



Trilha Interpretativa Geoturística na Serra de São José no Entorno da Estrada Real / MG
Geotouristic Interpretive Trail in the Serra de São José in the Vicinity of “Estrada Real” / MG

Milla Barbosa Pereira; Arlon Cândido Ferreira & Leonardo Cristian Rocha

*Universidade Federal de São João Del Rei – Departamento de Geociências,
Avenida Visconde do Rio Preto, s/nº – Bento – 36301-360 – São João del-Rei – MG
E-mails: millabpgeo@gmail.com; arlonmg@ig.com.br; rochageo@ufsj.edu.br
Recebido em: 14/09/2011 Aceito em: 10/04/2012
DOI: http://dx.doi.org/10.11137/2012_1_165_172*

Resumo

O estudo foi realizado em uma trilha, conhecida como “trilha dos escravos” na Serra de São José no município de Tiradentes/MG. Esta possui grandes variações litológicas, pedológicas, além da importância histórica. A partir do mapeamento num local de fácil acesso com 1.356m de extensão, contempla-se os aspectos geológicos com intenção de divulgação do patrimônio geológico, sua conservação, bem como o seu aproveitamento geoturístico.

Palavras chave: trilha; mapeamento; geoturismo

Abstract

The study was developed on a trail known as the “trail of slaves” in the mountains of São José, Tiradentes city, Minas Gerais State, Brazil. This place has major lithological and pedological variations, besides historical importance. The access to the trail is easy along 1,356m in length. The mapping permitted to identify the geological aspects which are essentials for the dissemination of the geological heritage, geoconservation and geotourism.

Keywords: trail; mapping; geotourism

1 Introdução

Este trabalho visa apontar dados e informações de uma das trilhas da serra de São José, especificamente, o trecho denominado “Trilha dos Escravos”. Assim, denominada por ser um caminho construído pelos escravos para escoar o ouro das minas (Figura 1).



Figura 1 Trilha dos Escravos, calçamento artificial.

A maioria da população mundial vive atualmente em espaços urbanos e a carência por áreas verdes, aliada à conscientização cada vez maior dos valores ecológicos, tem levado muitas pessoas a buscar um contato mais estreito com a natureza. Por um lado, a visitação pública em áreas verdes vem aumentando continuamente, seja para lazer, prática de esportes ou simples contemplação. Essas atividades buscam o contato com a natureza, cujos destinos geralmente são atrativos naturais (cachoeiras, rios, mirantes, etc.), alcançados através do percurso de trilhas. Assim, tais percursos têm sido cada vez mais utilizados, pois nas últimas décadas tem havido um crescente contingente de pessoas buscando a prática e o contato com o meio natural (Figueiredo *et al.*, 2010 apud Cole, 1993; Cole & Landres, 1995; Hammitt & Cole, 1998).

Segundo Andrade (2003), a principal função das trilhas sempre foi a de suprir a necessidade de deslocamento. No entanto, pode-se verificar que ao longo dos anos houve uma alteração de valores em relação às trilhas. De simples meio de deslocamento, as trilhas surgem como novo meio de contato com a natureza.

Trilhas, como meio de interpretação ambiental, visam não somente a transmissão de conhecimentos, mas também propiciam atividades que revelam os

significados e as características do ambiente por meio do uso dos elementos originais, por experiência direta e por meios ilustrativos, sendo assim instrumento básico de programas de educação ao ar livre (Santo, 2000 apud Pádua & Tabanez, 1997).

As trilhas oferecem aos visitantes a oportunidade de desfrutar de uma área de maneira tranqüila e alcançar maior familiaridade com o meio natural. Trilhas bem construídas e devidamente mantidas protegem o ambiente do impacto do uso, e ainda asseguram aos visitantes sensação de conforto, segurança e satisfação (Andrade, 2003).

2 Caracterização da Área

A trilha dos escravos na Serra de São José, parte integrante da estrada Real, situada no distrito de Águas Santas, no município de Tiradentes/MG, localizada na microrregião do “Campo das Vertentes”, sudoeste de Minas Gerais (Figura 2).

A Serra de São José com seus 12 km de extensão é marcada por escarpas cobertas por vegetação arbórea, cerrado e campos rupestres, possui grandes variações litológicas, pedológicas e abundante biodiversidade, além da importância histórica. O mosaico da Serra de São José é o primeiro do gênero em Minas Gerais e foi reconhecido pelo Decreto nº 44.518 em 16 de maio de 2007. “O mosaico é uma reunião de diferentes categorias de unidades de conservação - federais, estaduais ou municipais que permite uma visão global das áreas permitindo uma conservação mais eficaz” (ASCOM/SISEMA, 2007) (Figura 3).

A trilha é do tipo linear, ou seja, seu usuário vai e volta pelo mesmo caminho (Andrade, 2003), possui em alguns pontos calçamento construído pelos escravos para escoar o ouro das minas. No percurso encontram-se inúmeras nascentes que abrigam cursos d’água essenciais para o abastecimento da população local. O fácil acesso permite a utilização desta, para fins de ecoturismo.

3 Métodos

A primeira etapa da pesquisa constituiu na revisão de literatura nacional e internacional sobre a temática. Em seguida foram realizados trabalhos de campo na serra de São José, em especial na trilha dos escravos, cujo objetivo foi mapear as diversidades ambientais ao longo de 1.356 m. Para a realização

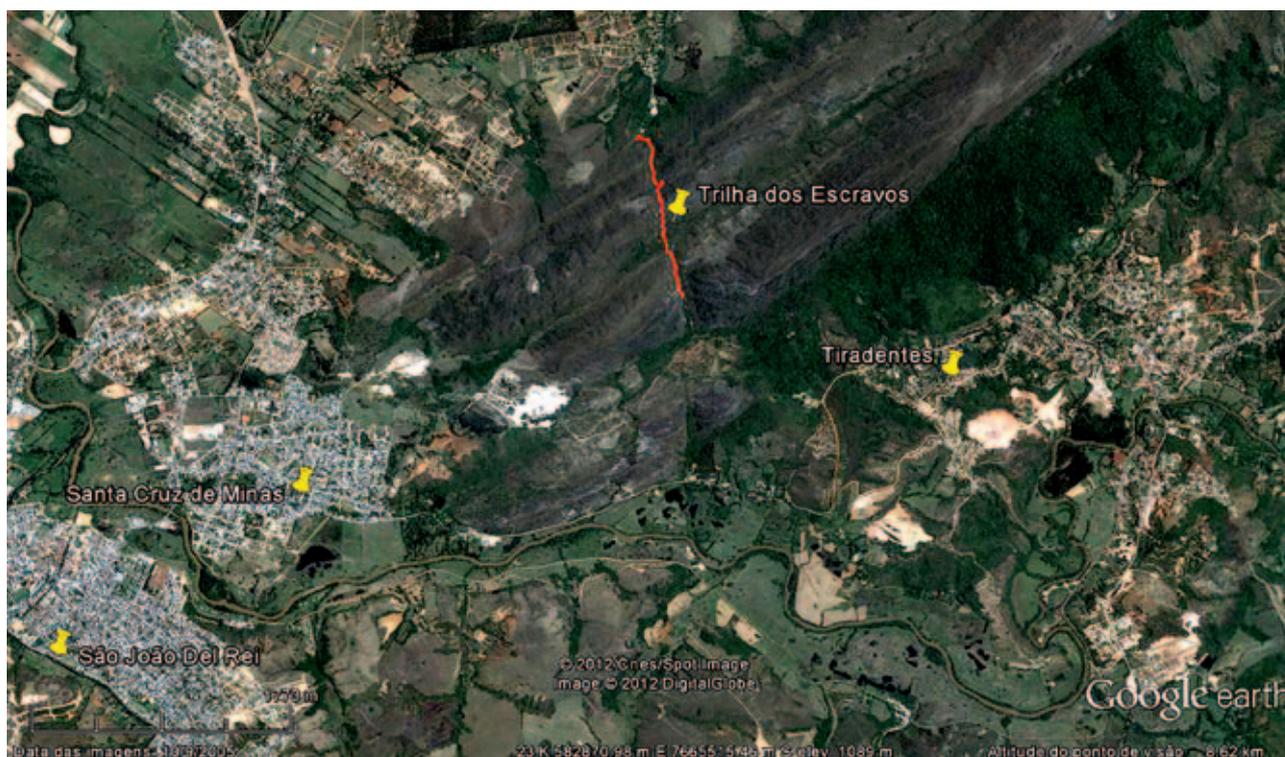


Figura 2 Localização da área de estudo Fonte: Google Earth).



Figura 3 Início da trilha, área de proteção ambiental (APA).

deste estudo, a trilha foi mapeada com GPS, bússola e clinômetro, além de registros fotográficos.

Para a realização de estudos mais aprofundados, foram realizados os seguintes procedimentos conforme Cole (1983): Instalação do aparato, composto pela fixação de dois piquetes (pontos fixos), um de cada lado da trilha, nos locais de monitoramento, estende-se a trena entre os dois piquetes, amarrando-a nos mesmos, obtendo-se uma linha sobre a trilha, estabelecendo assim, um transecto da mesma. Logo após utiliza-se uma régua

de nível (utilizada na construção civil), para obter o nivelamento horizontal da linha da trena e por último, com intervalos iguais, de 10cm de extensão, mede-se, para cada intervalo, a altura entre a linha e a superfície da trilha. Tudo é devidamente anotado em caderneta de campo.

Tais procedimentos possibilitaram a criação de perfis transversais e análise mais profunda de determinados pontos da trilha.

4 Resultados

Foram feitas análises texturais de solo. Encontram-se principalmente os neossolos quartzarênicos, pois no local predomina rochas quartzíticas. São encontrados, também, cambissolos rasos de textura areno-argilosa, e gleissolos nos fundos de vales, além de solos coluviais que possui material desorganizado, com fragmentos de quartzo de 5 à 20 cm de diâmetro e quartzito com 5 à 10 cm (Figura 4).

Na parte onde a trilha não é coberta por calçamento no solo, encontram-se sulcos e erosão por voçorocamento. A erosão do solo é um importante e significativo indicador da degradação da trilha (Figura 5).

A erosão transparece devido à exposição do solo no seu leito principal e pode estar relacionada a vários fatores, entre eles, a intensidade de tráfego (andarilhos, ciclistas e cavalos de montaria), a declividade do terreno, além das características físicas e químicas do solo Gualtieri-Pinto *et al.* (2008).

Há uma diferenciação litológica, sendo que a rocha predominante é o quartzito, mas encontram-se também xistos e filitos, o que torna o local escorregadio, por serem rochas mais argilosas quando comparadas aos quartzitos. É encontrado, também, milonito, onde pode ser observada uma falha geológica (Figura 6).

Ao longo do percurso são encontradas treze drenagens, sendo que uma delas é intermitente. As declividades variam de 5,6 a 31,5 graus, sendo os pontos mais íngremes justamente onde se localiza o calçamento como uma possível forma de evitar processos erosivos. Ao longo da trilha é encontrado escoamento artificial de drenagem.

A grande biodiversidade na Serra de São José permite observar a maior diversidade em campo rupestre do Brasil, conhecida como “recanto

das libélulas”, onde são encontradas mais de 29 espécies de vespas sociais e populares marimbondos registrados. É identificado uma fauna rica de répteis, anfíbios, aracnídeos, aves e vários insetos (ASCOM/SISEMA, 2009).

A flora é constituída por matas ciliares localizadas perto dos afluentes ao centro à formação de cerrado e no alto da trilha ocorrem aparecimentos de campos rupestres (Figura 7).



Figura 6 Falha geológica em xisto.

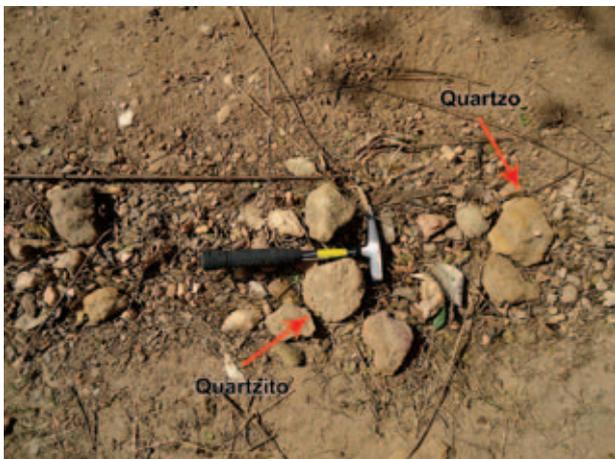


Figura 4 Seixos de quartzo e quartzito encontrados no material coluvial.



Figura 7 Flora característica da região.



Figura 5 Erosão por sulcos na Trilha dos Escravos e utilização do método de Cole (1983).

Foram analisados, durante o trabalho de campo, alguns aspectos de conservação da trilha.

Assim, foram feitas tabelas comparativas dos pontos (Tabelas 1 e 2)

Tabela 1 Indicadores verificados nos pontos analisados.

Indicadores	Verificadores	Descrição	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Vegetação	Pisoteio da vegetação fora da trilha	0 – não / 1 – sim	1	0	0	0	0	1	1	0
	Incêndio	0 – não / 1 – sim	0	1	0	0	0	0	0	0
	Solo nu fora das trilhas	0 – não / 1 – sim	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vegetação degradada fora da trilha	0 – não / 1 – sim	1	0	0	0	0	1	0	0
Leito da trilha	Canal	0 – não / 1 – sim	1	1	1	1	1	1	1	1
	Erosão lateral	0 – não / 1 – sim	0	0	0	0	0	0	0	0
	Exposição de pedras	0 – não / 1 – sim	1	1	1	1	1	1	1	1
	Má drenagem	0 – não / 1 – sim	0	0	0	0	0	0	0	0
	Profundidade	Profundidade máxima (cm)	27	-	-	217	52	63	115	-
	Largura	Largura (cm)	405	754	389	483	140	253	230	487
Segurança	Risco escorregar	0 – não / 1 – sim	0	1	1	1	0	0	0	1
	Risco fatal	0 – não / 1 – sim	0	1	1	0	0	0	0	0
Danos	Vandalismo em estruturas	0 – não / 1 – sim	0	0	0	0	0	0	0	0
	Árvores com danos	0 – não / 1 – sim	0	0	0	0	0	0	0	0
	Inscrições em rochas	0 – não / 1 – sim	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 2 Indicadores verificados e localização dos pontos analisados.

Ponto	Largura total (cm)	Largura da trilha (cm)	Solo nu (cm)	Erosão	Degraus	Deslizamento	Pedras	Raízes	Drenagem	Lixo	Vandalismo	Coordenadas, elevação e direção da trilha
01	405	405	171	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	0582777E 7666809 N Elevação: 970 m Norte/Sul
02	754	754	-	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	0582859E 7666701N Elevação: 1003 m Norte/Sul
03	389	389	-	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	0582894E 7666540N Elevação: 1023 m Norte/Sul
04	483	483	Falha	Não	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	0582894E 7666420N Elevação: 1077 m Norte/Sul
05	140	140	63	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0582938E 7666231N Elevação: 1055 m Nordeste/Sudoeste
06	253	253	115	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0582978E 7666037N Elevação: 1046 m Nordeste/Sudoeste
07	238	238	128	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	0583037E 7665859N Elevação: 1037 m Nordeste/Sudoeste
08	487	487	-	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Não	0583095E 7665727N Elevação: 1037 m Nordeste/Sudoeste

Foram feitos perfis transversais topográficos para uma análise mais aprofundada do leito da trilha (Figuras 8 e 9). Os perfis transversais dos pontos 02, 03 e 08 não foram traçados, pois estão constituídos por um calçamento artificial denominado “Calçamento dos Escravos”.

No final do trajeto pode observar grandes quantidades de afloramentos rochosos, terminando o mapeamento na cachoeira do Manguê (Figura 10).

O geoturismo que integra as atividades ecoturísticas, conectando a bio e a geodiversidade local proporciona o entendimento da Serra de São José. A trilha ecológica pode ser considerada não só como um trajeto a ser percorrido em determinada área do ambiente, mas também, um efetivo instrumento de ensino de ciências biológicas, na medida em que contribui para compreensão dos fenômenos biológicos e suas inter-relações (Brinker, 1997).

5 Conclusão

Diante dos dados obtidos, observamos que a degradação e os processos erosivos da trilha não estão ligados diretamente às classes de solos, mas ao uso inadequado dos seus frequentadores. A variação geológica é um importante indicativo de segurança. Devido a presença de filito e xisto, alguns pontos tornam-se escorregadios devido ao maior teor de argila destas rochas. A declividade, acentuada em alguns locais, dificulta a caminhada na trilha que é compensada pela beleza de sua biodiversidade. Com tais variações a Trilha dos Escravos oferece a oportunidade do desenvolvimento de atividades educacionais, sem deixar de lado a preservação do patrimônio geológico local, sendo um importante meio conectivo de entendimento ambiental na Serra de São José.

6 Agradecimentos

A Universidade Federal de São João Del-Rei pelo apoio. Ao Departamento de Geociências por ceder equipamentos e laboratórios utilizados na coleta e análise de dados.

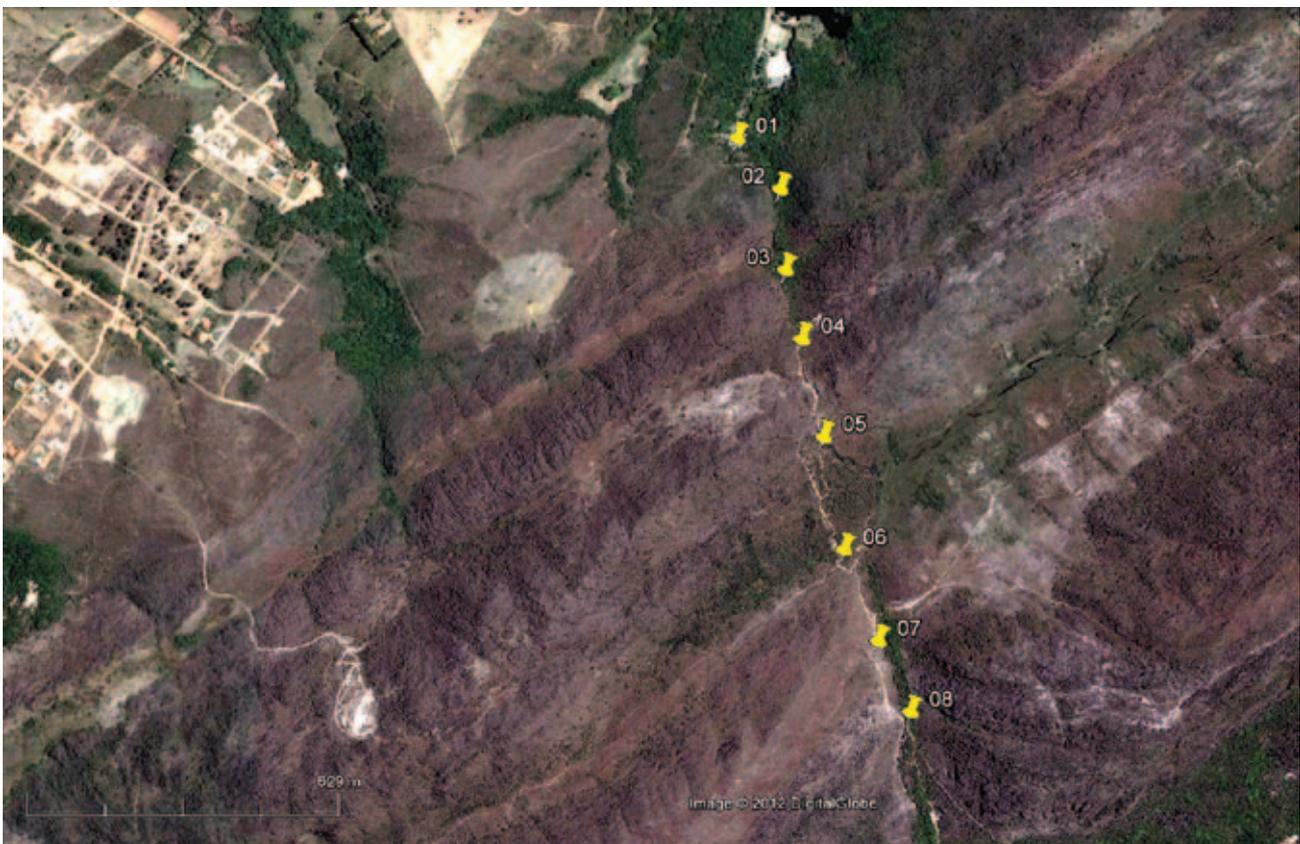


Figura 8 Localização dos pontos analisados.

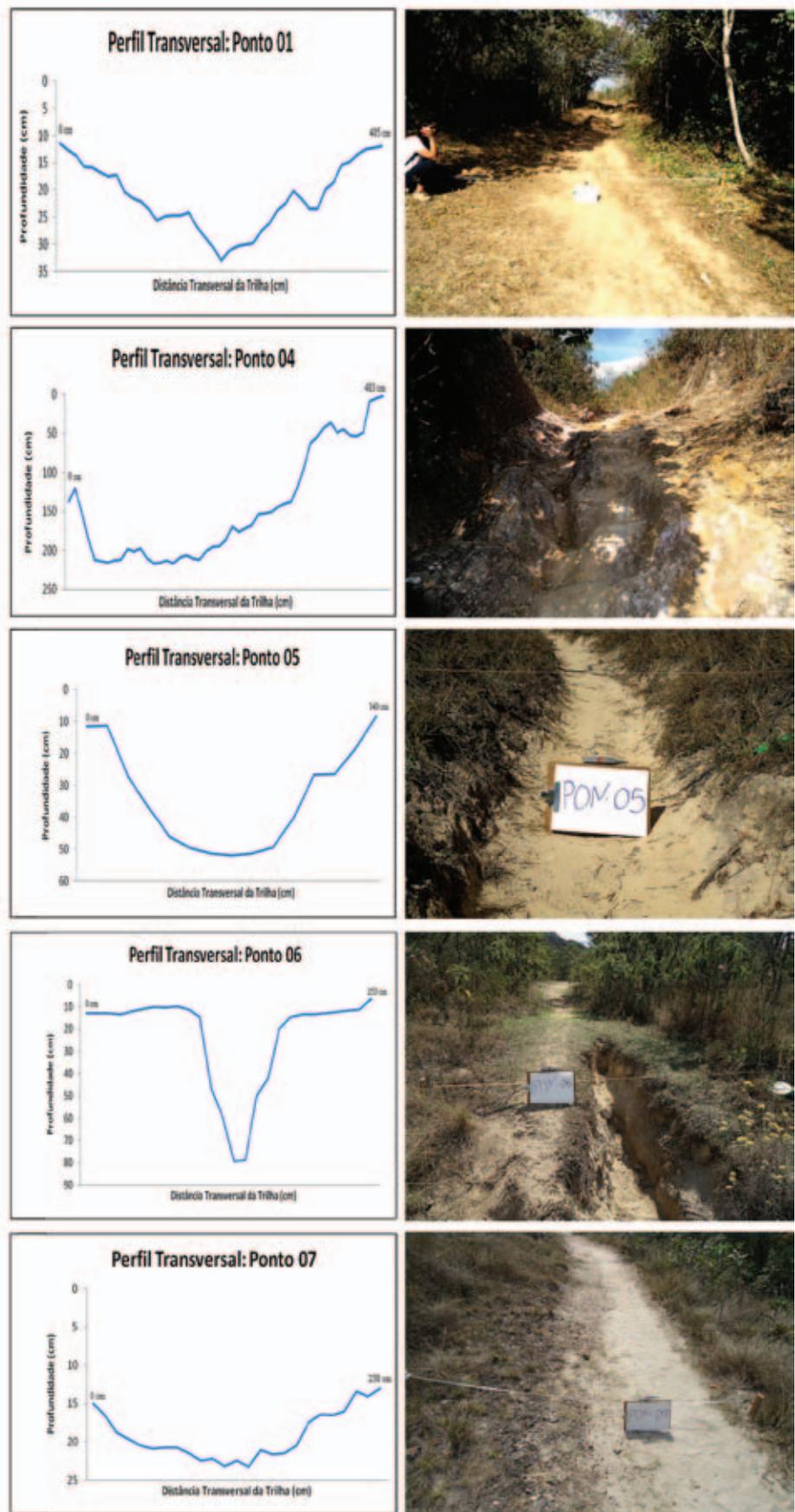


Figura 9 Perfis transversais dos pontos analisados.



Figura 10 Cachoeira do Mangue.

7 Referências

- Andrade, W. J. 2003. Implantação e Manejo de Trilhas. In: MITRAUD, S. (Org.) *Manual de Ecoturismo de Base Comunitária: Ferramentas para um Planejamento Responsável*. Brasília: WWF, p.247-260.
- ASCOM/SISEMA 2011. *Assessoria de Comunicação do Sistema Estadual do Meio Ambiente*. Disponível em www.ief.mg.gov.br/noticias/1/266-mosaico-amplia-protecao-da-serra-de-sao-jose. Acesso em: 28 de Julho de 2011.
- Brinker, J.M.O.P. 1997. *Possibilidades de Ensino e Aprendizagem de Ciências Biológicas a Partir de Situações Existentes Numa Trilha Ecológica*. Programa de Pós-Graduação da Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, Dissertação de Mestrado, 207p.
- Cole, D. N. & Landres, P. B. 1995. *Indirect effects of recreation on wildlife*. In: KNIGHT, R. L. & GUTZWILLER, K. J. (Eds). *Wildlife and recreationists: coexistence through management and research*. Washington: Island Press, p.183-202.
- Cole, D. N. 1993. *Minimizing conflict between recreation and nature*. In: SMITH, D. S. & HELLMUND, P.C. (Eds). *Ecology of greenways: design and function of linear conservation areas*. Minneapolis: University of Minnesota Press, p.105-122.
- Cole, D.N. 1983. *Assessing and Monitoring Backcountry Trail Conditions*. US Department of Agriculture, Forest Service, Intermountain Forest and Range Experiment Station, p.1-10.
- Figueiredo, M.A.; Brito, I.A.; Santana, W.A. & Rocha, C.T.V. 2010. *Compactação do Solo em Trilhas de Unidades de Conservação*. *Revista Mercator*, 9 (19): 165-174.
- Gualtieri-Pinto, L.; Oliveira, F.F.; Almeida-Andrade, M.; Pedrosa, H.F.; Santana, W.A. & Figueiredo, M.A. 2008. *Atividade Erosiva em Trilhas de Unidade de Conservação: Estudo de Caso no Parque Nacional da Serra do Cipó, Minas Gerais*. *Revista E-scientia*, 1(1): 25-40.
- Hammitt, W. E. & Cole, D. N. 1998. *Wildland recreation: ecology and management*. 2 ed. New York: John Wiley & Sons, 361 p.
- Pádua, S.M. & Tatanez, M.F. (orgs.) 1997. *Educação Ambiental: caminhos trilhados no Brasil*. Instituto de Pesquisas Ecológicas - IPÊ. Brasília, 283 pp.
- Santo, A.P.E. 2000. *Trilhas Ecológicas Interpretativas*. Disponível em: <http://www.ufpa.br/npdc/gpeea/artigos/text/trilhas.pdf>. Acessado em: 15 de Julho de 2011.