação em campo confirmou a monumentalidade descrita pela literatura. A cratera tem um diâmetro de 3,6 km, configurando-se como uma imensa depressão circular em forma de "tigela". O anel externo, composto por colinas de relevo suavizado, eleva-se até 125 metros acima da planície aluvial interna pantanosa (RICCOMINI et al., 2005). A estrutura apresenta notável assimetria topográfica: as colinas mais elevadas do anel situam-se na porção sudoeste, o que sugere uma trajetória oblíqua do bólido impactante, provavelmente de nordeste para sudoeste, antes do presumível impacto (RICCOMINI et al., 1992 apud RICCOMINI et al., 2005).

A drenagem interna da estrutura exibe um padrão radial centrípeto, com uma única saída pelo lado leste, em direção à Represa Billings, configurando o que a literatura descreve como uma drenagem originalmente endorreica — ou seja, sem saída natural para a rede hidrográfica regional (RICCOMINI et al., 2011). Esse padrão é uma anomalia marcante no contexto do Planalto Paulistano, onde a drenagem regional apresenta padrões dendríticos ou estruturalmente controlados.

O preenchimento sedimentar da depressão é um dos aspectos mais estudados da estrutura. Diferentes métodos geofísicos foram empregados ao longo das décadas para estimar a profundidade do embasamento cristalino. Os levantamentos sísmicos mais recentes, conduzidos por Riccomini et al. (2011), identificaram três zonas distintas: (1) uma camada superior de sedimentos organo-argilosos com espessura aproximada de 275–280 m; (2) uma zona intermediária de ~65 m, interpretada como possível brecha de preenchimento da cratera (crater-fill breccia); e (3) uma zona inferior de ~50 m, possivelmente composta por embasamento cristalino fraturado/chocado. O embasamento rochoso seria, portanto, atingido a profundidades entre 380 e 430 m, conforme também estimado pelos levantamentos sísmicos de Neves (1998) e pelos dados audiomagnetotélúricos de Masero e Fontes (1991, 1992).

A assinatura geofísica mais característica de Colônia é um baixo gravimétrico circular, coincidente com a estrutura, com anomalias de Bouguer variando de aproximadamente -40 a -63 mGal (MOTTA; FLEXOR, 1991). Essa feição é a assinatura geofísica típica de crateras de impacto simples (em forma de tigela), reforçando a hipótese de origem cósmica para a depressão (RICCOMINI et al., 2005).

Quanto à idade do presumível impacto, as estimativas empíricas baseadas no diâmetro e no grau de preservação da estrutura sugerem um evento ocorrido entre o final do Eoceno (~36 Ma) e o início do Plioceno (~5 Ma), com indicações geomorfológicas apontando para uma idade neogênica. A extrapolação da taxa de sedimentação dos sedimentos superficiais — datados palinologicamente em aproximadamente 2,5 Ma para os 270 m de sedimentos pelíticos sondados — sugere esse intervalo como limite mínimo para a idade da estrutura (RICCOMINI et al., 2005).

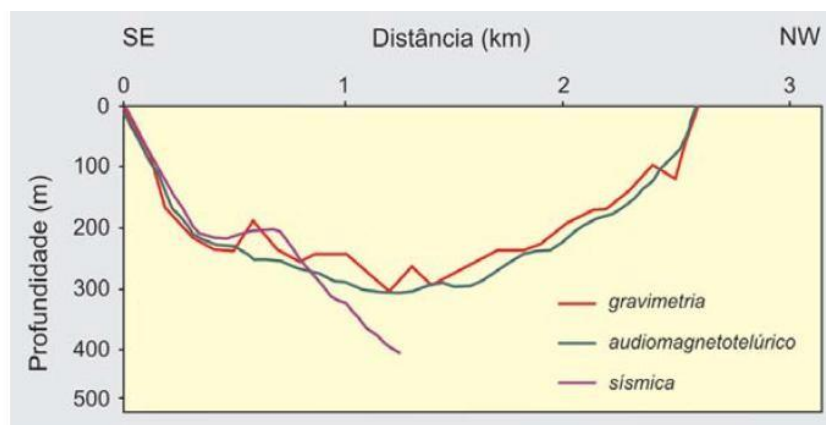


Figura 4 - Seção de direção NW-SE da Cratera de Colônia elaborada a partir de dados geofísicos (Riccomini et al., 1992 e Neves, 1998, modificados).

Figura 2 – Seção geofísica NW-SE da Cratera de Colônia, mostrando as zonas sísmica e gravimétrica distintas e a profundidade estimada do embasamento. Fonte: adaptado de Riccomini et al. (2011).

DINÂMICAS PALEOCLIMÁTICAS E PEDOGÊNESE CONTEMPORÂNEA

A análise integrada do relevo exige compreender não apenas o momento da formação, mas sua evolução ao longo do tempo geológico. A depressão gerada pelo impacto funcionou, ao longo das eras, como uma imensa bacia de captação sedimentar, constituindo sob a ótica da Geomorfologia Climática um paleorrelevo de grande relevância científica.

O pacote sedimentar depositado no interior da estrutura, com espessura estimada entre 275 e 450 m, guarda um dos mais importantes registros paleoclimáticos quaternários da América do Sul intertropical. Sondagens rasas realizadas em cooperação entre o Instituto de Geociências da USP e pesquisadores do Institut de Recherche pour le Développement (IRD, França) recuperaram testemunhos com até 8,78 m de profundidade. A análise do conteúdo polínico (palinologia) e as datações por radiocarbono (^{14}C) revelaram um registro contínuo de aproximadamente 110.000 a 130.000 anos de história climática — cobrindo um ciclo glacial-interglacial completo (LEDRU et al., 2005; RICCOMINI et al., 2011).

Esses registros são essenciais para entender a dinâmica da Mata Atlântica e os ciclos de semiaridez no estado de São Paulo durante o Quaternário. Os dados palinológicos indicam que, durante o último máximo glacial (~18.000–28.000 anos AP), houve significativa redução da cobertura florestal e expansão de vegetação campestre, sugerindo um clima mais frio e semiárido. A transição para o Holoceno é marcada por mudanças abruptas no regime pluviométrico, correlacionáveis com variações na circulação atmosférica hemisférica, confirmadas por dados isotópicos de espeleotemas de cavernas do sul do Brasil (LEDRU et al., 2005).

Em escala atual, o formato em "tigela" da cratera condiciona um regime pedogenético rigoroso que se impõe diretamente à dinâmica de uso e ocupação do solo. A posição de baixa vertente e a área de depressão central forçam uma drástica convergência de fluxos hídricos superficiais e subsuperficiais. Essa drenagem deficiente induz condições redutoras prolongadas no solo, promovendo intensa saturação hídrica. O resultado é o processo de gleização e o acúmulo de matéria orgânica pouco decomposta, culminando na formação de espessos horizontes turfosos (hidromorfismo acentuado).

Como será discutido na seção seguinte, essa característica pedológica atua como a grande barreira física que, paradoxalmente, limitou a expansão urbana para o interior da cratera — não pela ação do Estado, mas pela própria incapacidade geotécnica do substrato turfoso em suportar edificações convencionais.

OCUPAÇÃO HUMANA, USO DO SOLO E CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS

A Cratera de Colônia compartilha com a Cratera de Ries (Alemanha) a particularidade de ser um dos únicos territórios de impacto habitados no mundo. Sua ocupação humana tem raízes históricas antigas: desde o século XVIII, quando D. Pedro I autorizou a instalação de chácaras por colonos alemães, a região foi progressivamente incorporada ao espaço produtivo da cidade de São Paulo, com destaque para o cultivo de hortifrutigranjeiros que abastecia a capital (RICCOMINI et al., 2005). Ao longo do século XX, esse rural periurbano coexistiu com a paisagem natural da cratera sem transformações drásticas.

O quadro mudou significativamente nas décadas de 1980 e 1990, quando a pressão demográfica na Grande São Paulo resultou na ocupação desordenada do interior da estrutura, originando o bairro Vargem Grande. Hoje, estima-se que mais de 40 mil pessoas residam dentro dos limites geológicos da cratera. O avanço habitacional desceu pelas encostas do anel externo, mas encontrou seu limite natural no núcleo da estrutura: a natureza turfosa e pantanosa do solo do fundo da depressão não oferece estabilidade geotécnica para a construção civil convencional, atuando como um "freio geológico" à metropolização.

O território é palco de um tenso e multidimensional conflito de usos do solo. A área é simultaneamente: (a) espaço residencial de baixa renda, com infraestrutura urbana deficiente; (b) área de cultivo de flores e hortaliças, praticado por descendentes dos colonos originais; e (c) local de instalação de uma unidade prisional (construída entre 1986 e 1987), cuja presença agrava o estigma territorial do bairro. Essa combinação de déficit de saneamento básico e uso intensivo de fertilizantes gera efluentes que drenam, por gravidade, para o fundo da bacia, poluindo águas que escoam diretamente para a Represa Billings — um dos principais mananciais da Região Metropolitana de São Paulo.



Foto 3 – Vista interna da cratera, próximo ao limite do bairro em direção ao centro da cratera, evidência a densidade habitacional no fundo de vale e suas consequências ambientais. Acervo dos autores, 30 mai. 2026.

A complexidade administrativa agrava-se pela sobreposição de múltiplos instrumentos normativos de preservação. A área é tombada pelo Condephaat (Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico,

Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo), tombamento aprovado em 30 de junho de 2003 após oito anos de estudos. Está inserida na Área de Proteção Ambiental (APA) Capivari-Monos — a primeira APA criada pelo município de São Paulo, em junho de 2001 —, que demarcou no seu interior a Zona Especial de Proteção e Recuperação do Patrimônio Ambiental, Paisagístico e Cultural do Astroblema Cratera de Colônia (ZEPAC). Incide sobre a área, ainda, a Lei de Mananciais do Estado de São Paulo (RICCOMINI et al., 2005).

Esse arcabouço normativo de preservação colide violentamente com a realidade de dezenas de milhares de moradores de baixa renda que residem no local sem regularização fundiária plena, evidenciando as contradições estruturais entre a proteção do patrimônio natural e geológico e o direito à moradia digna. A tensão entre conservação e reprodução social é, nesse sentido, a expressão territorial mais aguda de uma cratera que guarda, em sua história geológica e social, as contradições da metrópole paulistana.



Foto 4 – Caminhada do grupo da Rua Vitória Régia em direção ao centro da cratera; ao fundo, o fundo de vale pantanoso e a densidade habitacional das encostas. Acervo dos autores, 30 mai. 2026.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na aula que se seguiu à atividade de campo, os discentes debateram amplamente sobre as dificuldades de acesso ao local, as impressões sociais e ambientais apreendidas durante a visita e as articulações possíveis entre a geologia da cratera e a realidade urbana do bairro Vargem Grande. Houve consenso de que a observação in loco enriqueceu o repertório acadêmico e pedagógico da turma, composta em sua expressiva maioria por professores atuantes nas redes públicas e particulares de ensino.

Do ponto de vista científico, este trabalho reafirma que a Cratera de Colônia permanece uma das estruturas geológicas mais instigantes e debatidas do país. O debate sobre sua confirmação definitiva como astroblema — que opõe as evidências microscópicas de Velázquez et al. (2013) ao ceticismo de pesquisadores como Álvaro Crósta — demonstra que a ciência é um processo dinâmico, construído por revisão constante de evidências. Essa dimensão epistemológica, em si mesma, constitui um conteúdo

pedagógico valioso.

Sob a perspectiva da Pós-Graduação em Ensino de Geografia, a Cratera de Colônia revela-se um instrumento didático de altíssimo valor. Transpor essa paisagem para a sala de aula — em especial para a Educação Básica e a EJA — permite romper com a visão estanque e fragmentada da Geografia. O local demonstra, na prática, que o território é uma totalidade: a rocha fraturada por um evento cósmico há milhões de anos (tempo profundo) é a mesma estrutura que represa as águas no fundo do vale, que forma a turfa limitante, que impede a autoconstrução e que atrai as leis restritivas do Estado. Ensinar sobre intemperismo, pedogênese e litologia a partir dos conflitos reais do bairro Vargem Grande é garantir uma aprendizagem significativa, onde a ciência da Terra se justifica pela compreensão da ciência da sociedade.

Ademais, a cratera constitui um sítio privilegiado para a Geomorfologia Climática e para a paleoclimatologia, pois seus sedimentos guardam 110 mil a 130 mil anos de registro ambiental ininterrupto. Em tempos de mudanças climáticas globais aceleradas, esses arquivos naturais ganham importância estratégica: compreender as variações passadas da Mata Atlântica e do regime pluviométrico regional é condição essencial para modelar os cenários futuros.

Por fim, a visita ao bairro Vargem Grande e à Cratera de Colônia evidencia que a proteção do patrimônio geológico e ambiental não pode ser dissociada de políticas efetivas de habitação, saneamento e inclusão social. A preservação desta estrutura única no planeta exige uma abordagem integrada, que reconheça nos moradores não obstáculos, mas sujeitos com direito à cidade e ao conhecimento sobre o excepcional território em que habitam.

REFERÊNCIAS

CRÓSTA, A. P. Crateras meteoríticas no Brasil. Textos de Glossário Geológico Ilustrado. Instituto de Geociências, UNICAMP, 2006.

KOLLERT, R.; BJÖRNBERG, A.; DAVINO, A. Estudos preliminares de uma depressão circular na região de Colônia: Santo Amaro, São Paulo. Boletim da Sociedade Brasileira de Geologia, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 57-77, 1961.

LEDRU, M.-P.; ROUSSEAU, D.-D.; CRUZ, F. W. J.; KARMANN, I.; RICCOMINI, C.; MARTIN, L. Paleoclimate changes during the last 100 ka from a record in the Brazilian Atlantic rainforest region and interhemispheric comparison. Quaternary Research, v. 64, p. 444-450, 2005.

MASERO, W. C. B.; FONTES, S. L. Geoelectrical studies of the Colônia impact structure, Santo Amaro, State of São Paulo – Brazil. Revista Brasileira de Geofísica, v. 10, p. 25-41, 1992.

MOTTA, U. S.; FLEXOR, J. M. Estudo gravimétrico da Depressão Circular de Colônia, São Paulo, Brasil. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE GEOFÍSICA, 2., 1991, Salvador. Anais... Salvador: SBGf, 1991. p. 140-142.

NEVES, F. A. Estudo da depressão circular de Colônia, SP, pelo método sísmico. Revista Brasileira de Geociências, v. 28, n. 1, p. 3-10, 1998.

RICCOMINI, C.; TURCQ, B.; MARTIN, L.; MOREIRA, M. Z.; LORSCHETTER, M. L. The Colônia Astrobleme, Brasil. Revista do Instituto Geológico, São Paulo, v. 12, p. 87-94, 1991.

RICCOMINI, C.; TURCQ, B. J.; LEDRU, M.-P.; SANT'ANNA, L. G.; FERRARI, J. A. Cratera de Colônia, SP – Provável astroblema com registros do paleoclima quaternário na Grande São Paulo. In: WINGE, M. et al. (Ed.). Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil. Brasília: CPRM/SIGEP, 2005. v. 2. p. 35-44.

RICCOMINI, C.; CRÓSTA, A. P.; PRADO, R. L.; LEDRU, M.-P.; TURCQ, B. J.; SANT'ANNA, L. G.; FERRARI, J. A.; REIMOLD, W. U. The Colônia structure, São Paulo, Brazil. *Meteoritics & Planetary Science*, v. 46, n. 11, p. 1630-1639, 2011.

SANTOS, A. H. B. A influência de uma estrutura de impacto na morfodinâmica da paisagem: a Cratera de Colônia (SP). 2015. Dissertação (Mestrado em Geografia Física) – Programa de Pós-Graduação em Geografia Física, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

VELÁZQUEZ FERNANDEZ, V. et al. Evidence of shock metamorphism in the Colônia impact crater, São Paulo, Brazil. *International Journal of Earth Sciences*, v. 102, p. 1197-1211, 2013.