

Geoturismo em Ribeirão Preto (SP) *Geotourism in Ribeirão Preto (SP)*

Eliane Aparecida Del Lama¹ , Lauro Kazumi Dehira² , Lucelene Martins¹ , Eliana Mazzucato¹ 

¹Universidade de São Paulo, Instituto de Geociências, GeoHereditas, Rua do Lago, 562, CEP: 05508-080, São Paulo, SP, BR (edellama@usp.br; lucemart@usp.br; eliana.mazzucato@gmail.com)

²Geólogo autônomo, São Paulo, SP, BR (lkdehira@gmail.com)

Recebido em 22 de novembro de 2022; aceito em 24 de fevereiro de 2023.

Resumo

Ribeirão Preto, localizada no nordeste do estado de São Paulo, é uma cidade populosa e com alto Índice de Desenvolvimento Urbano Municipal. Geomorfologicamente, insere-se na província das Cuestas Basálticas, uma área de transição entre a Depressão Periférica e o Planalto Ocidental. Geologicamente está sobre os basaltos da Formação Serra Geral, da Bacia do Paraná. Afloramentos naturais de basalto e edificações com variados litotipos fazem com que a cidade tenha grande potencial para o geoturismo urbano. A partir de pesquisa bibliográfica e trabalhos de campo, foram selecionados pontos de interesse geológico na região central, no bairro Campos Elíseos, no Morro São Bento e nos parques municipais Prefeito Luiz Roberto Jábali e Dr. Luis Carlos Raya. Esses parques foram implantados em pedreiras de basalto desativadas. O trabalho resultou na elaboração de um guia geoturístico de Ribeirão Preto, com descrição de feições que ocorrem em afloramentos de basalto, e também nas pedras (locais, nacionais e importadas) constituintes de monumentos, igrejas, cemitério e outras edificações. Espera-se, assim, fomentar essa nova forma de turismo, denominada Geoturismo Urbano, disseminando conceitos geocientíficos e auxiliando a população a melhor compreender e apreciar a geodiversidade ribeiro-preтана.

Palavras-chave: Geoturismo urbano; Geodiversidade; Geotour; Basalto; São Paulo.

Abstract

Ribeirão Preto, located in the northeast of the state of São Paulo, is a populous city with a high municipal urban development index. Geomorphologically, it is part of the Cuestas Basálticas province, a transition area between the Peripheral Depression and the Western Plateau. Geologically, it is situated on the basalts of the Serra Geral Formation, in the Paraná Basin. Natural outcrops of basalt and buildings with different lithotypes give the city great potential for urban geotourism. Based on bibliographical research and field work, points of geological interest were selected in the central region, the Campos Elíseos neighborhood, São Bento Hill and municipal parks Prefeito Luiz Roberto Jábali and Dr. Luis Carlos Raya. These parks were established in deactivated basalt quarries. The work resulted in the development of a geotouristic guide for Ribeirão Preto, with a description of features that occur in basalt and in other stones (local, national and imported) that make up monuments, churches, a cemetery and other buildings. It is hoped, therefore, to promote this new form of tourism, called Urban Geotourism, with the dissemination of geoscientific concepts and to help the population to better understand and appreciate the geodiversity of Ribeirão Preto.

Keywords: Urban geotourism; Geodiversity; Geotour; Basalt; São Paulo.

INTRODUÇÃO

O Geoturismo Urbano é uma forma de turismo realizado no perímetro urbano das cidades e que valoriza os aspectos geológicos (tipos de pedra) de suas edificações e seus monumentos — patrimônio construído —, bem como os seus afloramentos de rochas, patrimônio natural (Del Lama, 2018). Esse tipo de turismo tem grande potencial de divulgação das geociências, uma vez que conta com a facilidade de acesso aos pontos visitáveis, quase sempre gratuitos, o que lhes confere um caráter bastante inclusivo, sendo indicado para todo tipo de público.

Os centros históricos das cidades são regiões onde se concentram monumentos e edifícios constituídos de pedra, como igrejas e cemitérios, apresentando grande potencial geoturístico (Del Lama, 2019).

O termo geoturismo urbano é uma denominação relativamente recente (e.g., Del Lama et al., 2015), porém sua prática tem raízes em roteiros turísticos da década de 1980 da cidade de Londres (Inglaterra) (Robinson, 1984, 1985). O patrimônio pétreo descrito nesses roteiros registra mudanças, como prédios com revestimento modificado ou trocado, que testemunham as transformações urbanas decorrentes da passagem do tempo.

Atualmente, é comum que cidades do mundo todo disponham de passeios turísticos tendo os elementos da geodiversidade como atração principal, conhecidos como geotours (Gall, 2009; Borghi et al., 2014; De Wever et al., 2017; Pica et al., 2018; Gambino et al., 2019; Richards et al., 2020; Ghani et al., 2022).

No Brasil, o número de roteiros geológicos urbanos tem crescido, e várias cidades já contam com guias geológicos, com certo predomínio das capitais (e.g., Del Lama et al., 2015).

Buscando estender os geotours para além dos grandes centros, este trabalho objetiva caracterizar pontos geoturísticos na cidade de Ribeirão Preto, interior do estado de São Paulo, a fim de fomentar essa modalidade de turismo na região. A cidade já dispõe de um guia de monumentos instalados entre 1913 e 2018 em lugares públicos, configurando-se um banco de dados municipal com objetivo de salvaguarda desses bens (Secretaria de Municipal da Cultura, 2019), mas não tem o enfoque da pedra.

ASPECTOS HISTÓRICOS, CONTEXTO GEOMORFOLÓGICO E GEOLÓGICO DE RIBEIRÃO PRETO

O município de Ribeirão Preto está localizado no nordeste do estado de São Paulo e dista 313 km da capital, com acesso pela Rodovia Anhangüera. De acordo com os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, seu Índice

de Desenvolvimento Humano Municipal (IBGE, 2010) é muito alto (0,800). Com uma área de cerca de 650 km², é o sétimo município mais povoado do estado de São Paulo, com uma população estimada de 720.116 habitantes (IBGE, 2021). Regionalmente possui um papel de destaque econômico relacionado à indústria sucroalcooleira e ao comércio. É ainda referência na área da saúde, cultura e educação (Hayashi, 2020).

O município é atualmente conhecido como a Capital Nacional do Agronegócio, em razão das suas extensas plantações de cana-de-açúcar. Porém, no final do século XIX e início do século XX, ficou conhecido como a Capital do Café, uma vez que a instalação da Companhia Mogiana de Estradas de Ferro, em 1883, contribuiu para intensificar a atividade cafeeira e dinamizar as atividades comerciais da cidade. Esse foi um período de pujança que ficou registrado na paisagem do município, com destaque para o centro urbano, palco das principais atividades de comércio de importação, atividades financeiras, fábricas, serviços de apoio, administração, dentre outros. No centro viviam as classes emergentes e os barões do café, que, por meio da importação da cultura europeia, influenciaram as habitações dessa região (Sunega, 2002). Desse modo, compõem o patrimônio histórico desse período casas-sedes de fazendas de café, estações ferroviárias, palacetes, edifícios religiosos, sedes do poder administrativo e legislativo, entre outros (Vilela e Zeoti, 2022).

No século XX, especialmente após a crise de 1930, o município diversificou gradativamente sua economia, passando a contar com indústrias, fábricas, como as famosas cervejarias Companhia Antártica e Companhia Cervejaria Paulista, e uma usina eletrometalúrgica. Nesse contexto, a cidade passou a ser também um centro cultural, principalmente na região nobre de abrangência da Praça XV de Novembro, região central, que recebeu o primeiro teatro da cidade (Theatro Pedro II), um prédio de escritórios (Palacete Meira Júnior) e o Central Hotel (Palace Hotel), construídos pela Companhia Cervejaria Paulista, dando origem ao chamado Quarteirão Paulista (Sunega, 2011).

Geomorfologicamente, o município de Ribeirão Preto está situado na província das Cuestas Basálticas, que é constituída por arenitos das denominadas formações Botucatu e Pirambóia, sobrepostos por derrames de lavas basálticas da chamada Formação Serra Geral (IPT, 1981).

Já em termos geológicos, situa-se no domínio da Bacia Sedimentar do Paraná, predominantemente sobre os derrames de lava basáltica (basaltos) da Formação Serra Geral, de idade cretácea inferior. Porém, na porção leste e nordeste do município, afloram arenitos da Formação Botucatu, de idade jurássica, que, estratigraficamente, estão situados abaixo dos basaltos supracitados. Estes afloram no estado de São Paulo a partir das Cuestas Basálticas para o oeste, sendo recobertos pelos sedimentos do Grupo Bauru, de idade cretácea

superior. A espessura dos derrames de basalto aumenta para oeste, em direção à calha do rio Paraná, atingindo espessuras em torno de 1.700 m em Presidente Prudente e 1.200 m em Fernandópolis (Etchebehere et al., 2007). No interior do estado, junto aos maiores rios, os basaltos podem ser observados em seus leitos.

Os basaltos da Formação Serra Geral têm origem num extenso magmatismo básico, do tipo fissural, com o magma extravasando à superfície por meio de extensas fissuras na crosta, que serviram de conduto para as lavas. Esse magmatismo da Formação Serra Geral é um estágio precursor da ruptura do antigo Supercontinente Gondwana, que abrangeu porções da litosfera hoje representadas por América do Sul, África, Índia, Antártida e Austrália. Na realidade, a Formação Serra Geral apresenta-se como um conjunto de derrames de lava, por vezes separados pela ocorrência de sedimentos, que se depositaram no intervalo entre os sucessivos derrames (neste caso, arenitos, por exemplo, separando duas camadas de rochas basálticas), principalmente na porção basal. Outra importante característica textural observada nas rochas dos sucessivos derrames é a ocorrência de vesículas (cavidades formadas pela exsolução e aprisionamento de gases em bolhas nas lavas), indicando que estes representam o topo de cada derrame. Esses sucessivos derrames podem apresentar diferentes espessuras, dependendo do tempo de extravasamento da lava. A espessura total dos basaltos na área urbana de Ribeirão Preto varia de 20 a 195 m (Silva et al., 2008). Os derrames de lava ocorridos são predominantemente de natureza básica, ou seja, com baixo conteúdo de sílica (SiO_2), entre 45 e 52%, que deram origem ao basalto. Porém, derrames de natureza mais ácida, com alto conteúdo de sílica (SiO_2), entre 52 e 72%, também são registrados, e deram origem a rochas como o andesito e o riólito (Janasi et al., 2011).

Afloramentos de basalto estão espalhados pela cidade de Ribeirão Preto e apresentam caracteristicamente fraturamento horizontal na porção superior e inferior de cada derrame, tendendo o fraturamento a ser vertical no seu núcleo.

Uma característica que pode ocorrer nos derrames da Formação Serra Geral é um fraturamento denominado de disjunção colunar, em que, nas suas formas mais perfeitas, apresentam um conjunto de fraturas verticais que separam prismas hexagonais da rocha. Porém esse tipo de fraturamento não é observado no município de Ribeirão Preto, mas foi reportado em cidades como Santa Rita do Passa Quatro, Piraju e Boa Esperança do Sul (Dehira e Del Lama, 2022).

A região de Ribeirão Preto é uma das áreas de recarga do Sistema Aquífero Guarani, um dos maiores reservatórios de água doce do mundo (e.g., Fernandes et al., 2006). As águas subterrâneas desse sistema aquífero se hospedam nos arenitos das formações Pirambóia e Botucatu, essas de arenito com boa porosidade em razão de sua origem

eólica, e são confinadas pelos derrames de basalto da Formação Serra Geral (Silva et al., 2008). A exploração das águas do aquífero na região teve início na década de 1930 e até os dias atuais desempenha um papel fundamental, sendo a única fonte para o abastecimento público de água no município.

Essa região é uma importante área agrícola pela presença de solos denominados de latossolos, de cor vermelho e vermelho-amarelo, que apresentam boa produtividade para a agricultura. Esse solo é produto do intemperismo dos basaltos, sendo considerado de alta fertilidade (Ker, 1997). A associação desse tipo de solo com um relevo suavizado atraiu cafeicultores no final do século XIX. Esse solo é popularmente conhecido como terra roxa, uma vez que os imigrantes italianos, que vieram para trabalhar nas lavouras de café, no final do século XIX e início do século XX, o denominavam de *terra rossa* (terra vermelha), hoje aporuguesado para terra roxa (Branco, 2014).

MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no centro histórico de Ribeirão Preto, nos parques municipais implantados em áreas de antigas cavas de pedreiras, no Morro São Bento e no bairro Campos Elíseos, a partir de pesquisa bibliográfica sobre aspectos históricos, turísticos, geológicos e geomorfológicos da região.

A partir da pesquisa bibliográfica, foi feita uma pré-seleção de pontos de interesse com base principalmente no conteúdo pético/geodiversidade, para posterior levantamento de campo.

Os trabalhos de campo consistiram em identificação e descrição do material pético nos pontos selecionados, com respectivo registro fotográfico, além de confecção de mapa de localização desses locais.

Posteriormente, foi elaborado um guia geoturístico da cidade de Ribeirão Preto, produto final deste trabalho.

RESULTADOS

A cidade de Ribeirão Preto apresenta pontos geoturísticos na forma de:

- i) patrimônio natural, onde se observa afloramentos de basalto;
- ii) patrimônio construído, com monumentos, edifícios e jazigos de pedra;
- iii) simbiose do patrimônio natural e construído.

Como a distância dos pontos geoturísticos é grande, descartou-se fazer um roteiro. Tem-se, assim, um guia com a descrição dos pontos de interesse geológico (Figura 1).

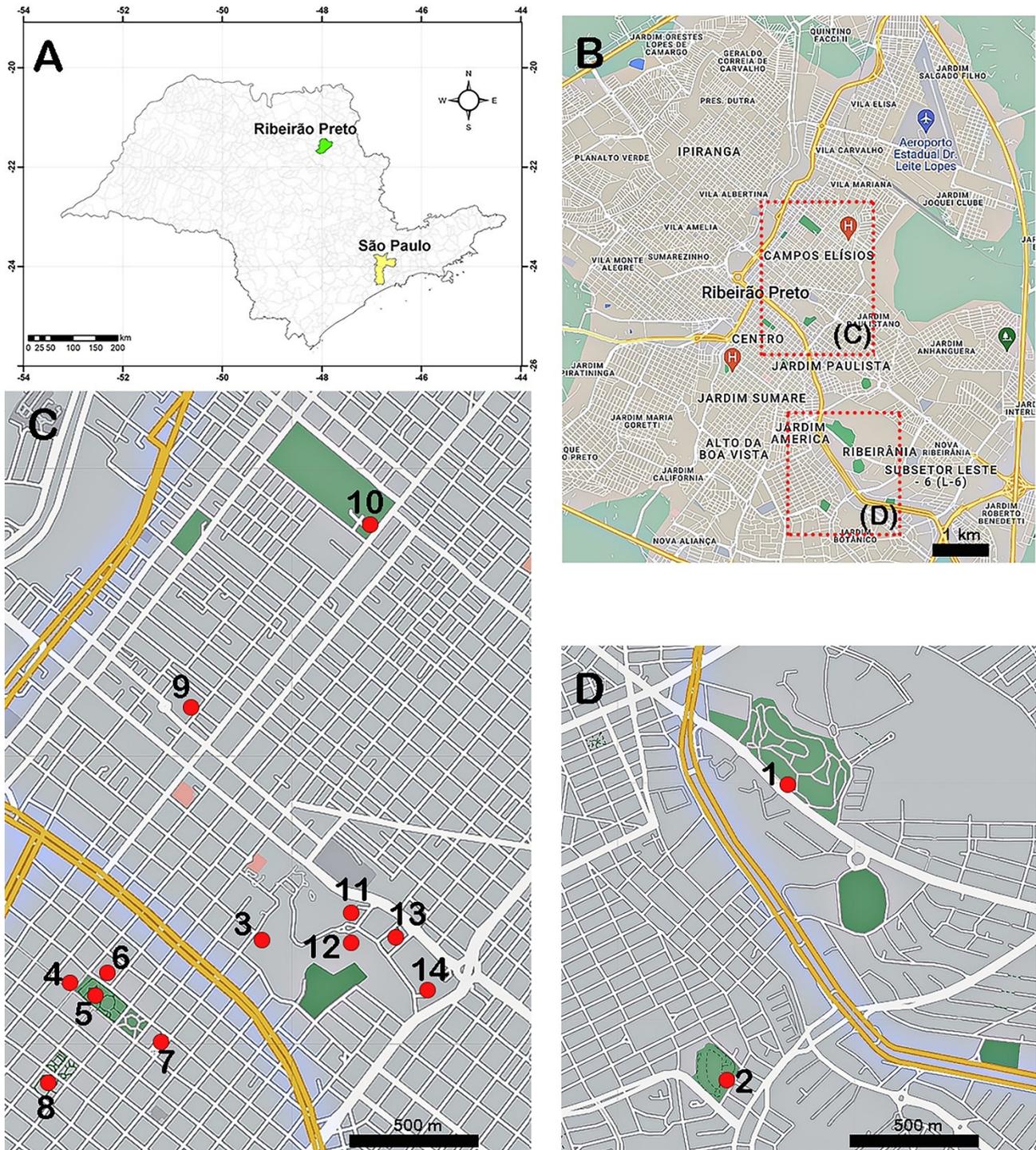


Figura 1. (A) Localização da cidade de Ribeirão Preto no Mapa do Estado de São Paulo. (B) Indicação das áreas de interesse (quadrado vermelho) no mapa da cidade de Ribeirão Preto. (C e D) Localização dos pontos de interesse geológico das áreas de destaque em B - 1: Parque Prefeito Luiz Roberto Jábali; 2: Parque Municipal Dr. Luis Carlos Raya; 3: Bosque Zoo Fábio Barreto; 4: Palacete Meira Júnior; 5: Praça XV de Novembro; 6: Biblioteca Sinhá Junqueira; 7: Palacete Barão do Rio Branco; 8: Catedral Metropolitana de São Sebastião; 9: Igreja Santo Antônio de Pádua; 10: Cemitério da Saudade; 11: Teatro Municipal; 12: Teatro de Arena; 13: Praça Sagrado Coração de Jesus; 14: Santuário das Sete Capelas

Patrimônio natural

O grande destaque fica por conta de duas pedreiras de basalto desativadas que se tornaram parques municipais: Parque Prefeito Luiz Roberto Jábali (Parque Curupira) (Figura 2A), inaugurado em 2000, e o Parque Municipal Dr. Luis Carlos Raya (Figura 2B), inaugurado em 2004. Em ambos os parques foram implantadas cachoeiras artificiais em antigas frentes de lavra, lagos e pistas de caminhada, tornando-se um espaço de lazer e para atividades esportivas.

O terceiro ponto desta categoria é o Bosque Zoo Fábio Barreto, criado em 1942 e localizado na mata do Morro São Bento. O basalto está presente constituindo as guias dos passeios, muros, divisórias e instalações dentro das jaulas (Figuras 2C e 2D). Ainda nas dependências do bosque, a Casa de Ciência Galileu Galilei possui piso e floreiras de ardósia, e, no jardim japonês, há blocos de basalto, arenito, gnaisse milonítico e quartzito.

Patrimônio construído

Os pontos selecionados concentram-se na região central, no bairro Campos Elíseos e próximo ao Morro de São Bento.

A região central abarca o denominado Quarteirão Paulista. Essa área, na Praça XV de Novembro, inclui o Theatro Pedro II, o Edifício Meira Júnior e o Palace Hotel, inaugurados em 1930. Na região central também se destacam o Palácio Rio Branco de 1917 (atualmente sede da Prefeitura

Municipal de Ribeirão Preto) e a Catedral Metropolitana de São Sebastião, de 1920.

O calçamento em frente ao Theatro Pedro II é feito com blocos de basalto. O teatro tem escada de granito cinza, e o piso do *hall* de entrada é de mármore.

O Palacete Meira Júnior, que abriga uma famosa choperia ribeirão-pretana, tem base/meio corpo constituído de Granito Verde Ubatuba, às vezes com granulação mais grossa (Figura 3A).

Na Praça XV de Novembro, que foi inaugurada em 1890, há vários monumentos homenageando personalidades políticas. Os pedestais dos monumentos em homenagem a Meira Júnior (Figura 3B), Roberto Simonsen, Camilo de Mattos (Figura 3C), Rodrigues Guião, Rubem Cione e Diniz Junqueira são constituídos pelo Granito Salto. Já o pedestal de Pereira Barreto é do Granito Rosa Itupeva (Figura 3D). A Placa do Marco Zero e o Relógio Tripartide são constituídos pelo Granito Preto Bragança (respectivamente, Figuras 3E e 3G). O grande destaque da praça é o Monumento Glória à Epopeia de 1932, do artista Galileo Emendabili (Figura 3F). Nele, há duas estátuas de bronze, o expedicionário no topo e um casal na parte inferior. A base retangular é toda constituída pelo Granito Itaquera, pedra paulistana muito utilizada nos monumentos da capital paulista.

O imóvel ocupado hoje pela Biblioteca Sinhá Junqueira foi construído em 1932, mas somente em 1961 começou a funcionar como biblioteca, então denominada Biblioteca

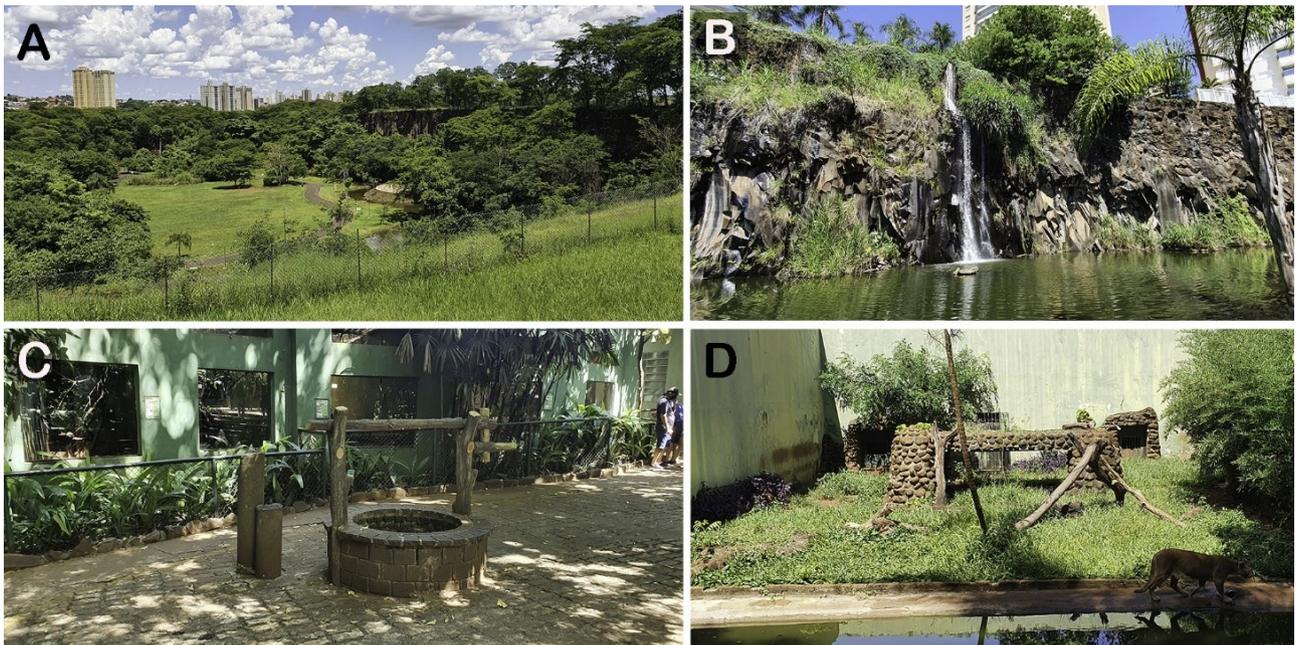


Figura 2. Pontos geoturísticos em ambientes naturais da cidade de Ribeirão Preto, SP. (A) Parque Prefeito Luiz Roberto Jábali; (B) Dr. Luis Carlos Raya; (C e D) Bosque Zoo Fábio Barreto.

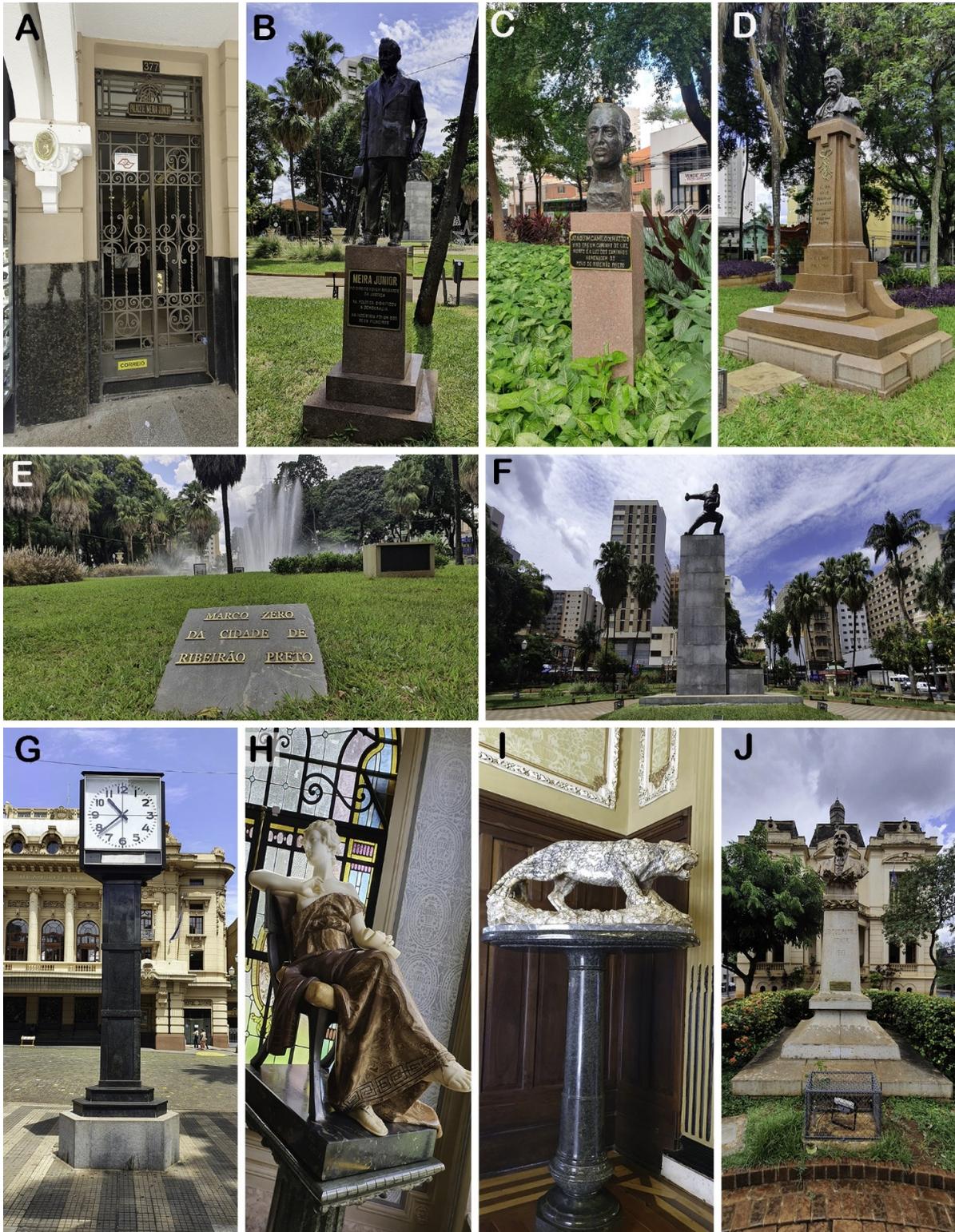


Figura 3. Monumentos da região central da cidade Ribeirão Preto, SP. (A) Palacete Meira Júnior com revestimento de Granito Verde Ubatuba; (B) Monumento a Meira Júnior com pedestal de Granito Salto; (C) Monumento a Camilo de Mattos com pedestal de Granito Salto; (D) Monumento a Pereira Barreto com pedestal de Granito Rosa Itupeva; (E) Placa do Marco Zero constituída pelo Granito Preto Bragança; (F) Monumento Glória à Epopeia de 1932 constituído pelo Granito Itaquera; (G) Relógio Tripartide constituído pelo Granito Preto Bragança; (H e I) Estátuas no interior da Biblioteca Sinhá Junqueira; (J) Monumento ao Barão do Rio Branco com pedestal de Granito Itaquera.

Cultural Altino Arantes (Altino Arantes era sobrinho de Dona Sinhá Junqueira). Após revitalização e ampliação do espaço, em 2020, foi reinaugurada com a denominação de sua idealizadora. Apresenta construção em tijolo aparente, com base de blocos de basalto irregulares pintados. No *hall* interno, a base é de Calcário Lioz rosa e apresenta tampos de mármore. No interior há estátuas de mármore variados (branco, cinza venulado, brechado e Portoro) e ágata (Figuras 3H e 3I). Nesse terreno outrora funcionou a primeira marmoraria de Ribeirão Preto, implantada pelo escultor italiano Carlos Barberi.

A praça da Prefeitura tem calçamento de blocos de basalto e arenito, e o Monumento ao Barão do Rio Branco, confeccionado pelo Liceu de Artes e Ofícios de São Paulo em 1913, tem o pedestal de Granito Itaquera (Figura 3J). O *hall* é constituído de mármore branco e mármore cinza em estilo pedra portuguesa, os degraus e o piso interno são de granito cinza, localmente porfirítico, e as escadas laterais são de mármore branco.

A *Catedral Metropolitana de Ribeirão Preto ou de São Sebastião* (Figura 4) tem a base constituída por blocos de basalto e internamente apresenta grande variedade de pedras, predominando mármore de diversas cores (branco, cinza, amarelo brechado, vermelho brechado, vinho e amarelo, bege, marrom, preto, branco e preto, bandado, Portoro), seguido de calcários (Bege Bahia, Sete Lagoas, Rosso Verona, Giallo Verona, Lioz rosa, Encarnadão), além do Granito Preto Bragança e do Serpentinito Verde Alpi.

No bairro Campos Elíseos, os atrativos geoturísticos são a igreja Santo Antônio de Pádua e o Cemitério da Saudade.

A igreja Santo Antônio de Pádua foi inaugurada em 1947. Em 2019, foi designada como basílica menor pelo Papa Francisco. Foi construída com tijolos e blocos de basalto (Figura 5A). O basalto para sua construção veio da cava abandonada do Morro do Cipó (Botelho e Oliveira, 2021). A denominação Morro do Cipó perdurou até 1951, quando foi renomeado para Morro São Bento. O *hall* de entrada é



Figura 4. Catedral Metropolitana de Ribeirão Preto (SP) e exemplos de pedras usadas em sua ornamentação.



Figura 5. Pedras utilizadas na igreja Santo Antônio de Pádua da cidade de Ribeirão Preto, SP. (A) Basalto; (B) Calcário Lioz e ônix; (C) Calcário fossilífero; (D) Mármore branco, Pavonazzeto, mármore lilás e calcário vermelho; (E) Mármore branco e granito vermelho.

revestido com o Granito Vermelho Bragança. O altar do Sagrado Coração de Jesus é constituído pelo Calcário Sete Lagoas, Calcário Rosso Verona, mármore branco, mármore rosa e detalhes em conglomerado. O altar de Santo Antônio é constituído pelo Calcário Sete Lagoas, Calcário Lioz de cor creme, ônix verde limão (Figura 5B) e mármore vinho. O altar de Santo Bernardo é constituído por calcário fossilífero bege, calcário rosa, Calcário Lioz de cor creme e mármore. O altar de Nossa Senhora Menina é constituído por calcário fossilífero bege (Figura 5C), Calcário Lioz de cor creme e mármore branco. A parte nova apresenta pia batismal de mármore branco com porções cinzas, colunetas de mármore vinho e detalhe em Serpentinito Verde Alpi. O piso é revestido de calcário branco. Há detalhes em

Mármore Pavonazzetto, mármore lilás, mármore branco e calcário vermelho (Figura 5D). O altar-mor apresenta mármore branco venulado em cinza (piso, mesa principal, torre de leitura) e detalhes em granito vermelho (Figura 5E) e Mármore Portoro. As colunas são de Granito Salto. A base do Santíssimo é de Calcário Lioz, e a plataforma constituída de Granito São Gabriel.

O Cemitério da Saudade foi fundado em 1893, e seus túmulos são classificados em simples, porte médio, monumental e jazigo-capela (Borges, 2002). Foi o quarto a ser implantado no município, não tendo restado nada dos primeiros, portanto hoje é o mais antigo da cidade. Ainda não há um tratamento estatístico dos revestimentos no cemitério, mas há um número significativo de revestimento azulejado.

Logo na entrada há estátuas de mármore branco, e na alameda principal, onde estão os túmulos mais antigos, predominam os de constituição em mármore branco e cinza. A diversidade pétreo dos jazigos é grande e podem ser encontrados granitoides (Preto Piracaia, Preto Bragança, Preto São Gabriel, Verde Ubatuba, Verde Candeias, Vermelho Bragança, Rosa Itupeva, Salto, Cinza Mauá), sienitos, calcários (Rosso Verona, Bege Bahia, Sete Lagoas), ardósia, Gnaiss Kinawa, entre outros. Os túmulos foram confeccionados por marmorarias de Ribeirão Preto e Catanduva, e também oriundos de São Paulo (por exemplo, Eugênio Prati).

Nas proximidades do Morro de São Bento, há o Teatro Municipal, o Teatro de Arena e a Praça Sagrado Coração de Jesus.

O Teatro Municipal, inaugurado em 1969, tem a calçada em estilo pedra portuguesa constituída por basalto, os degraus em pedra mineira, os muros laterais são de gnaiss branco e cinza, e o piso de entrada é de Granito Cinza Mauá. A fonte em frente ao teatro também é de gnaiss branco e cinza.

O Teatro de Arena Dr. Jaime Zeiger, inaugurado em 1969, apresenta a parede do fundo do palco de pedra mineira, ou seja, um muscovita quartzito.

A Praça Sagrado Coração de Jesus ou Praça Alto de São Bento tem um envoltório de gnaiss milonítico. O Monumento Sagrado Coração de Jesus, situado no centro da praça, foi construído entre 1947 e 1953. Tem a base em basalto, com alguns blocos bem alterados com cor amarela, e pedra mineira. A estátua de Jesus, de autoria de Laurindo Galante, é de bronze, com 7 m de altura.

Patrimônio natural e construído

O Santuário das Sete Capelas (Figura 6A) é o melhor exemplo ribeiro-pretano da relação do patrimônio natural e construído, sendo edificado em uma antiga pedreira de basalto em formato de semicírculo.

O Santuário das Sete Capelas, ou de Nossa Senhora da Medalha Milagrosa, foi construído pelos monges beneditinos olivetanos no Morro do Cipó (hoje denominado Morro São Bento). Dom Casimiro Masetti inicia a sua construção em novembro de 1947, e em 1948 inaugura a capela Nossa Senhora das Graças, com o piso ainda a terminar.

A segunda capela foi a Capela da Penitência, ou da Santa Cruz ou de São Bernardo Tolomei (Figura 6B). Foi baseada na Scala Santa de Roma e possui o mesmo número de degraus: 28.

Seguiram-se as construções das capelas: São Judas Tadeu, em 1951, Nossa Senhora Aparecida e Santa Teresinha do Menino Jesus, em 1954.

O idealizador do santuário, Dom Casimiro, vislumbrou que Ribeirão Preto pudesse ter, a exemplo da cidade de Bolonha, na Itália, um santuário com sete igrejas. Hoje, o complexo religioso bolonhês, após restauros, conta somente com quatro igrejas.

Por fim, em 1956 foram construídas as capelas de São Jorge e das Almas Benditas do Purgatório ou Nossa Senhora do Perpétuo Socorro. Dessa forma, nesse ano, foi finalmente finalizado o conjunto das Sete Capelas.

Logo na entrada, à esquerda, há um mirante sobre afloramento de basalto, onde se pode observar fraturas horizontais de alívio de pressão e plano de falha inclinado. Em frente há um totem de sienito.

O calçamento de acesso às capelas é de Arenito Botucatu e o estacionamento/centro da praça em pedra portuguesa de basalto.

A ornamentação do interior das sete capelas é constituída por diferentes tipos de pedra, que são descritas a seguir, seguindo o caminhamento horário a partir da entrada à esquerda.

Capela de Nossa Senhora do Perpétuo Socorro: o piso da entrada é revestido com o Granito Cinza Mauá e granito de cor salmão, o piso do interior com granitoides (granitos e migmatitos de cor rosada), a mesa do altar é de mármore, o envoltório do quadro de Nossa Senhora é de gnaiss milonítico azul/cinza, envolvido por mármore/ônix, e abaixo há uma placa de Calcário Sete Lagoas.

Atrás dessa capela há a gruta à Santa Luzia aproveitando uma antiga frente de lavra (Figura 6C).

Capela de São Judas Tadeu: há porcelanato no piso e na parede imitando pedra. O altar é de mármore branco com porções mais cinza, a cruz dos templários é de granito vermelho (Figura 6D), e a pia batismal é de mármore bandado.

Capela de São Jorge: o piso é constituído por um mosaico de pedras (Granito Vermelho Bragança, Granito Cinza Mauá, granito branco com cristais milimétricos de granada, quartzito milonítico vermelho, Calcário Bege Bahia, entre outros) (Figura 6E). No interior da capela, a soleira, a cruz no piso e o altar são revestidos com o Granito Verde Ubatuba. No piso também tem porcelanato com imitação de pedra.

Capela de Santa Teresinha: o piso no exterior é feito com blocos de basalto. No interior, há piso de gnaiss migmatítico cinza e amarelo, com estrutura dobrada. O altar e os detalhes na parede atrás do altar são do Calcário Bege Bahia (Figura 6F), o piso do altar e a soleira de entrada são revestidos com uma pedra preta, semelhante ao Granito São Gabriel.

Capela de Nossa Senhora das Graças: o acesso de entrada é em arenito, as colunas/meia paredes são de Granito Verde Ubatuba, no *hall* de entrada há um piso em mosaico de pedras (Granito Vermelho Bragança, Granito Cinza Mauá, Granito Às de Paus com granada, entre outras), e o piso no interior é de gnaiss porfiroblástico com granada bordejado com o Granito Verde Ubatuba. O altar e a parede são constituídos/ revestidos pelo Calcário Bege Bahia.

Capela da Penitência: foi construída sobre uma antiga frente de lavra. O piso na parte superior é de pedra mineira, a estátua é de mármore branco e a base de Granito Cinza Mauá (Figura 6G).



Figura 6. Santuário das Sete Capelas localizado na cidade de Ribeirão Preto, SP. (A) Vista geral da segunda à sétima capela; (B) Capela da Penitência; (C) Gruta à Santa Luzia; (D) Mármore branco e granito vermelho na Capela de São Judas Tadeu; (E) Mosaico de pedras na Capela de São Jorge; (F) Calcário Bege Bahia Capela de Santa Terezinha; (G) Mármore branco e Granito Cinza Mauá na Capela da Penitência.

Capela de Nossa Senhora Aparecida: a mesa do altar é de mármore branco, a soleira é de Granito São Gabriel, e a moldura do quadro no altar é do Calcário Sete Lagoas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os roteiros de geoturismo urbano, muito comuns na Europa e América do Norte, estão se tornando mais frequentes no Brasil, apesar de estarem mais circunscritos às capitais.

Contribuindo para diversificar esse eficiente meio de divulgação de geociências, este trabalho apresenta um guia geoturístico da cidade de Ribeirão Preto, situada no interior do estado de São Paulo.

Ribeirão Preto está intrinsecamente associada ao basalto, que constitui seu embasamento e fornece material para a construção civil, como a brita. Foi utilizado nos monumentos e edifícios históricos, e também em calçamentos. O basalto também confina o Aquífero Guarani, garantindo o fornecimento de água para a cidade. Já a alteração intempérica do basalto originou a terra roxa, um latossolo avermelhado característico, que favoreceu o enriquecimento da cidade durante o ciclo do café, o que propiciou a aquisição de pedras importadas pelos barões do café utilizadas na ornamentação de suas edificações e igrejas.

Duas pedreiras de basalto hoje desativadas constituem parques municipais, com espaço cultural e de lazer para a população. Outras áreas de antigas pedreiras também foram utilizadas como áreas de lazer e de atividades esportivas, como a Cava do Bosque.

Em uma outra pedreira desativada, no Morro de São Bento, foi implantado o Santuário das Sete Capelas, um dos principais atrativos turísticos da cidade, demonstrando a estreita relação do patrimônio natural e construído.

Por fim, espera-se que este guia geoturístico seja um incentivo para que a população ribeirão-pretana possa se apropriar de seu patrimônio pétreo e conhecer a diversidade de litotipos em seus monumentos e suas edificações.

REFERÊNCIAS

Borges, M. E. (2002). *Arte funerária no Brasil (1890-1930)*. Ofício de marmoristas italianos em Ribeirão Preto. Belo Horizonte: C/Arte.

Borghi, A., d'Atri, A., Martire, L., Castelli, D., Costa, E., Dino, G., Favero Longo, S. E., Ferrando, S., Gallo, L. M., Giardino, M., Groppo, C., Piervittori, R., Rolfo, F., Rossetti, P., Vaggelli, G. (2014). Fragments of the Western Alpine Chain as Historic Ornamental Stones in Turin

(Italy): Enhancement of Urban Geological Heritage through Geotourism. *Geoheritage*, 6, 41-55. <https://doi.org/10.1007/s12371-013-0091-7>

Botelho, G. M., Oliveira, I. M. N. (2021). *Santuário de Nossa Senhora da Medalha Milagrosa – Sete Capelas*. Ribeirão Preto: OSB Oliv.

Branco, P. M. (2014). *Os solos*. Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/publique/SGB-Divulga/Canal-Escola/Os-Solos-2620.html>. Acesso em: 1º nov. 2022.

De Wever, P., Baudin, F., Pereira, D., Cornée, A., Egoroff, G., Page, K. (2017). The Importance of Geosites and Heritage Stones in Cities—a Review. *Geoheritage*, 9, 561-575. <https://doi.org/10.1007/s12371-016-0210-3>

Dehira, L. K., Del Lama, E. A. (2022). Disjunção colunar em basaltos no Estado de São Paulo. *VI Simpósio Brasileiro de Patrimônio Geológico*, p. 128-129. São Paulo: AGeoBR. Disponível em: https://www.ageobr.org/_files/ugd/14b974_35f8ac597e0e417a9370700cf6826be8.pdf. Acesso em: 28 dez. 2022.

Del Lama, E. A. (2018). Urban Geotourism with an emphasis on the City of São Paulo, Brazil. In: Dowling, R., Newsome, D. (Eds.), *Handbook of Geotourism* (p. 210-220). Cheltenham: Edward Elgar. <https://doi.org/10.4337/9781785368868.00026>

Del Lama, E. A. (2019). Potential for urban geotourism: churches and cemeteries. *Geoheritage*, 11(3), 717-728. <https://doi.org/10.1007/s12371-018-0325-9>

Del Lama, E. A., Bacci, D. D. L. C., Martins, L., Garcia, M. G. M., Dehira, L. K. (2015). Urban geotourism and the old centre of São Paulo city, Brazil. *Geoheritage*, 7, 147-164. <https://doi.org/10.1007/S12371-014-0119-7>

Etchebehere, M. L. C., Saad, A. R., Fúlfaro, V. J. (2007). Análise de bacia aplicada à prospecção de água subterrânea no Planalto Ocidental Paulista, SP. *Geociências*, 26(3), 229-247. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/106756>. Acesso em: 01 mar. 2023.

Fernandes, A. J., Maldaner, C., Wahnfried, I., Ferreira, L. M. R., Pressinotti, M. M. N., Varnier, C., Iritani, M. A., Hirata, R. (2006). Modelo conceitual preliminar de circulação de água subterrânea no Aquífero Serra Geral, Ribeirão Preto, SP. *XIV Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas*. Curitiba: ABAS. Disponível em: <https://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/view/23059/15180>. Acesso em: 19 nov. 2022.

- Gall, Q. (2009). *A walking guide: Ottawa's building and monument stones*. Ottawa: Geological Association of Canada Miscellaneous Publication 7. Disponível em: <http://www.paleourbana.com/guides/Ottawa.pdf>. Acesso em: 1º mar. 2023.
- Gambino, F., Borghi, A., d'Atri, A., Gallo, L. M., Ghiraldi, L., Giardino, M., Martire, L., Palomba, M., Perotti, L., Macadam, J. (2019). TOURinSTONES: a Free Mobile Application for Promoting Geological Heritage in the City of Torino (NW Italy). *Geoheritage*, 11, 3-17. <https://doi.org/10.1007/s12371-017-0277-5>
- Ghani, M., Raynolds, R., Ullah, R., Mohibullah, M., Kakar, M. I. (2022). Museum of Earth Sciences of the Geological Survey of Pakistan (MESGSP): a Potential Geotourism Attraction. *Geoheritage*, 14, 106. <https://doi.org/10.1007/s12371-022-00741-5>
- Hayashi, C. (2020). Caracterização geográfica, política e socioeconômica da Região Metropolitana de Ribeirão Preto. *Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional*, 8(3), 89-110. <https://doi.org/10.7867/2317-5443.2020v8n3p89-110>
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010). *Índice de Desenvolvimento Humano*. IBGE. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/ribeirao-preto/pesquisa/37/30255>. Acesso em: 20 nov. 2022.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021). *População estimada Ribeirão Preto*. IBGE Cidades. IBGE. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/ribeirao-preto/panorama>. Acesso em: 1º nov. 2022.
- IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (1981). *Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo*. São Paulo: Secretaria da Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia/Promocet-Pró-minério.
- Janasi, V. A., Freitas, V. A., Heaman, L. H. (2011). The onset of flood basalt volcanism, Northern Paraná Basin, Brazil: A precise U–Pb baddeleyite/zircon age for a Chapecó-type dacite. *Earth and Planetary Science Letters*, 302(1-2), 147-153. <https://doi.org/10.1016/j.epsl.2010.12.005>
- Ker, J. C. (1997). Latossolos do Brasil: uma revisão. *Geonomos*, 5(1), 17-40. <https://doi.org/10.18285/geonomos.v5i1.187>
- Pica, A., Reynard, E., Grangier, L., Kaiser, C., Ghiraldi, L., Perotti, L., Del Monte, M. (2018). GeoGuides, Urban Geotourism Offer Powered by Mobile Application Technology. *Geoheritage*, 10, 311-326. <https://doi.org/10.1007/s12371-017-0237-0>
- Richards, S. J., Newsome, D., Simpson, G. (2020). Architectural Geoheritage, Engaging the Observer and the Geotourism Potential of the Lighthouse Hotel Rock Wall, Bunbury, Western Australia. *Geoheritage*, 12, 75. <https://doi.org/10.1007/s12371-020-00503-1>
- Robinson, E. (1984). *London: illustrated geological walks*, v. 1. Edimburgo: Scottish Academic Press.
- Robinson, E. (1985). *London: illustrated geological walks*, v. 2. Edimburgo: Scottish Academic Press.
- Secretaria de Municipal da Cultura (2019). *Guia de monumentos em lugares públicos de Ribeirão Preto*. Ribeirão Preto: Prefeitura de Ribeirão Preto.
- Silva, F. P., Kiang, C. H., Caetano-Chang, M. R., Sinelli, O. (2008). Arcabouço geológico e hidrofacies do Sistema Aquífero Guarani, no município de Ribeirão Preto (SP). *Revista Brasileira de Geociências*, 38(1), 56-67. <https://doi.org/10.25249/0375-7536.20083815667>
- Sunega, R. A. (2002). *Quartirão Paulista: um conjunto harmônico de edifícios monumentais*. Dissertação (Mestrado). Campinas: Instituto de Filosofia e Ciências Humanas - Unicamp. <https://doi.org/10.47749/T/UNICAMP.2002.274038>
- Sunega, R. A. (2011). *Quartirão Paulista: um conjunto harmônico de edifícios monumentais*. Ribeirão Preto: Fundação Instituto do Livro. Disponível em: <https://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/portal/pdf/cultura86202111.pdf>. Acesso em: 3 mar. 2023.
- Villela, A. T. C., Zeoti, G. N. (2022). SIG - Histórico Ribeirão Preto. *Anais do Patrimônio 4.0: conectando dimensões da realidade*. Goiânia: LaSUS FAU. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/43800/1/EVENTO_DeepLearningPossibilidades.pdf. Acesso em: 19 nov. 2022.