

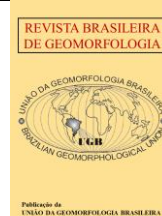


<https://rbgeomorfologia.org.br/>
ISSN 2236-5664

Revista Brasileira de Geomorfologia

v. 23, nº 3 (2022)

<http://dx.doi.org/10.20502/rbg.v23i3.2251>



Obituário

Luís Beethoven Piló - Estudioso de Paisagens e do Carste

Luís Beethoven Piló - Landscape and karst expert

Augusto S. Auler¹

¹ Instituto do Carste / Carste Ciência Ambiental, Belo Horizonte, Brasil. aauler@gmail.com.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8454-3381>

Recebido: 28/06/2022; Aceito: 30/06/2022; Publicado: 01/07/2022

1. Origens

Sempre que uma luz se apaga, nossos sentimentos reagem em alerta. Nos confins de uma caverna, onde “o ar tem corpo de idade... e a escuridão se pega como uma coisa” (GUIMARÃES ROSA, 1984), tal ruptura adquire contornos e tons ainda mais dramáticos. O oscilante jogo de sombras e luzes, fruto da tênue coexistência de dois mundos, cede lugar ao vazio; dá-se bruscamente a transição entre o que partiu e o sempre incerto depois. Em maio de 2022, um brilho intenso, tão familiar às cavernas brasileiras, subitamente se apagou. Este texto pretende esboçar a vida, a carreira e as contribuições científicas de Luís Beethoven Piló, um estudioso de paisagens humanas e cársticas.

A família Piló aportou no Brasil em 1900, vinda da região da Calábria, a “ponta da bota” ao sul da Itália. No início do século 20, muitos italianos chegaram a Belo Horizonte em busca de oportunidades na recém-fundada capital de Minas Gerais (FILGUEIRAS, 2011). O avô de Beethoven, Salvador Piló (atualmente nome de rua em Belo Horizonte), veio com os pais (Gaetano e Concheta) quando tinha apenas 7 anos. Já adulto, se estabeleceu inicialmente como barbeiro e posteriormente como comerciante. Em 1921, foi um dos fundadores do Palestra Itália, clube de futebol que, durante a Segunda Guerra Mundial, alterou seu nome para Cruzeiro Esporte Clube. O amor pelo Cruzeiro (e pelo futebol) permaneceu como característica marcante do Beethoven por toda a vida.

Com a esposa, Dorila de Oliveira Piló, Salvador teve oito filhos, entre eles o pai de Beethoven, Sílvio Pelico Piló. A primeira esposa de Sílvio e mãe de Beethoven, Elizabeth Pereira Piló, era modista e grande apreciadora da arte e da música. Como promotor público, Sílvio se deslocava com a família entre as comarcas do interior mineiro. Beethoven nasceu em 1960, em Itapecerica, uma pequena cidade próxima a Belo Horizonte. O até então caçula, com alguns anos de diferença para os quatro irmãos mais velhos, foi sempre tratado de forma especial pela família. O seu nome foi uma homenagem ao famoso compositor alemão. Embora nascido no interior mineiro, Beethoven se considerava belo-horizontino, mais especificamente cidadão de Santa Tereza, um bairro de BH que preguiçosamente “esqueceu” de se unir à metrópole. A adolescência foi, em parte, dedicada à sua paixão pelo futebol. Com o pai, frequentava assiduamente os jogos do Cruzeiro no Mineirão. Canhoto habilidoso e rápido, atuou nas categorias de base do Flamengo - durante período em que morou no Rio de Janeiro - e do próprio Cruzeiro. Era também praticante de skate, chegando a participar de campeonatos. Em 1972, visitou pela primeira vez, com a família, uma caverna, a Gruta de Maquiné (Figura 1).

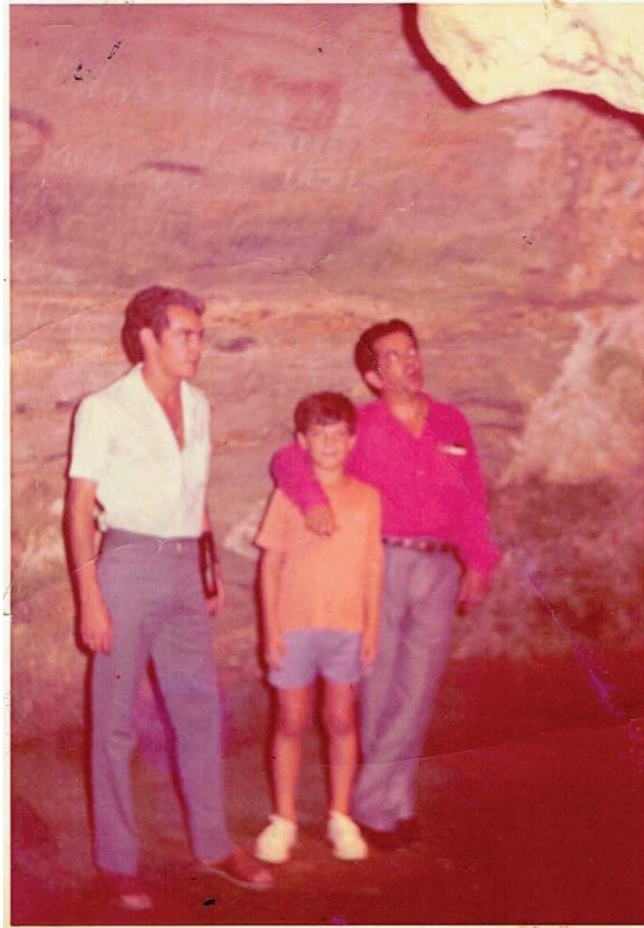


Figura 1. Um feliz Beethoven abraçado ao pai e com Geraldo, irmão de sua madrasta, ao lado. Gruta de Maquiné, 1972. Foto: Acervo Família Piló.

Beethoven gostava de atividades de campo, de trabalhar ao ar livre. Atuou como estagiário na mina de ferro de Pau Branco, próxima a Belo Horizonte. Em 1979, em um destes acontecimentos fortuitos que servem como divisores de água, Beethoven se inscreveu em um curso de topografia na Escola Técnica Álvaro da Silveira, em BH. Entre os professores estava Wilfred “Willy” Brandt, que lecionava as classes de geologia. Willy foi um dos fundadores de um grupo amador muito atuante à época, o Centro de Pesquisas Geológicas (CPG). Quando o tema cavernas foi abordado em sala de aula, Beethoven manifestou imediato interesse e foi convidado a se juntar ao grupo. No mesmo ano, em sua primeira viagem espeleológica pelo CPG, esboçou um belo mapa do salão superior da Gruta do Andorinhão, no norte de Minas Gerais¹. Segundo Willy, Beethoven teria mencionado que havia descoberto sua vocação na vida.

Em 1981, além do CPG, Beethoven passou a participar ativamente de recém-fundados grupos espeleológicos – primeiro do Núcleo de Atividades Espeleológicas (NAE) e, a partir de 1983, do Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas, do qual foi um dos fundadores. O Bambuí se consolidou como o mais produtivo grupo espeleológico do país, e Beethoven participou de muitas expedições em várias regiões cársticas do Brasil. Logo após a fundação, ainda em 1983, fez parte de uma visita às cavernas do atual Parque Nacional Cavernas do Peruaçu. A turma do Bambuí ficou acampada com a equipe de Arqueologia da UFMG. A pedido de André Prous, chefe da missão arqueológica, e sob a coordenação de Beethoven, foi efetuado o mapeamento da Lapa dos Bichos, uma importante caverna e sítio arqueológico que estava sendo estudada à época.

¹ O original deste mapa foi doado pelo sócio do CPG, Edmundo Abi-Ackel, ao Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas e encontra-se arquivado na mapoteca. A entrada superior e o referido salão da Gruta do Andorinhão foram denominados, postumamente, “Entrada Luís Beethoven Piló” e “Salão Luís Beethoven Piló”.

Arqueologia e cavernas... Esses dois temas se tornariam recorrentes ao longo da vida de Beethoven, e a fantástica paisagem do Peruaçu exerceria um duradouro e forte fascínio.

2. Carreira científica

Em 1985, Beethoven iniciou o curso de Geografia no Instituto de Geociências da UFMG, quando se aproximou do célebre geógrafo Getúlio Vargas Barbosa, que o acolheu em discussões sobre camadas carbonáticas encontradas no subsolo de Belo Horizonte durante os trabalhos de sondagem do qual havia participado. O trabalho final de curso foi um levantamento pioneiro sobre a geomorfologia cárstica do Vale do Peruaçu (PILÓ, 1989), orientado pelo geomorfólogo cárstico Heinz Charles Kohler. Infelizmente, como ocorrido com parte de sua produção científica, tal monografia não foi publicada. Contudo, o envolvimento de Beethoven com o Peruaçu prosseguiu ao longo dos anos, com a publicação de um mapa geomorfológico do vale (PILÓ, 1991) e de um roteiro de excursão (PILÓ; KOHLER, 1991), além de sua contribuição no plano de manejo do Parque Nacional e na orientação de dissertação.

Em paralelo aos estudos, Beethoven atuou, entre 1985 e 1989, no Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais (IEPHA). Como técnico especializado em cavernas (Figura 2), ele atuava principalmente em campo. No projeto Inventário de Proteção do Acervo Cultural de Minas Gerais (IPAC), foi um dos responsáveis por inserir o tema espeleologia na esfera de proteção ambiental estadual. Em um dos levantamentos, em Montes Claros, identificou muitas cavernas, entre elas a Lapa Encantada, uma das mais importantes da região e que ele teve o privilégio de nomear.

Dentre várias ações voltadas para a conservação, Beethoven contribuiu com o tombamento das importantes ruínas da Mina de Gongo Soco, em Barão de Cocais.



Figura 2. Em seu gabinete como técnico do IEPHA em fins dos anos 1980. Foto: IEPHA (cedida por Maria Elisa Castellanos Solá).

Em 1992, em coautoria com sua primeira esposa, Maria do Carmo Andrade Gomes, Beethoven publicou um estudo sobre a extração de salitre em cavernas brasileiras (GOMES; PILÓ, 1992²). Esse trabalho constitui, a meu ver, ainda hoje, a melhor referência sobre o tema, embora não tenha recebido a devida divulgação.

No ano seguinte, iniciou a pós-graduação no Departamento de Geografia da Universidade de São Paulo. Seu projeto versou sobre a origem e a evolução do carste de Lagoa Santa e sua cobertura de solos, a partir de uma área nos arredores da Gruta do Baú³. Iniciado como mestrado, foi, durante a qualificação, promovido diretamente a doutorado, devido ao potencial e à necessidade de análises mais aprofundadas. No período em que esteve na USP, Beethoven interagiu com vários pesquisadores, em especial cientistas franceses ligados ao *Institut de Recherche pour le Développement* (IRD), órgão do governo francês. A tese, concluída em 1998 sob orientação de Selma de Castro, constitui um dos mais detalhados estudos de caso jamais realizados sobre o carste brasileiro (PILÓ, 1998). Também esse importante trabalho não seria publicado em sua totalidade; apenas a seção sobre solos viria à luz muito tempo depois (PILÓ; CASTRO, 2020).

Em 2000, Beethoven foi convidado a publicar um artigo-síntese sobre geomorfologia cárstica no primeiro número desta Revista Brasileira de Geomorfologia (PILÓ, 2000). Pela primeira vez, um artigo de sua autoria recebeu a adequada divulgação. A seleta lista de autores deste volume inaugural representa a elite da geomorfologia brasileira à época, todos pesquisadores consagrados, como Aziz Ab'Saber, João Bigarella, José Queiroz-Neto, Kenitiro Suguio, entre outros⁴. Para Beethoven, que tinha finalizado o doutorado há apenas dois anos, tal participação deve ter sido motivo de orgulho.

No ano seguinte, Beethoven foi integrado, como pós-doutorando da USP, ao projeto de estudos arqueológicos “Origens e Microevolução do Homem na América”, na região cárstica de Lagoa Santa, coordenado pelo antropólogo Walter Neves. Além do rigor científico, o projeto também foi marcante ao compartilhar seus achados com o grande público, transformando seu símbolo maior, o crânio de “Luzia”, descoberto na década de 1970, em um ícone da arqueologia brasileira. Iniciou-se, sem dúvida, o período mais produtivo da carreira científica de Beethoven, com participação em vários trabalhos que resultaram em artigos de alto impacto. Finalmente, ele tinha à sua disposição um projeto bem estruturado, com verba e acesso a laboratórios de ponta⁵. Igualmente importante foi a oportunidade de interagir cientificamente, e em alto nível, com toda uma geração de pesquisadores que futuramente se estabeleceriam como importantes referências científicas, como os irmãos Hubbe (Mark e Alex), Astolfo Araújo, Renato Kipnis, Pedro da Glória, entre tantos outros. Sua familiaridade com a região de Lagoa Santa e seu conhecimento sobre arqueologia, solos, relevo cárstico e cavernas o tornaram integrante essencial. Durante certo tempo, passou a morar na região, administrando *in loco* o projeto. Entre as principais cavernas investigadas estão a Gruta do Sumidouro (PILÓ et al., 2005; NEVES; HUBBE; PILÓ, 2007) e a Gruta Cuvieri (HUBBE et al., 2011), ambas alvo de publicações detalhadas. Beethoven coordenou a elaboração de um abrangente mapa arqueológico de Lagoa Santa, que alcançou ampla divulgação na região (PILÓ, 2003). No âmbito do projeto, ele foi muito mais do que um pesquisador: ele foi um dos principais colaboradores de Walter Neves, a quem se referia como “professor” e por quem desenvolveu grande respeito e afeto (Figura 3). Em conjunto, eles demonstraram a contemporaneidade entre a fauna extinta e os paleoíndios (NEVES; PILÓ, 2003); e também colaboraram na

² A restrita distribuição desta revista não permitiu a merecida disseminação do trabalho, muito embora, há poucos anos, tenha sido disponibilizada versão digital em: https://www.cavernas.org.br/wp-content/uploads/2021/02/Espeleo-Tema_v16_083-093.pdf

³ Durante os trabalhos, Beethoven, por várias vezes, se hospedou na região, estabelecendo amizades que perdurariam até o fim de sua vida. A primeira via de escalada estabelecida nos arredores da Gruta do Baú recebeu seu nome, por iniciativa do proprietário da área e amigo José Celso de Castro.

⁴ Além dos autores mencionados, este primeiro número contou também com artigos de Lylian Coltrinari, Jorge Xavier da Silva e Tereza Cardoso da Silva, todos geógrafos ilustres. O número completo está disponível em: <https://rbgeomorfologia.org.br/rbg/issue/view/11>

⁵ Uma síntese do projeto é apresentada na obra: DA-GLÓRIA; NEVES, W; HUBBE, M. **Archaeological and paleontological research in Lagoa Santa**. Springer, 2017, 401p. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-57466-0>

elaboração de um livro em linguagem acessível sobre o povoamento das Américas pelo “povo de Luzia” (NEVES; PILÓ, 2008).

Em 2002, Walter Neves e Beethoven fizeram uma viagem para a Europa paradigmática no contexto do projeto. Primeiro passaram por Copenhague, onde analisaram a coleção Lund; depois, pelo *Museum of Natural History* de Londres, onde mediram o crânio do Sumidouro, vendido por Peter Claussen. Entre essas duas paradas, visitaram o sítio de Dmanisi, na República da Geórgia, onde participaram das escavações e de atividades de laboratório.

Paralelamente ao projeto com a USP, colaborou comigo em publicações, nas quais modernas técnicas de datação permitiram estabelecer não só a idade de fósseis em cavernas, mas também como teria ocorrido a evolução dessas cavernas. A publicação sobre os depósitos fossilíferos em cavernas no Brasil (AULER et al., 2006) constitui seu trabalho mais citado⁶. Ainda durante este fértil período, ele travou conhecimento com o casal de dinamarqueses Birgitte Holten e Michael Sterll, que estudavam a vida e a obra do naturalista dinamarquês Peter Lund. Naturalmente interessado pelo tema, Beethoven participou de publicações sobre a interpretação de Lund⁷ a respeito do carste e das cavernas (AULER; PILÓ, 2016; AULER; PILÓ, 2017) e, durante a mencionada visita à Coleção Lund com Walter Neves, descobriram, para a surpresa de ambos, que Lund havia formado também uma coleção de brechas de todas as cavernas que escavou. Beethoven descreveu uma por uma, mas infelizmente nunca publicou os resultados dessas análises.



Figura 3. Com Walter Neves no Museu de História Natural da UFMG, em 2004, examinando o crânio humano removido da Lapa Mortuária, em Confins. Walter se refere a Beethoven como “meu melhor parceiro de campo”. Foto: Ataliba Coelho.

3. Iniciativa privada

Após o projeto em Lagoa Santa, já reconhecido como especialista em espeleologia, Beethoven passou a ser frequentemente consultado. Em 2003, a pedido do IBAMA, realizamos juntos visita a uma caverna em minério de ferro recém-identificada, próxima a BH, onde a Minerações Brasileiras Reunidas (MBR), empresa hoje pertencente à Vale, pretendia abrir uma mina. A partir desse momento, as cavernas em minério de ferro passaram a representar um novo horizonte profissional e científico. A Mina de Capão Xavier era alvo de grande polêmica, e o estudo

⁶ Esse artigo, até junho de 2022, havia recebido 175 citações de acordo com a plataforma Google Scholar.

⁷ Beethoven também organizou, em conjunto comigo, uma edição especial da revista “O Carste” comemorativa ao bicentenário do nascimento de Lund. O Carste. Vol. 14, 2002.

pioneiro dessa caverna se transformou em importante referencial. A demanda por esse tipo de avaliação espeleológica cresceu rapidamente e, a partir de 2005, Beethoven passou a participar regularmente de trabalhos técnicos, principalmente em áreas de minério de ferro em Carajás (PA) e no Quadrilátero Ferrífero (MG). Em 2006, fundamos, juntos, a Carste Consultores Associados (hoje Carste Ciência Ambiental). A Carste foi a primeira empresa brasileira especializada em espeleologia. Dezenas de projetos foram executados e, na ausência de parâmetros, muitas novas técnicas (de mapeamento, coleta, geologia, etc.) foram implementadas. A Carste cresceu rapidamente e serviu como escola para toda uma geração de profissionais de espeleologia. Beethoven se firmou como uma grande referência quanto a licenciamento espeleológico no país.

Em que pese a visita a várias centenas de cavernas, a dinâmica da iniciativa privada nem sempre constitui terreno fértil para a pesquisa científica. Embora tudo fosse novo no ambiente ferrífero, como a morfologia das cavernas, sua gênese e sua fauna, apenas trabalhos descritivos de cunho preliminar foram publicados (PILÓ; AULER, 2005). Mas é interessante observar que muitos dos termos criados nesta época - como “canalículos”, “pingentes” ou o conceito de que os processos de formação das cavernas estão, de certa forma, relacionados à geração de corpos de alto teor em ferro - foram incorporados à literatura científica.

Em fins de 2013, Beethoven se afastou da Carste e abriu uma pequena empresa de consultoria ambiental, a Terradentro, em parceria com sua segunda esposa, Renata de Andrade. A Terradentro continuou a atuar em projetos de licenciamento espeleológico, com foco em compensação ambiental e conservação. Nessa nova fase, o crescente reconhecimento fez com que Beethoven fosse muito demandado, não só pela iniciativa privada, mas também por órgãos ambientais - em especial, pelo Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (CECAV), ligado ao ICMBIO. Beethoven teve atuação de destaque em iniciativas de manejo e conservação, notadamente na Floresta Nacional de Carajás (Figura 4) e em cursos sobre licenciamento ambiental espeleológico para órgãos ambientais; alguns por intermédio da ONG Terra Brasilis, coordenada por sua amiga Sônia Rigueira e da qual era vice-presidente. Seu segundo livro, em parceria com o amigo e coordenador do CECAV, Jocy Cruz, consiste em um manual sobre licenciamento ambiental espeleológico (CRUZ; PILÓ, 2019).

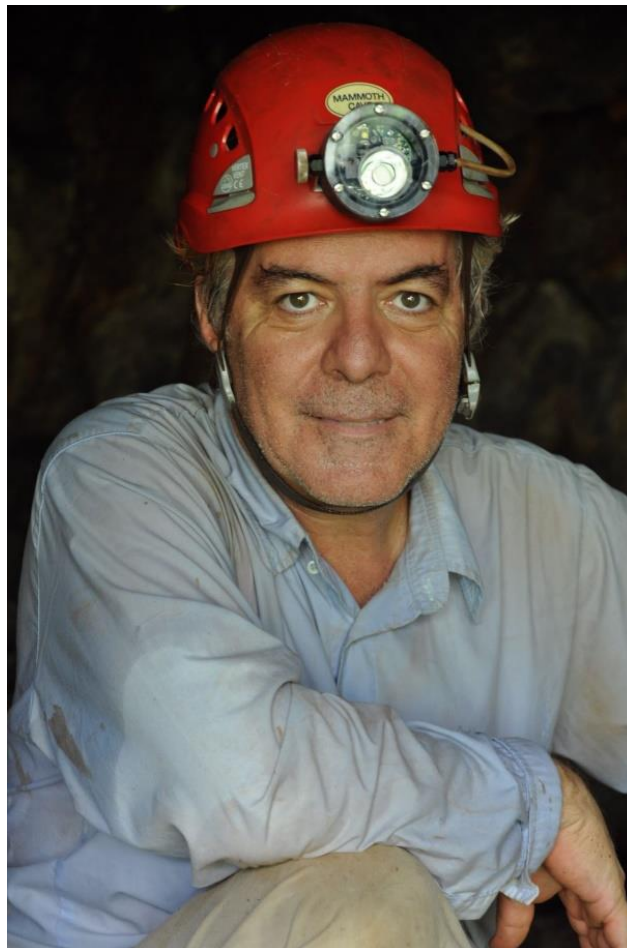


Figura 4. Como consultor de renome na Serra dos Carajás, acompanhando vistoria do CECAV, 2015. Foto: Rafael Scherer.

Em 2018, Beethoven iniciou um segundo pós-doutorado, pela Universidade Federal de Pernambuco. O projeto, em conjunto com Enrico Bernard, buscava compreender o papel dos morcegos na formação dos depósitos químicos e na evolução das cavernas ferríferas em Carajás. Devido à pandemia de covid-19, tal projeto sofreu adiamentos e interrupções. Infelizmente, Beethoven faleceu quando as primeiras publicações ainda se encontravam sob revisão⁸.

4. Comentários finais

A carreira científica de Beethoven foi atípica para padrões acadêmicos. Transitou entre espeleologia, geomorfologia, solos e arqueologia, muitas vezes com viés conservacionista e sempre tendo o relevo cárstico e suas cavernas como pano de fundo. Lagoa Santa e Peruaçu (rochas calcárias) e Quadrilátero Ferrífero e Carajás (rochas ferríferas) foram suas principais áreas de pesquisa.

Não era um geomorfólogo refém de sofisticados laboratórios ou elaboradas análises estatísticas, embora fizesse, por vezes, uso desses recursos. Desconfortável com a língua inglesa, porém ótimo observador, preferia a abordagem qualitativa da clássica geomorfologia francesa e priorizou, no início da carreira, publicações em português. Certamente não se adaptou às atuais (e competitivas) métricas de avaliação de produção científica. Alguns de seus trabalhos permanecem inéditos e outros vieram à luz em periódicos locais, de disseminação limitada. Por mais de uma vez, lamentou não ter energia para publicar e produzir mais. Mas é inegável que ele construiu sólida carreira científica, ainda que não tenha atuado como um profissional da ciência durante a maior parte de sua vida. Tive o prazer de ser seu principal coautor e juntos compartilhamos mais de uma centena de viagens de campo. A lista mais completa de seus trabalhos (atualizada até 2020) pode ser encontrada em seu Curriculum Lattes⁹.

Beethoven tinha uma personalidade carismática e envolvente, capaz de levar um sopro de cor por onde passava. Um de seus traços mais característicos, que tive a oportunidade de testemunhar em tantas ocasiões, era a forte impressão que deixava. Com sua voz grave, fala pausada e aparência séria, conferia intensidade especial a cada palavra, conquistando respeito e admiração. Era muito didático, um professor nato na acepção mais pura do termo. Aveso a formalidades, sua sala de aula era o ambiente cotidiano: uma caverna, uma sala de reuniões ou mesmo a mesa de um bar. Era modesto em relação às suas habilidades. Autodidata, apresentava uma inclinação artística natural, tanto para música quanto para ilustração (talento que posteriormente viria a aprimorar com cursos).

Beethoven foi um pesquisador *sui-generis*, em formação, carreira e modo de ser. Para além da produção científica, sua filosofia de vida serviu de inspiração a muitos admiradores. Sua perda precoce deixa projetos inacabados, um vazio escuro e silencioso que novamente nos remete às cavernas que ele tanto amava. Agora, porém, felizmente emoldurado por lembranças e realizações duradouras.

Agradecimentos: Qualquer esboço biográfico, ainda que atrelado ao rigor de uma sequência verificável de realizações, carrega elementos subjetivos, admitindo ângulos interpretativos diversos. Meu recorte temporal, quando tive contato próximo com Beethoven, vai de meados de 1981 ao final de 2013. Para além desses 33 anos, contei com preciosas informações repassadas por amigos e familiares. Agradeço à família Piló (Henrique, Regina, Joyce) e a Renata de Andrade as informações sobre o adolescente amante de futebol. Sou grato a Willy Brandt pelos detalhes a respeito do primeiro contato de Beethoven com a espeleologia. Maria do Carmo Andrade Gomes, Maria Elisa Castellanos Solá (Sandy) e Ruth Vilamarim forneceram informações importantes sobre sua passagem pelo IEPHA. Selma de Castro, Walter Neves e Enrico Bernard me auxiliaram quanto a momentos importantes de sua carreira científica. Agradeço também a Alex Hubbe e André Strauss o apoio durante a elaboração deste artigo; e a Ataliba Coelho, Henrique Piló, Rafael Scherer e Sandy pela cessão das fotografias.

⁸ O artigo principal encontrava-se submetido e em revisão quando da finalização deste artigo. Uma versão preliminar (*preprint*) pode ser acessada em: <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2022.04.19.488750v1>

⁹ Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/7484340191880676>

Optei por chamá-lo de “Beethoven” e não de “Piló” ou “Beto”, pois assim era conhecido na maior parte do meio espeleológico e científico. Agradeço o convite de André Salgado para escrever este artigo. Sou grato também aos editores da Revista Brasileira de Geomorfologia, por permitirem este estilo solto de texto, que foge aos padrões técnicos de uma revista científica, mas que melhor se adequa à singular personalidade do Beethoven.

Conflito de Interesse: O autor declara não haver conflito de interesse.

Referências

1. AULER, A.S.; PILÓ, L.B. As descobertas de Lund. In: DA-GLORIA, P.; NEVES, W.A.; HUBBE, M. (Ed.). **Lagoa Santa – História das pesquisas arqueológicas e paleontológicas**. São Paulo: Editora Annablume, 2016.
2. AULER, A.S.; PILÓ, L.B. Peter Wilhelm Lund’s Scientific Contributions. In: DA-GLORIA, P.; NEVES, W.; HUBBE, M. (Ed.). **Archaeological and Paleontological Research in Lagoa Santa**. Cham: Springer, 2017. DOI: 10.1007/978-3-319-57466-0_3
3. AULER, A.S.; PILÓ, L.B.; SMART, P.L.; WANG, X.; HOFFMANN, D.L.; RICHARDS, D.A.; EDWARDS, R.L.; NEVES, W.A.; CHENG, H. U-series dating and taphonomy of Quaternary vertebrates from Brazilian caves. **Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology**, v. 240, p. 508-522, 2006. DOI: 10.1016/j.palaeo.2006.03.002
4. CRUZ, J.B.; PILÓ, L.B. **Espeleologia e licenciamento ambiental**. Brasília: Editora IABS, 2019, 265 p. Disponível em: < <https://bit.ly/3NqKn0g>>.
5. FILGUEIRAS, Z.F. **A presença italiana em nomes de ruas de Belo Horizonte: passado e presente**. Dissertação (Mestrado em Estudos Linguísticos) - Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos, Universidade Federal de Minas Gerais, 2011. 348 p.
6. GOMES, M.C.A.; PILÓ, L.B. As minas de salitre: a exploração econômica das cavernas em Minas Gerais nos fins do período colonial. **Espeleo-Tema**, v. 16, p. 83-93, 1992.
7. GUIMARÃES ROSA, J. O recado do morro. In: GUIMARÃES ROSA, J. **No urubuquaquá, no pinhém**. Editora Nova Fronteira. 1984.
8. HUBBE, A.; HADDAD-MARTIM, P.M.; HUBBE, M.; MAYER, E.L.; STRAUSS, A.; AULER, A.S.; PILO, L.B.; NEVES, W. A. Identification and importance of critical depositional gaps in pitfall cave environments: The fossiliferous deposit of Cuvieri Cave, eastern Brazil. **Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology**, v. 312, n. 1-2, p. 66-78, 2011. DOI: 10.1016/j.palaeo.2011.09.010
9. NEVES, W.A.; HUBBE, M.; PILÓ, L.B. Early Holocene human skeletal remains from Sumidouro Cave, Lagoa Santa, Brazil: History of discoveries, geological and chronological context, and comparative cranial morphology. **Journal of Human Evolution**, v. 52, p. 16-30, 2017. DOI: 10.1016/j.jhevol.2006.07.012
10. NEVES, W.A.; PILÓ, L.B. **O povo de Luzia: em busca dos primeiros americanos**. São Paulo: Editora Globo, 2008. 384 p.
11. NEVES, W.A.; PILÓ, L.B. Solving Lund’s dilemma: new AMS dates confirm that humans and megafauna coexisted at Lagoa Santa. **Current Research in the Pleistocene**, v. 20, p. 57-60, 2003.
12. PILÓ, L. B. Geomorfologia cárstica (Revisão de Literatura). **Revista Brasileira de Geomorfologia**, v. 1, n. 1, 2000. DOI: 10.20502/rbg.v1i1.73
13. PILÓ, L.B. **A morfologia cárstica do baixo curso do Rio Peruaçu, Januária/Itacarambi**. Monografia (Graduação em Geografia), Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, 1989, 80 p.
14. PILÓ, L.B. **Mapa arqueológico da APA Carste de Lagoa Santa**. São Paulo: Laboratório de Estudos Evolutivos Humanos da Universidade de São Paulo, 2003.
15. PILÓ, L.B. **Morfologia cárstica e materiais constituintes: dinâmica e evolução da depressão poligonal Macacos-Baú, Carste de Lagoa Santa, MG**. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998, 267 p.
16. PILÓ, L.B. **Morphologic karst scenery of the Peruaçu River Valley Region**. Belo Horizonte: Museu de História Natural da Universidade Federal de Minas Gerais, 1991.
17. PILÓ, L.B.; AULER, A.S. Cavernas em minério de ferro e canga de Capão Xavier, Quadrilátero Ferrífero, MG. **O Carste**, v. 17, p. 92-105, 2005.
18. PILÓ, L.B.; AULER, A.S.; MARTINS, F. (2015). Carajás National Forest: Iron Ore Plateaus and Caves in Southeastern Amazon. In: VIEIRA, B.; SALGADO, A.; SANTOS, L. (Ed.). **Landscapes and Landforms of Brazil. World Geomorphological Landscapes**. Dordrecht : Springer, 2015. DOI: 10.1007/978-94-017-8023-0_25
19. PILÓ, L.B.; AULER, A.S.; NEVES, W.A.; WANG, X.; CHENG, H.; EDWARDS, R.L. Geochronology, sediment provenance, and fossil emplacement at Sumidouro Cave, a classic late Pleistocene/early Holocene paleoanthropological site in eastern Brazil. **Geoarchaeology**, v. 20, p. 751-764, 2005. DOI: 10.1002/gea.20081

20. PILÓ, L.B.; CASTRO, S.S. Soils of the Lagoa Santa Karst. In: AULER, A.S.; PESSOA, P.F.P. (Ed). **Lagoa Santa Karst: Brazil's iconic karst region**. Springer, Cham, 2020. p. 93-108. DOI: 10.1007/978-3-030-35940-9_6
21. PILÓ, L.B.; KOHLER, H.C. Do Vale do Peruaçu ao São Francisco: uma viagem ao interior da Terra. In: Congresso da Associação Brasileira de Estudos do Quaternário, 3. Publicação Especial 2 (Excursões). Belo Horizonte. **Anais...**, ABEQUA. 1991. p. 57-73.



Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>) – CC BY. Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original.