

**GEOLOGIA URBANA: UMA PROPOSTA
DE ROTA GEOLÓGICA NO
“CENTRO HISTÓRICO” DE ITUIUTABA (MG)**

*Lara Cristina Alves de Souza*¹

*Guilherme Valagna Pelisson*²

*Diêgo Medeiros Luz*³

*Mirley Cristiane Mendes Alves*⁴

*Filipi Limonta*⁵

*Carlos Roberto dos Anjos Candeiro*⁶

*Roberto Barbosa Castanho*⁷

RESUMO

A cidade de Ituiutaba (MG), assim como a maioria das cidades, ao longo de seus cento e nove anos teve seus edifícios e monumentos construídos com materiais geológicos retirados de pedreiras. A exemplo, temos a “pedreira” de Ituiutaba que extrai todos os dias grande quantidade de basalto, mais conhecido como pedra bruta, usada em construções civis. O percurso urbano escolhido deu-se por meio da observação de aspectos geológicos e veio trazer, por meio destes aspectos, as preocupações ligadas à preservação de nosso patrimônio. O estudo dos elementos geológicos presentes nos edifícios e monumentos do “centro histórico” de Ituiutaba tem como uma de suas finalidades trazer o quanto eles podem ser úteis do

- 1 Discente do curso de Geografia da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal (FACIP) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).
- 2 Discente do curso de Geografia da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal (FACIP) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).
- 3 Discente do curso de Química da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal (FACIP) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).
- 4 Discente do curso de Geografia da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal (FACIP) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).
- 5 Discente do curso de História da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal (FACIP) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).
- 6 Prof. Dr. Da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal (FACIP) da Universidade Federal de Uberlândia.
- 7 Prof. Dr. Da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal (FACIP) da Universidade Federal de Uberlândia.

ponto de vista geológico, histórico, cultural, arquitetônico e interessante do ponto de vista turístico. As rochas inseridas nas fachadas, calçamentos, entre outros, podem construir uma ponte entre a geologia existente nas cidades com o estudo do espaço urbano, visto que essas estruturas trazem consigo o histórico de sua época. Nesse caso, o enfoque de nosso trabalho serão os edifícios e monumentos, como a Catedral São José, o Fórum, a Prefeitura, os bancos Itaú e Banco do Brasil, Escola de idiomas Cultura Inglesa e a Estátua Memorial Coragem (localizada na Praça 13 de maio).

PALAVRAS-CHAVE

Ituiutaba (MG), “centro histórico”, materiais geológicos, edifícios e monumentos

URBAN GEOLOGY: THE PROPOSAL FOR A ROUTE IN GEOLOGICAL “HISTORICAL CENTER” OF ITUIUTABA (MG)

ABSTRACT

Ituiutaba (MG) as most of the cities, along its hundred and ninety years, it had many buildings and monuments built with geological material that was taken from the stone quarries. For exemplo, we have a stone quarry that extract a great quantity of basalt – everyday, known as gravo, that is used in civil buildings. The urban route was chosen through observation of the geological aspects and brought concerns about preservation of our patrimony. The study of the geological elements in the “historical center” of Ituiutaba demonstrate how useful they are from historical-cultural and tourism point of view. The stones in the façades, sidewalks, among others could be a bridge between geology existing in the cities and the study the urban space, since they carry the history of their area. In this case, the source of our study will be the buildings and monuments, such as “São José Cathedral”, the court house, the city hall, “Banco Itaú”, “Banco do Brasil”, “Escola de Idiomas Cultura Inglesa”, “Estátua Memorial Coragem” and “Estátua Cônego Ângelo Tardio Bruno”.

KEYWORDS

Ituiutaba (MG), “historical center”, geological material, buildings and monuments.

Introdução

A memória de uma cidade, guardada em suas construções arquitetônicas, se torna um fator de grande importância para a observação e descrição de certa evolução urbana e, por meio de tal evolução, podemos observar em obras como parques, praças, edifícios, casas, prédios públicos, entre outros, as mudanças ocorridas ao longo dos tempos. Em cidades como São Paulo e Porto Alegre ainda é possível notar a passagem da Monarquia para a República, analisando as construções arquitetônicas.

O uso dos mais variados tipos de rocha são observados desde os mais antigos tempos, foram e são utilizadas em construções imponentes e que demonstram certo grau de poder. De acordo com Philipp *et al.* (2009), rochas brutas ou parcialmente trabalhadas foram utilizadas no Brasil tanto durante a colonização, a partir de 1750, e também no Império, com a construção de fortes, palácios, edificações e pavimentação das cidades mais desenvolvidas. Assim, Stern *et al.* (2006) afirma que a rocha, além de ser um testemunho da evolução natural da Terra, torna-se também um importante registro das culturas que nos procederam.

A cidade de Ituiutaba é caracterizada pela presença em grande quantidade de basalto, rocha utilizada principalmente em construções, retirada de uma área localizada no perímetro urbano, denominada de “pedreira”. Mas o que vemos em seu “centro histórico” não é a predominância somente de basalto, mas outras rochas, que não necessariamente estão presente em fachadas e pisos dos monumentos a serem estudados, mas também no calçamento da área central. Para tal atividade ser realizada, foi escolhido pontos de estudos, os quais são de grande importância para comunidade em geral, mas infelizmente poucos sabem da relevância de tais elementos.

Os monumentos necessitam de conservação, uma vez que são obras que na verdade refletem a expressão de uma dada época e que necessitam de restauração. Assim, monumentos históricos são parte do patrimônio cultural de um povo ou de uma nação, servindo como elo entre o presente e o passado. (Reys *et al.*, 2008).

As rochas ornamentais utilizadas na construção civil, para revestimentos e usadas também nas fachadas, são na maioria das vezes resistentes. Porém podemos observar a falta de conhecimento com relação às estruturas das rochas a serem empregadas, gerando assim transtornos principalmente em sua manutenção. As substâncias utilizadas são aciduladas e são utilizadas principalmente em ambientes domésticos. As principais rochas catalogadas e que ainda estão em estudos são o basalto, granito, arenito, quartzito, ardósia e mármore que podem ser observadas nas principais edificações e calçamentos da porção central de Ituiutaba.

A área do roteiro geológico

A cidade de Ituiutaba-MG, emancipada no ano de 1901, tendo hoje 109 anos, localiza-se a oeste do Estado de Minas Gerais, mais especificamente no Pontal do Triângulo Mineiro, tendo como cidades próximas Campina Verde, Canápolis, Gurinhata, Ipiacu, Prata, Monte Alegre de Minas, entre outras.



Figura 1 – Município de Ituiutaba. Fonte: CASTANHO, Roberto Barboza, (2009). Org. Malha digital do IBGE (2001).

A área escolhida para o roteiro geológico foi o “Centro Histórico” de Ituiutaba, situada na porção central da cidade. Segundo

dados do IBGE de 2007, a cidade de Ituiutaba tem aproximadamente 92.727 habitantes. A cidade de Ituiutaba exerce papel importante para os municípios que constituem sua microrregião geográfica, principalmente, pelas suas atividades econômicas e por seus equipamentos urbanos. (NASCIMENTO & MELO, 2010).

A história de Ituiutaba, juntamente com a religião, tem laços fortes, em 1862, foi construída a Igreja de São José, a qual a população se dedicaria fielmente em suas orações. Posteriormente, no ano de 1927, a Igreja Matriz foi inaugurada. Em 1938, a Igreja foi destruída por um incêndio e depois reconstruída em 1982. Houve também nesse período a criação da Diocese e assim passou a ser denominada Catedral de São José.

A cidade de Ituiutaba – MG cresceu muito ligada ao religioso, desde a criação da primeira capela dedicada a São José, assim podemos afirmar que, segundo Rosendahl (1996), efetivamente, no curso natural da gênese e evolução das cidades, o papel desempenhado pela religião foi essencial.

A cidade de Ituiutaba, nas décadas de 1950 e 1960, desempenhou um papel muito importante, principalmente com a rizicultura que trouxe consigo uma nova dinâmica com relação a sua estruturação, pois houve a chegada de imigrantes principalmente do nordeste brasileiro, assim segundo Nascimento (2010) nesse contexto, não foi modificado somente o espaço da cidade, ampliou-se também a circulação interurbana de mercadorias, pessoas, capital na área do “Pontal do Triângulo Mineiro” e desta com outras partes do país,

No atual momento, a cidade passa por um processo de desenvolvimento com implantação de alguns “catalisadores” que fazem parte de um novo período que a cidade vive. Entre os “catalisadores” desenvolvimentistas, temos a Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Triângulo Mineiro (IF – Triângulo Mineiro).

A porção central da cidade onde se localiza o roteiro selecionado foi escolhida por conter certos tipos de rochas que são de interesse geológico e que marcam dadas épocas, pois as formas e as técnicas empregadas são diferentes ao longo dos tem-

pos. Com relação ao acesso à área, podemos afirmar que é uma área por onde aproximadamente quase toda a população passa e tem o contato no seu dia-a-dia, mas nunca tiveram aquela atenção nas características presentes, não por serem ignorantes, mas pela falta de uma educação que vise conhecer principalmente o espaço o qual o próprio cidadão viva.



Figura 2 – Delimitação do centro de Ituiutaba – MG. **Org.:** CASTANHO, Roberto Barbosa; PELISSON, Guilherme Valagna. **Fonte:** Prefeitura Municipal de Ituiutaba.

A escolha do roteiro geológico

A escolha do roteiro deu-se por observações preliminares, levando-se em conta características geológicas, químicas e históricas, que são primordiais em nossas análises. No presente trabalho, procuramos levantar/catalogar, identificar e analisar monumentos, edifícios e estátuas que estão localizados no “Centro Histórico” de Ituiutaba, não deixando de lado as características ditas anteriormente.

Em tal estudo, temos como um dos objetivos propor recursos educacionais, buscando a preservação de nosso patrimônio histórico e geológico, como modo de conservar as características

passadas de tal lugar. Os estudos relacionados à preservação de monumentos, principalmente com relação aos materiais rochosos, é afirmado por Del Lama *et al.* (2009), que relata a participação de geólogos em serviços voltados para preservação de monumentos e patrimônio históricos.

Podemos observar nas edificações de Ituiutaba, a presença de rochas como basalto, granito, arenito, quartzito, ardósia, mármore, entre outras, assim o trabalho vai procurar expor também os efeitos das intempéries naturais e antrópicas desses edifícios. Por meio deste trabalho, não viemos trazer técnicas para restauração e sim mostrar o que vem causando a destruição do patrimônio da cidade, trazendo assim formas para conservação. Essas formas de conservação não existiam antigamente, segundo Reys *et al.* (2008), no passado, os reparos eram feitos jogando-se fora a rocha degradada, recolocando-se um novo material parecido com o anterior, o que destruía toda originalidade do monumento. Assim, formas de conservação podem ser úteis em termos econômicos, pois as fechadas, revestimentos e calçamentos duraram mais, não necessitando em pouco tempo de uma nova reconstrução.

Nos edifícios, monumentos e estátuas, foi possível observar não somente a degradação ocorrida ao longo do tempo por fatores intempéricos, mas também pelo ato de vandalismo que é um aspecto relevante não só na referida cidade. As construções arquitetônicas devem ser preservadas, uma vez que guardam a história de tal lugar e que detêm técnicas e formas de construir diferentes das utilizadas hoje, além disso, são formas artísticas, formas de expressão de dada época. De acordo com Reys *et al.* (2008), qualquer patrimônio histórico, esteja onde estiver, deve ser salvaguardado, pois os monumentos permitem a “leitura” dos fatos ocorridos, representando um precioso testemunho do passado, tanto pelo seu valor histórico, como cultural.

A princípio, foi feita a escolha da rota no “Centro Histórico” de Ituiutaba, levando em conta os fatores geológicos, químicos e históricos, não deixando de lado os pontos de interesse dos pesquisadores. O levantamento bibliográfico foi e é fundamental neste trabalho, pois, por meio do material encontrado, podemos

conhecer mais sobre o assunto, um assunto de extrema importância, visto que estamos falando de nosso patrimônio, que, aliás, pertence a nós. Foram delimitados, assim, edifícios e construções arquitetônicas, nos quais foram realizados trabalhos de campo (*in loco*) e testes químicos. Tivemos contato com os responsáveis pela limpeza dos locais que escolhemos, e catalogamos as substâncias que podem estar ajudando no desgaste das fachadas, revestimentos e calçamentos. Nos testes químicos, utilizamos soro fisiológico e ácido clorídrico.

O soro fisiológico para limpar a rocha e o ácido clorídrico para identificar a presença de algum tipo de produto ou material que não faz parte de sua constituição. O ácido clorídrico foi utilizado antes e depois da limpeza com o soro fisiológico, para que no trabalho fosse identificado e se o que causava a efervescência durante o teste com o ácido, era algum material incrustado antes da limpeza com o soro.

Na referida cidade, foi possível identificar construções feitas a partir de basalto, granito, arenito, quartzito, ardósia e mármore. Os desgastes gerados em detrimento da ação do tempo são notáveis, a falta de conservação foi outro fator observado e que acaba ajudando no processo de degradação, assim Del Lama *et al.* (2009) afirma que todos os monumentos, por se situarem em ambientes externos, são afetados por processos intempéricos, com contribuição de micro-organismos e poluição. O vandalismo é um aspecto importante a ser levado em conta, pois se caracteriza como um dos fatores que agravam deterioração. Os produtos utilizados que catalogamos, no decorrer das pesquisas de campo, continham em sua composição metil-cloro-isotiazolina, ácido sulfônico, hipoclorito de sódio, lauril-éter de sulfato de sódio e cloro ativo (HCL), substâncias aciduladas que juntamente com água causam grandes efeitos, não perceptíveis momentaneamente, mas com o decorrer do tempo.

Com os elementos da rota escolhida, foi possível notar a importância de tais edifícios, monumentos e estátuas, pois se constituem como um patrimônio da comunidade, fazendo parte de seu dia-a-dia, desde sua construção. Segundo Reys *et al.*

(2008), a forma mais eficaz de preservação do patrimônio cultural é por meio da educação patrimonial, na qual a população adquire consciência de seu papel de salvaguarda de suas relíquias.

Os monumentos e edifícios catalogados e que estão em estudo são:

1. Catedral São José (Figura 4);
2. Estátua Cônego Ângelo Tardio Bruno (Figura 5);
3. Prefeitura Municipal de Ituiutaba (Figura 6);
4. Escola de Idiomas Cultura Inglesa (Figura 7);
5. Fórum de Ituiutaba (Figura 8);
6. Banco do Brasil(Figura 9);
7. Banco Itaú (Figura 10);
8. Estátua Memorial Coragem (Figura 11).



Figura 1 – Município de Ituiutaba. **Fonte:** CASTANHO, Roberto Barboza, (2009). **Org.:** Malha digital do IBGE (2001).

A Catedral São José, construída em 1862, inaugurada em 1927 como Igreja Matriz e reconstruída após um incêndio em 1938, é um dos símbolos mais representativos na cidade Ituiutaba. Localiza-se na Avenida 7, com as Ruas 20 e 22, na porção central. Sua escadaria foi feita em mármore, que hoje já está bem deteriorada devido aos produtos químicos utilizados na limpeza e fatores externos.

A estátua Cônego Ângelo Tardio Bruno, localiza-se na Praça Cônego Ângelo próxima a Prefeitura, que esta estabelecida na Avenida 09 entre as ruas 20 e 22. A estátua construída foi uma homenagem da família Baduy aos cidadãos de Ituiutaba. A base da presente estátua é feita em granito, que assim como os outros monumentos e edifícios sofrem com fatores externos, que acabam destruindo a estrutura da rocha.

A Prefeitura Municipal de Ituiutaba está localizada na Avenida 9, com as Ruas 20 e 22, também localizada na porção central, foi construída na administração do prefeito David R. Gouveia em janeiro de 1955. Sua fachada e laterais foram trabalhadas em arenito, onde é notável a ação de vandalismo e falta de manutenção. Ademais, o calçamento da Praça Cônego Ângelo Tardio Bruno, onde ela se situa, é feito de basalto e arenito.

A Escola de Idiomas Cultura Inglesa foi criada em 1995 e localiza-se na Rua 20, com Avenidas 7 e 9. Sua fachada foi trabalhada em granito em estado bruto. O Fórum de Ituiutaba foi criado em 16 de setembro de 1969, a cidade nessa época tinha como prefeito Samir Tannús. O Fórum localiza-se na Avenida 9 A, com as Ruas 22 e 20, na porção central da cidade. Sua fachada e escadaria foram trabalhadas em mármore, essa rocha está sofrendo destruição principalmente com a ação de produtos químicos juntamente com a água.

O Banco do Brasil foi fundado 1997 e está localizado na Rua 20 com as Avenidas 9 e 11. A rocha identificada neste edifício foi a ardósia que esta bastante desgastada; um dos fatores desse desgaste são o produto químico e os fatores externos. O Banco Itaú está localizado na Avenida 11, com as Ruas 20 e 18, na região central de Ituiutaba, e foi fundado no ano de 1976. O que mais chama a atenção é sua fachada trabalhada em quartzo e seu calçamento em arenito.

A estátua Memorial Coragem fica distante dos outros monumentos, mas continua na porção central. É localizada na Avenida 25, com as Ruas 30 e 32, e construída de metal com base trabalhada em mármore. Encontra-se deteriorada, pois os fatores externos aliados a falta de manutenção aceleram o processo de sua destruição.



Figura 4 – Catedral São José. **Fonte:** Lara Cristina Alves de Souza (2011)



Figura 5 – Estátua Cônego Ângelo Tardio Bruno. **Fonte:** Lara Cristina Alves de Souza (2011)



Figura 6 – Prefeitura de Ituiutaba (MG). **Fonte:** Lara Cristina Alves de Souza e Guilherme Valagna Pelisson (2010)



Figura 7 – Escola de Idiomas Cultura Inglesa. **Fonte:** Guilherme Valagna Pelisson (2010)



Figura 8 – Fórum de Ituiutaba. **Fonte:** Lara Crisitna Alves de Souza (2011)



Figura 9 – Banco do Brasil. **Fonte:** Lara Cristina Alves de Souza e Guilherme Valagna Pelisson (2011)



Figura 10 – Banco Itaú. **Fonte:** Lara Cristina Alves de Souza (2011)



Figura 11 – Estátua Memorial Coragem. **Fonte:** Lara Cristina Alves de Souza, 2011.

Material e Métodos

Efetivou-se primeiramente a escolha da rota a ser estudada e analisada no “centro histórico” de Ituiutaba, teve-se nesse sentido como finalidade atingir pontos relevantes desta área.

Os edifícios e monumentos selecionados foram a catedral São José, o Fórum, a Prefeitura, os Bancos do Brasil e Itaú, Escola de Idiomas Cultura Inglesa, e as Estátuas Cônego Ângelo Tardio Bruno e Memorial Coragem. Tais pontos foram escolhidos por possuírem um grande valor geológico, histórico, arquitetônico e cultural. Realizou-se um levantamento bibliográfico com assuntos relacionados à estudos geológicos de edifícios e monumentos históricos e processos químicos e físicos sofridos por estes. Foram feitos nesse sentido trabalhos de campo com o intento de *in lócus* fazer testes químicos com as rochas presentes nos edifícios e monumentos, utilizou-se nestes trabalhos de campo o ácido clorídrico e o soro fisiológico. O soro fisiológico foi utilizado para limpar a rocha, o teste com o ácido clorídrico era feito antes e depois da limpeza da rocha em questão, pois nesse sentido era possível identificar se o que causava a efervescência era alguma substância incrustada ou algum elemento presente na constituição da rocha.

Resultados e Discussões

Foi possível observar que na cidade de Ituiutaba (MG) os monumentos e edifícios são construídos com rochas como, por exemplo, basalto, granito, arenito, quartzito, ardósia e mármore. Através da observação, deixou-se em evidência os desgastes gerados em detrimento da ação do tempo, que aliada à falta de conservação e restauração, se tornam a consequência de seu mal estado. Nesse sentido afirma Del Lama *et al.* (2009) todos os monumentos, por se situarem em ambientes externos, são afetados por processos intempéricos, com contribuição de micro-organismos e poluição. É notória em alguns casos a prática de vandalismo para com os edifícios e monumentos em questão, que se torna um elemento de grande relevância em nosso estudo.

A degradação e alteração dos edifícios na cidade de Ituiutaba é uma questão que merece destaque, pois tais construções constituem-se como patrimônio cultural do município, em alguns casos expressando caráter simbólico para a população e região. Assim em relação aos edifícios e monumentos históricos Reys et al. (2008) afirma que a sua manutenção e conservação deve ser realizada, para que as pessoas que o cercam possam de alguma forma usufruí-los e preservá-los para as gerações futuras.

Com os elementos da rota escolhida foi possível notar a importância de tais edifícios, monumentos e estátuas, pois se constituem como um patrimônio da comunidade, fazendo parte de seu dia-a-dia, para alguns desde sua construção. Segundo Reys *et al.* (2008) a forma mais eficaz de preservação do patrimônio cultural é através da educação patrimonial, na qual a população adquire consciência de seu papel de salvaguarda de suas relíquias.

Conclusões

A geologia analisada com a ajuda química, nos fez concluir que é necessário desenvolver projetos que visem à conscientização da população frente a esses patrimônios, redefinindo posturas e olhares em prol de ações mais sensatas diante desses monumentos, orientando como se deve cuidar e conservar tais elementos históricos. No período de análise, observamos que esses elementos históricos, por estarem na área central, sofrem a ação pesada de poluentes, de produtos de limpeza, o que nos mostra o quanto as pessoas não sabem a importância de conservarem parte de nossa história, além disso, a ação natural das chuvas e dos ventos.

Os resultados preliminares nos mostram que o principal fator que ajuda na deterioração do patrimônio são os produtos químicos, que agem diretamente nas estruturas das rochas e que com o passar do tempo, com certeza, irão causar marcas, talvez irreversíveis. A falta de manutenção juntamente com o vandalismo constituem-se aspectos de grande importância em nosso estudo, uma vez que são fatores antrópicos.

Mas podemos afirmar que, de acordo com Reys *et al.* (2008), não é possível tratar adequadamente qualquer problema de conservação ou restauro sem o conhecimento das características da rocha, do seu estado de alteração e das causas e mecanismos de deterioração. Nesse sentido, precisamos conhecer para depois agir, assim uma educação com relação aos patrimônios não somente históricos, mas também geológicos, se faz necessário no sentido de preservar nossa cultura.

Agradecimentos

Nossos sinceros agradecimentos aos laboratórios de Geologia e Geotecnologias que amparam este trabalho no que foi preciso para que ele se concretiza-se. E por fim nós agradecemos a equipe de professoras da escola de idiomas Wizard, que nos auxiliaram na tradução do resumo deste artigo, e aos responsáveis pelos edifícios e monumentos que permitiram o estudo e contribuíram com informações para tal trabalho.

Referências bibliográficas

DEL LAMA, Eliane Aparecida; DEHIRA, Lauro Kazumi; REYS, Aranda Calió dos. Visão Geológica dos Monumentos da Cidade de São Paulo. *Revista Brasileira de Geociências*, São Paulo, n. 3, v. 39, p. 409-420. Set. 2009.

DEL LAMA, Eliane Aparecida. *Instituto de Geociências da USP e herança cultural: estreitando os laços*. Disponível em: < <http://www.revistasusp.sibi.usp.br/pdf/cpc/n7/10.pdf>>. Acesso em: 12 Agosto 2010

ECHEBARRENA, T. et al. *CORROSÃO DE MONUMENTOS E MOBILIÁRIOS URBANOS EM PRAÇAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS*. In: VI Congresso Brasileiro de Engenharia Química em Iniciação Científica, 6º, 2005, Campinas. VI Congresso Brasileiro de Engenharia Química em Iniciação Científica. Campinas: 2005. p. 1- 6.

EURIPEDES, Flávio. *Ituiutaba 100 anos de história*. Ituiutaba, n. 1, ano 1, 105 p. Set. 2001.

KÜHL, Beatriz Mugaia. História e Ética na Conservação e na Restauração de Monumentos Históricos. *Revista CPC*, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 16 – 40, nov. 2005/ abr. 2006.

MENEZES, Sebastião de Oliveira. *GEOLOGIA “URBANA”: DESCOBERTA, OBSERVAÇÃO, INTERPRETAÇÃO E EDUCAÇÃO (GEO) AMBIENTAL – UM EXEMPLO DE JUIZ DE FORA (MG)*. Disponível em: <<http://www.geoturismobrasil.com/artigos/GEOLOGIA%20urbana.htm>>. Acesso em: 06 Ago. 2010.

MONUMENTOS – DISSOLUÇÃO POR ACÇÃO DAS ÁGUAS ÁCIDAS. Disponível em: <http://desafios.asa.pt/_upload/monumentos_dissolucao_xablo8y6.pdf>. Acesso em: 03 Julho 2010.

PHILIPP, Ruy Paulo; VARGAS, Jacira Anton; Di BENEDETTI, Verônica. *A memória geológica do centro antigo de Porto Alegre: o registro da evolução urbana nos prédios históricos e no urbanismo da cidade*. Pesquisas em Geociências, Porto Alegre, n. 36, p. 59 – 77 jan./ abr. 2009.

PORTO, Aline Lopes Gonçalves et al. *REVITALIZAÇÃO E REUTILIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO CONSTRUÍDO E SUA RELAÇÃO COM A COMUNIDADE. CASO: COMPLEXO FELIZ LUSITÂNIA, NA CIDADE DE BELÉM*. Disponível em: <http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2009/anais/arquivos/0314_1326_01.pdf>. Acesso em: 12 Julho 2010.

REYS, Aranda Calió dos; DEL LAMA, Eliane Aparecida; DEHIRA, Lauro Kazumi. Monumentos da Cidade de São Paulo: formas de alteração e conservação. *Revista CPC*, São Paulo, n. 5, p. 93-122. Nov. 2007/ abr. 2008.

ROSENDAHL, Zeny. Cidade e Religião: a expressão do sagrado no urbano. In: _____. *Espaço e Religião: uma abordagem geográfica*. 2 ed. Rio de Janeiro: UERJ, NEPEC, 1996. p. 39 – 48.

SILVA, Carlos Marques da; CACHÃO, Mário. “Paleontologia Urbana”: Percursos citadinos de interpretação e educação (paleo)ambiental. In: Congresso Nacional de Geologia, V, 1998, Lisboa. *Congresso Nacional de Geologia*. Lisboa: 1998. p. 33-35.

SILVA, Maria Elisabeth da; ROESER, Hubert Mathias Peter. Mapeamento de deteriorações em monumentos históricos de pedra-sabão em

Ouro Preto. *Revista Brasileira de Geociências, Ouro Preto*, v. 33, p. 331 – 338. Dezembro de 2003.

STERN, André Giannotti et al. Roteiro Geológico pelos Edifícios e Monumentos Históricos do Centro da Cidade de São Paulo. *Revista Brasileira de Geociências*, São Paulo, n. 4, v. 36, p. 704-711. Dez. 2006.

VARGAS, Thais et al. *Rochas Ornamentais, um Estudo para o Ensino Básico*. In: Congresso Brasileiro de Extensão Universitária, 2º, 2004, Belo Horizonte. Congresso Brasileiro de Extensão Universitária. Belo Horizonte: 2004. p. 1-7.