

Geoturismo em quedas d'água – uma proposta para alunos do 9º ano da Escola Municipal de Indianópolis/MG

Lilian Carla Moreira Bento¹; Marina Silva Araujo; Sílvio Carlos Rodrigues

Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Campus Santa Mônica, Av. João Naves de Ávila, 2121, 38400-902, Uberlândia/MG

¹liliancmb@ig.ufu.br

RESUMO:

Atualmente há ainda um grande desconhecimento e descaso da sociedade pela geodiversidade. Para que haja uma mudança nesse cenário é necessário uma re-significação da importância da geodiversidade, o que está atrelado ao processo educativo. Considerando que Indianópolis apresenta uma grande diversidade de quedas d'água tentou-se utilizar esses locais para a realização de uma atividade educativa que unisse teoria e prática, prazer, contemplação e conhecimento, características estas de um novo segmento turístico de base natural: o geoturismo. A metodologia empregada envolveu pesquisa bibliográfica e trabalhos de campo nas quedas. Posteriormente, através de uma análise qualitativa selecionou-se a queda mais adequada para a prática do geoturismo por alunos do 9º ano da Escola Municipal de Indianópolis. Os resultados serão organizados e disponibilizados num site para que os professores tenham informações que os estimulem à prática do geoturismo, usufruindo dos benefícios que este tipo de atividade extracurricular proporciona e contribuindo para a geoconservação.

LINHA TEMÁTICA: Formação de Educadores Ambientais.

PALAVRAS-CHAVE: Turismo de base natural. Aprendizagem. Indianópolis.

1 INTRODUÇÃO

O termo Geoturismo surge na década de 1990, como sendo um segmento turístico de base natural, sua necessidade se faz a partir do momento em que nos dias atuais há a necessidade da valorização, divulgação e geo (conservação) da Geodiversidade.

Existem algumas definições para o termo geodiversidade, para Gray (2004) entende-se por Geodiversidade:

“a variedade natural de aspectos geológicos (minerais, rochas e fósseis), geomorfológicos (formas de relevo, processos) e do solo. Inclui suas coleções, relações, propriedades, interpretações e sistemas” (GRAY, 2004 apud LEITE DO NASCIMENTO; RUCHKYS; MANTESSO NETO, 2008, p.10).

Autores como Brilha (2005) e Araujo (2005) defendem a ideia da importância da geodiversidade, uma vez que ela é a base e o sustento de toda a vida na Terra, além de ser o único registro da evolução terrestre que temos hoje.

Porém o que se percebe é que atualmente a vertente biológica é mais privilegiada, significando que precisamos re-significar seu sentido valorizando sua importância e divulgando-a, como ressalta Mugler (2007).

Essa re-significação está relacionada com uma nova forma de conceber essa parte abiótica da natureza e para isso é necessário sua inserção no contexto não só da educação ambiental, mas no currículo de disciplinas tais como a Geografia que tratam destes assuntos ao longo do Ensino Fundamental e Médio.

Proporcionando este conhecimento tem-se a pretensão de que as pessoas tenham uma percepção maior do valor real dos recursos naturais, principalmente sobre a geodiversidade, sendo capazes de elencar seus diversos usos e relevâncias, não apenas econômica, mas também cultural, científica e educativa dentre outros. Rompendo assim com a atual postura de desvalorização por parte da sociedade e, quem sabe, promovendo uma nova percepção pública da geodiversidade.

O termo geoturismo é associado a Thomas Hose em 1995 e em 2000 o mesmo o definiu como

a provisão de facilidades interpretativas e serviços para promover o valor e os benefícios sociais de lugares e materiais geológicos e geomorfológicos e assegurar sua conservação, para o uso de estudantes, turistas e outras pessoas com interesse recreativo ou de lazer (HOSE, 2000 apud NASCIMENTO, AZEVEDO, MANTESSO NETO, 2007, p. 5).

Ou seja, o geoturismo está associado aos componentes abióticos negligenciados pelo ecoturismo e que possui basicamente três motivações: recreação, lazer e aprendizado, todos contribuindo para a geoconservação de ambientes naturais como cachoeiras, cavernas, afloramentos rochosos, dentre outros.

Alguns outros estudos foram realizados e sistematizados, que tratam do geoturismo, além de geodiversidade e geoconservação, alguns voltados mais para os aspectos geológicos em si outros nos aspectos geomorfológicos, dentre outros que ampliaram seu leque de abrangência.

Hose não foi o único a propiciar e realizar estes estudos, além dele podemos citar Brilha (2005), Gray (2004), Stanley (2000), Sharples (2002), dentre os propulsores do trinômio Geodiversidade, Geoconservação e Geoturismo.

Mesmo sendo o geoturismo um conceito novo e ainda se encontrar em construção, é possível delimitar alguns pontos em comum referente ao seu significado:

- Está associado ao patrimônio natural abiótico enquanto o ecoturismo tem sua visitação baseada nos aspectos bióticos da natureza.
- Surge na tentativa de se conservar um aspecto da natureza que é, em sua maioria, omitido pela sociedade, usando sua divulgação e visitação como instrumento capaz de educar e sensibilizar.

- Busca o entendimento dos locais visitados, integrando contemplação e conhecimento científico, permitindo a valorização e divulgação das Ciências da Terra, estreitando os laços entre academia e sociedade.

Contudo, perante todo o contexto apresentado depreende-se que na atualidade o geoturismo surge como um grande potencial de valorização da geodiversidade, onde através da divulgação e valorização da mesma, disseminada em toda a sociedade seja ela científica ou não, se torna possível uma mudança de valores, focados na compreensão da necessidade de conservação e/ou preservação.

Uma vez que o geoturismo proporciona que o turista tenha o entendimento da paisagem que está contemplando, tornando-se assim um nítido aliado do turismo didático, demonstrando um recurso em potencial a ser aplicado em sala de aula, fazendo a junção da teoria e da prática.

Sendo assim, o objetivo desse trabalho é aproveitar o potencial geoturístico das quedas d'água do município de Indianópolis/MG como recurso didático, unindo contemplação e conhecimento científico numa tentativa de enriquecer as aulas de Geografia. Esperamos oportunizar a realização de trabalhos de campo que divulguem e valorizem o patrimônio natural abiótico local, aproximando a sociedade da geodiversidade, fazendo com que ela passe a entendê-la, contribuindo para a sua geoconservação.

As quedas d'águas se apresentam como excelentes atrativos geoturísticos, pois além de sua beleza cênica possibilitam explicações sobre história da geologia através de seu perfil litoestratigráfico, assim como de sua gênese, propiciando ao turista/aluno um pouco mais de conhecimento sobre geologia e relevo locais. Tornando-o um potencial multiplicador da conservação de ambientes como estes que são páginas da evolução do planeta Terra.

2 ÁREA DE ESTUDO

2.1 Localização

O município de Indianópolis tem uma área de 833, 870 km² e, segundo a Associação Mineira de Municípios, está localizado no Triângulo Mineiro, oeste de Minas Gerais, sendo limítrofe aos municípios de Uberlândia, Araguari, Nova Ponte, Uberaba e Estrela do Sul (IGA, 2009), entre as coordenadas geográficas 18^o 51' 06'' e 19^o 07' 13'' de latitude Sul e 47^o 39' 42'' e 48^o 06' 09'' de longitude Oeste (FIGURA 1).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Quedas d'água em Indianópolis/MG

Bento (2010) identificou, mapeou e caracterizou 20 quedas d'água do município de Indianópolis/MG, explicando que sua origem e evolução estão atreladas aos grandes desníveis topográficos gerados com a evolução morfotectônica da região Sudeste a partir do Cretáceo, responsável pela reativação de antigas falhas e fraturas, o que direcionou os cursos d'água através de lineamentos tectônicos. Aliado a isso a autora ainda coloca a erosão vertical iniciada a partir do Cenozóico e que também gerou grandes desníveis topográficos onde estão localizadas as quedas.

Os lineamentos da região Sudeste apresentam direções preferenciais noroeste e nordeste e localmente leste-oeste, já os lineamentos do município de Indianópolis apresentam direção nordeste-sudeste, sendo perpendiculares ao lineamento maior, por onde corre o rio Araguari cujas intersecções delineiam um mosaico de blocos tectônico e direcionam a drenagem fazendo com que ela coincida com as principais zonas de fraturas existentes nas rochas vulcânicas, propiciando o aparecimento de quedas d'água (CORSI, 2003).

Segundo Bento (2010), o que foi comprovado nos trabalhos de campo, as quedas d'água de Indianópolis apresentam grande beleza cênica e a maioria está inserida em áreas ainda preservadas, suscitando a possibilidade de uma visita que agregue o entendimento dos aspectos abióticos e bióticos.

Realidade encontrada na teoria de Gunn que sinaliza para o aproveitamento integrado dos recursos turísticos, pois

[...] aparecem, de modo geral, associados em determinado espaço geográfico, embora possa haver predomínio de um deles sobre os demais como principal atrativo para os turistas. Isso é importante como um fator para incrementar a visitação, pois dificilmente haverá lugares que não contem com vários recursos utilizáveis e que contribuirão para melhorar a experiência turística, aumentando a estadia e o consumo dos turistas (GUNN, (1988 *apud* AGUIAR; DIAS, 2002, p. 59).

A seguir apresentamos o mapa desenvolvido por Bento (2010) com a localização das quedas no município (FIGURA 2).

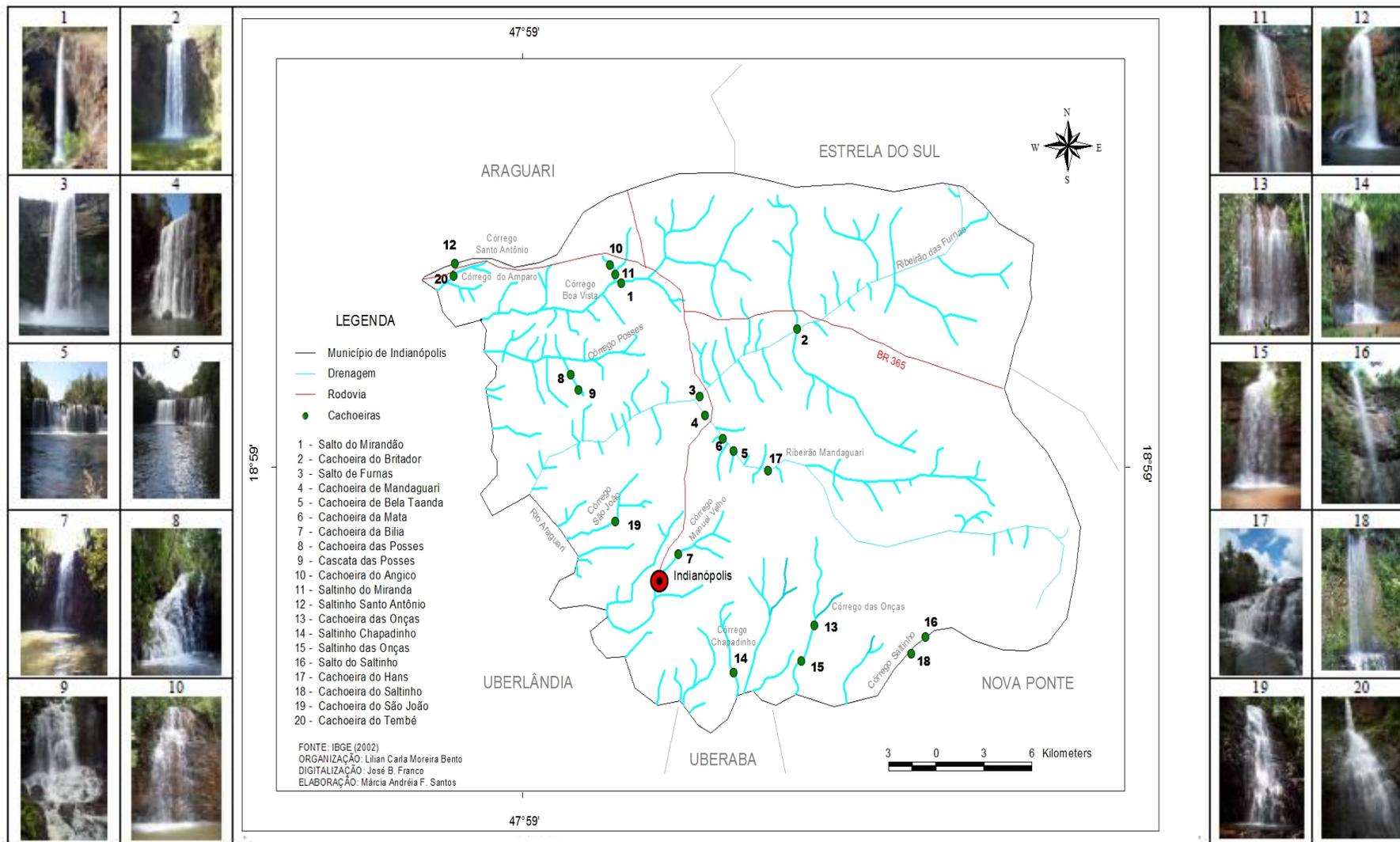


FIGURA 2: Localização das quedas d'água no município de Indianópolis-MG / Fonte: Bento, 2010, p. 94.

4.2 Quedas com maior potencial geoturístico

Por ser um trabalho ainda em fase de elaboração, a seleção das quedas com maior potencial para serem aplicadas para nosso público-alvo consta apenas da avaliação qualitativa, a qual será implementada no futuro com uma metodologia numérica.

Relevante destacar que já existem muitos modelos de avaliação numérica do patrimônio geológico, entretanto, serão realizadas adaptações haja vista as particularidades do nosso estudo:

- Todos os atrativos são quedas d'água, sinalizando para um contexto geológico e geomorfológico semelhante.
- As quedas de Indianópolis são apenas potenciais e não produtos turísticos.
- O nosso público-alvo é restrito: alunos do 9º ano da Escola Municipal de Indianópolis.
- A área de abrangência do estudo é apenas o município de Indianópolis.

Diante do estágio atual da pesquisa, a análise qualitativa das quedas teve os seguintes parâmetros: perfil litoestratigráfico da queda, visualização clara da falha tectônica e existência e estabilidade de trilhas, na busca de se selecionar uma queda que possibilite abordar a questão ambiental proposta para o 4º ciclo pelos PCN's (Parâmetros Curriculares Nacionais), numa perspectiva de que é necessário conhecer para conservar.

A partir destes parâmetros conseguimos selecionar uma queda d'água, o Salto de Furnas. Este salto está localizado a cerca de 10 km de distância do perímetro urbano de Indianópolis, no Ribeirão das Furnas e tem uma queda de 40 m, onde visualiza-se (da base para o topo): o gnaiss, o arenito Botucatu e o basalto da Formação Serra Geral.

A gênese do Salto de Furnas está associada à existência de um desnível topográfico relacionado a evolução geológico/geomorfológico da região, e sua evolução com suas diferentes litoestratigrafias, uma vez que se tem uma formação litológica mais resistente cobrindo camadas mais fracas. Este é o caso do arenito da Formação Botucatu encontrado sob o basalto da Formação Serra Geral, fazendo com que a formação menos resistente, neste caso o arenito, comece a ser erodido, deixando a camada superior, o basalto, sem sustentação, provocando a queda de blocos num processo conhecido por erosão regressiva ou remontante. Neste tipo de situação há a formação de um sulco, denominado de canhão, que pode ser verificado no perfil da queda do Salto de Furnas e também ao seu redor, acompanhando a linha de erosão.

No Salto de Furnas existem ao lado da queda locais onde as raízes das árvores, facilitado pela existência de fraturas no basalto, estão penetrando nas rochas, contribuindo para sua desagregação e decomposição.

Através da identificação das litologias encontradas no perfil dessa queda é possível associá-las aos seus respectivos grupos e/ou formações geológicas e à era em que foram formadas, oportunizando um apanhado rápido da evolução geológica da região.

Observando as rochas encontradas no Salto de Furnas compreende-se parte da história geológica entre o Pré-Cambriano e o Mesozóico, eras associadas, respectivamente, ao Grupo Araxá (gnaisses) e Grupo São Bento (arenitos e basaltos), pois as rochas e também os fósseis são os registros, as testemunhas de todos os processos e/ou acontecimentos do nosso planeta.

5 CONCLUSÃO

O objetivo deste trabalho foi selecionar as quedas d'água de Indianópolis que apresentam maior potencial geoturístico para uso por alunos do 9º ano da Escola Municipal de Indianópolis.

Para isso efetuou-se, inicialmente, a avaliação qualitativa das quedas, escolhendo aquela que mais se adéqüe ao público-alvo, podendo subsidiar as aulas de Geografia, oportunizando a realização de trabalhos de campo de forma a divulgar e valorizar a geodiversidade local, fazendo com que a sociedade, gradativamente, passe a entendê-la, contribuindo para a sua geoconservação.

Diante da metodologia empregada, das vinte quedas analisadas apenas uma mostrou-se mais adequada aos objetivos do trabalho, no entanto, é preciso ressaltar que futuramente iremos confrontar esse resultado com a avaliação numérica das quedas, de modo que se diminua a subjetividade da análise.

Por ora, o resultado da avaliação indicou uma queda de grande beleza cênica e riqueza de elementos geológicos e geomorfológicos (Salto de Furnas), com uma trilha passível de ser realizadas por alunos do Ensino Fundamental.

Espera-se que através do geoturismo a ser implantado nesta queda d'água os alunos usufruíssem de um raro momento em que ciência e encanto se encontram, divulgando a riqueza e importância do patrimônio natural abiótico.

Lembrando que patrimônio é um conceito relacionado ao conjunto de bens e direitos de uma pessoa, sendo produto de uma escolha que depende do que é considerado de fato significativo para a sociedade. Sendo assim, “[...] vão ser os valores atribuídos às coisas e lugares que vão dar um significado a tais coisas e lugares, em relação a outros, e que os transformam em ‘patrimônio’” (CASTRIOTA, 2004, p. 24.).

Conclui-se que o processo de patrimonialização tem ligação direta com a preocupação das pessoas conservarem ou não algum aspecto cultural/ambiental e o geoturismo tem a capacidade de aproximar a sociedade do patrimônio natural abiótico, contribuindo direta e indiretamente para sua divulgação e conservação, como é o caso das quedas d'água de Indianópolis/MG.

Antes de encerrar vale a pena destacar que ao visitar o Salto de Furnas, os alunos terão oportunidade de admirar e entender não apenas aspectos ligados ao patrimônio natural abiótico, como os tipos de rocha, evolução geológica e processos de esculturação do relevo, como de observar muitos exemplares bem preservados da flora e fauna do Cerrado, o que aponta para uma possível integração do geoturismo com outros segmentos, como o ecoturismo, ampliando e enriquecendo ainda mais a visitação turística e o conhecimento acerca da geodiversidade e biodiversidade locais.

6 AGRADECIMENTOS

Agradecimentos ao CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pelo financiamento do projeto 401027/2010-4 e a CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior pela bolsa de doutorado.

7 REFERÊNCIAS

AGUIAR, M. R.; DIAS, R. *Fundamentos do Turismo*. Campinas: Alínea, 2002. 287 p.

ARAÚJO, E. L. da S. *Geoturismo: conceptualização, implementação e exemplo de aplicação ao Vale do Rio Douro no Setor Porto-Pinhão*. 2005. 219 f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente) – Escola de Ciências, Universidade do Minho, Minho, 2005.

BACCARO, C. A. D. et al. Mapa geomorfológico do Triângulo Mineiro: uma abordagem morfoestrutural-escultural. *Sociedade e Natureza*, Uberlândia, v. 13, n. 25, p. 115 – 127, jan./dez. 2001.

BENTO, L. C. M. *Potencial geoturístico das quedas d'água de Indianópolis*. 2010. 150 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2010.

BRILHA, J. *Patrimônio geológico e geoconservação – a conservação da natureza na sua vertente geológica*. Braga: Palimage, 2005. 190 p.

CASTRIOTA, L. B. Patrimônio: conceito e perspectiva. In: BESSA, A. S. M. (Coord.). *Preservação do patrimônio cultural: nossas casas e cidades, uma herança para o futuro*. Belo Horizonte: CREA-MG, 2004. p. 10 – 12.

COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS. *Projeto básico – Estudos ambientais*. Belo Horizonte: CEMIG, 1988. (Relatório).

CORSI, A. C. *Compartimentação morfoestrutural da região do Triângulo Mineiro (MG): aplicado a exploração de recursos hídricos subterrâneos*. 2003. 253 f. Tese (Doutorado em Geociências) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2003. Disponível em: <<http://www.athena.biblioteca.unesp.br>>. Acesso em: mai. 2010.

FELTRAN FILHO, A. *A estruturação das paisagens nas Chapadas do Oeste Mineiro*. 1997. 252 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Departamento de Geografia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.

FERREIRA, I. L. *Estudos geomorfológicos em áreas amostrais da Bacia do Rio Araguari-MG. Uma abordagem da cartografia geomorfológica*. 2005. 141 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2005.

FERREIRA JR., P. D. *Modelo deposicional e evolução diagenética da Formação Uberaba, Cretáceo Superior da Bacia do Paraná, na região do Triângulo Mineiro*. 1996. 176 f. Dissertação (Mestrado em Geologia) – Departamento de Geologia, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 1996.

MUGLLER, C. C. Desafios para a educação em solos e a questão ambiental. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 31. 2007. Disponível em: <<http://www.ufgrs.br>>. Acesso em 29 abr. 2011.

NASCIMENTO, M. A.; RUCHKYS, U. A. de; MANTESSO-NETO, V. Geoturismo: um novo segmento do turismo no Brasil. *Global Tourism*, [s.l.], v. 3, n. 2, Nov. 2007. Disponível em: <http://www.periodicodeturismo.com.br>. Acesso em: 01 mar. 2008.

RADAMBRASIL. *Levantamento de Recursos Naturais*. Rio de Janeiro, Folha SE., 22, Goiânia, 1983. V. 31.

SILVA, F. R. *A paisagem do Quadrilátero Ferrífero, MG: Potencial para o uso turístico da sua geologia e geomorfologia*. 2007. 144 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Departamento de Geografia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br>. Acesso em: 20 ago. 2008.

SOARES, A. M. *A dinâmica hidrológica na Bacia do Alto Curso do Rio Uberabinha – MG*. 2008. 225 p. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2008. Disponível em: <<http://www.ig.ufu.br>>. Acesso em: mai. 2009.