



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

ANÁLISE DA PAISAGEM NA TRAVESSIA DE LAPINHA DA SERRA A TABULEIRO DO MATO DENTRO – MINAS GERAIS: evidências da história geológica da Serra do Espinhaço como possibilidades para a geoconservação

Amália Luiza de Souza Amaral ^(a), Laura Caroline Azevedo Lacerda ^(b), Maria Isabel Andrade Marcos ^(c), Maryanne de Oliveira Vilaça ^(d), Renato Lopes de Macedo ^(e), Rodrigo Greco Palmيني de Souza ^(f)

^(a) Departamento de Geografia / Instituto de Ciências Humanas, PUC-Minas, amalia.amaral@outlook.com

^(b) Departamento de Geografia / Instituto de Ciências Humanas, PUC-Minas, lauralacegeo@gmail.com

^(c) Departamento de Geografia / Instituto de Ciências Humanas, PUC-Minas, isabelandradegeo@gmail.com

^(d) Departamento de Geografia / Instituto de Ciências Humanas, PUC-Minas, maryanne_vilassa@hotmail.com

^(e) Departamento de Geografia / Instituto de Ciências Humanas, PUC-Minas, renatolopes.2009@gmail.com

^(f) Departamento de Geografia / Instituto de Ciências Humanas, PUC-Minas, grecorodrigop@gmail.com

Eixo: Geoarqueologia, Geodiversidade e Patrimônio Natural

Resumo

A Travessia de Lapinha da Serra a Tabuleiro do Mato Dentro - MG, percorrida em um traçado longitudinal, abarca as diferentes marcas do tempo, resultantes dos diversos eventos que moldaram a região hoje conhecida como Serra do Espinhaço. Retratando, assim, em sua paisagem, parte da história geológica de formação da Serra. Desta forma o foco da pesquisa foi, à luz da geodiversidade local, geoturismo e geoconservação, discutir pontos de relevância geológica para a aplicabilidade da educação ambiental e interpretação, de forma acessível ao público geral que frequenta a Travessia. E, a partir destes pontos elaborar uma linha do tempo geológica da Serra do Espinhaço.

Palavras chave: Geoturismo; Geodiversidade; Geoconservação; Serra do Espinhaço; Planejamento Ambiental;



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

1. Introdução

O turismo é originário da palavra francesa *tour* (dar um giro, uma volta), e remete ao deslocamento em curto período de tempo, culminando, geralmente, em atividades de lazer e recreação, e é atualmente uma das atividades econômicas que mais se desenvolve, adquirindo grande relevância na economia mundial. Com o intuito de atender aos diferentes interesses do turista, tal prática se ramifica de acordo com o objetivo da atividade, seja voltada à cultura, natureza, estudo, entre outros. Independente dessas vertentes, algo comum à prática, de forma geral, é a contemplação da paisagem, essa, que é a matéria prima do turismo. Assim, deslocamentos de toda ordem e intensidade se estabelecem no intuito de se consumir a paisagem, que está, portanto, carregada de valores simbólicos e estéticos.

Desde o século XIX, a busca ou o escapismo, à natureza, se identificou como contraponto aos processos de transformação do espaço imposto pela industrialização e concentração populacional nas cidades. Este processo pode ser captado durante o período do romantismo adquirindo novas roupagens ao longo do século XX, agora tingido pelas cores da crise ambiental generalizada e da comunidade científica. Valorizou-se neste contexto, sobretudo, o ecoturismo e o turismo de natureza em todas as suas várias possibilidades. Dentre as ramificações mais recentes é destacado aqui o geoturismo, pautado na geoconservação, que busca promover a conservação do meio físico, envolvendo a geologia e geomorfologia do ambiente, em importantes sítios geológicos, através de estudos que interpretem a história geológica do lugar de maneira acessível aos turistas que o frequentam e as comunidades locais. A partir daí, estima-se que o visitante pode ser sensibilizado pela importância do local e ajudar a conservá-lo. Desta forma ele possui papel significativo ao lado da educação ambiental para a promoção de um turismo de menor impacto.

A Serra do Espinhaço é um dos grandes hotspots de geodiversidade e biodiversidade do mundo. Estando a Travessia de Lapinha da Serra a Tabuleiro do Mato Dentro localizada entre os municípios de Santana do Riacho e Conceição do Mato Dentro, que por sua vez, estão inseridos na porção meridional da Serra do Espinhaço e abarcam rara exposição da



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

estrutura geológica no contexto brasileiro resultante principalmente do evento brasileiro, contemplando desde formações rochosas calcárias à quartzíticas.

Assim, a análise do potencial da paisagem geomorfológica e geológica, ao longo da Travessia de Lapinha da Serra a Tabuleiro do Mato Dentro, para a prática do geoturismo configurou-se como o principal objetivo da pesquisa, a partir da caracterização da paisagem geológico-geomorfológica do percurso, identificação dos pontos mais relevantes da Travessia, segundo o seu potencial para a prática do geoturismo e sendo, finalmente, traduzido em uma Linha do Tempo sintetizando os processos de formação do Espinhaço Meridional a partir de evidências encontradas na travessia.

2. Materiais e Métodos

Como suporte teórico para a pesquisa, foram abordadas as concepções de paisagem, geoturismo, geodiversidade e geoconservação, bem como a abordagem sistêmica, com foco na escala de análise geossistêmica. A Teoria Geral de Sistemas surge em 1968, elaborada pelo biólogo Ludwing Von Bertalanffy, sugere que a ciência deveria abranger todos os campos do conhecimento que serviriam de suporte para o entendimento do todo (PERES FILHO; VICENTE, 2003, p. 329). De acordo com Sotchava (1977), o conceito de **Geossistema** garante o caráter geográfico à Abordagem Sistêmica e define-se como uma dimensão do espaço em que todos os elementos se relacionam entre si. (SOTCHAVA, 1977). Desta forma, entende-se que os fenômenos espaciais não podem ser compreendidos por fragmentos e sim por uma relação conjunta.

O conceito de **paisagem** possui caráter polissêmico, uma vez que sua interpretação varia de acordo com o ponto e vista do interpretador, assim como pelo contexto histórico, estando sob constante transformação, sendo elas antrópicas ou naturais. (TROLL, 1997). Ainda segundo Troll (1997), a paisagem pode ser definida de acordo com as configurações espaciais, resultantes de ações internas e externas e restringidas por características de outras paisagens, sendo detentora de várias temporalidades. A lenta transformação da paisagem



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

geológica e geomorfológica geram testemunhos de idades distintas, altamente valorizadas para o geoturismo.

O **geoturismo** surge na década de 1990 como uma ramificação do turismo, que busca valorizar aspectos negligenciados pelos demais segmentos da atividade turística: a geodiversidade. Ele surge acompanhando uma dinâmica mundial de maior consciência ambiental, elevando a importância de aspectos naturais, pois se apresenta como importante ator para promoção da geoconservação (CANDEIRO; et al., 2012). A geologia e geomorfologia compreendem as vertentes centrais do geoturismo, com intuito de conservar monumentos naturais, rochas, fósseis e outros elementos que compõem a história geológica do planeta. Como ressalta Ruchkys e Noce (2008), a atividade turística bem planejada pode contribuir para a conservação do patrimônio, já que esta atividade depende de sítios bem conservados para sua realização. Deste modo, Brilha (2005), citando Hose (2000) define geoturismo como “disponibilização de serviços e meios interpretativos que promovem o valor e o benefício social de geossítios geológicos e geomorfológicos, assegurando simultaneamente a sua conservação para o uso de estudantes e turistas”.

Aqui, o termo **geodiversidade** assume a elucidação proposta pela *Royal Society for Nature Conservation* do Reino Unido, que define a geodiversidade como “variedade de ambientes geológicos, fenômenos e processos ativos que dão origem a paisagens, rochas, minerais, fósseis, solos e outros depósitos superficiais que são o suporte para a vida na Terra”. (BRILHA, 2005, p.17). Ressalta-se que a geodiversidade não considera apenas aspectos do passado geológico do planeta, mas também levam em conta os processos que ainda ocorrem. Assim, ela condiciona a biodiversidade e as práticas sociais. Lima, ao citar Brilha (2005), expõe que a **geoconservação** é embasada em estratégias e metodologias de conservação da geodiversidade. Para tal, são necessárias “ações de inventariação, avaliação, conservação, valorização, divulgação e monitoramento do patrimônio geológico de uma determinada área”. (Lima, 2008). Deste modo, a interpretação da paisagem pode levar a comoção, sendo indispensável para a promoção da geoconservação.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Para o caráter sistêmico conferido a esta pesquisa, foi necessária a contextualização e caracterização do Espinhaço Meridional, destacando os principais eventos de sua formação e a partir daí, buscou-se na travessia de Lapinha da Serra a Tabuleiro do Mato Dentro evidências comprobatórias destes processos de formação. A metodologia aplicada para o levantamento das evidências, ou pontos de interesse, baseia-se de forma adaptada em uma das fases de planejamento do geoturismo propostas por Moreira (2014), contando com seis etapas de levantamento de dados em campo: Localização e delimitação geográfica; Identificação do domínio; Contexto geológico; Identificação e descrição minuciosa do Ponto de Interesse; Ramos das geociências que possuem relação com o local; e, Descrição da geodiversidade presente. Posteriormente foram elaborados mapas temáticos, no software ArcGIS 10.5, para o auxílio em campo e caracterização da área da Travessia. Ao todo foram realizadas duas visitas a campo, a fim de realizar o levantamento dos pontos de interesse geoturístico e, a posteriori, as informações levantadas foram sistematizadas, tratadas, e analisadas no capítulo três a partir de compartimentação do relevo. Por fim, mediante a estas etapas foi elaborado uma linha do tempo sintetizando as informações visuais e descritivas.

3. Travessia de Lapinha da Serra a Tabuleiro do Mato dentro: evidências da história geológica do Espinhaço Meridional

A Serra do Espinhaço é uma formação orogênica que se estende do nordeste da capital mineira, Belo Horizonte, até o norte da Bahia, nos limites com o estado do Piauí. A Serra também é dividida em dois setores: ao norte denominado Espinhaço Setentrional e ao sul chamado de Espinhaço Meridional. Este último se estende do sentido SSE para NNW (SAADI, 1995) e é onde está inserido o objeto de estudo do presente artigo (Figura 1). Desta forma, estudar a paisagem que compõe a travessia é também adentrar a história ecológica da Serra do Espinhaço principalmente em sua porção Meridional.

A Serra do Espinhaço foi estruturada durante o ciclo Brasileiro no Éon Proterozóico (2.500 a 541 Ma), sendo resultado de uma série de processos geotectônicos que contribuíram



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

para sua atual conformação. O ciclo teve início com o rifteamento do supercontinente de Rodínia, na era Paleoproterozóica (1.752 Ma), dando origem a uma bacia onde foram depositados cerca de 5.000 metros de arenito, que, com o seu fechamento na era Mesoproterozóica (1.250 Ma), foram soerguidos e comprimidos no sentido E-W, resultando nas rochas metamórficas do Orógeno do Espinhaço (GROSSI-SAD, 1997).

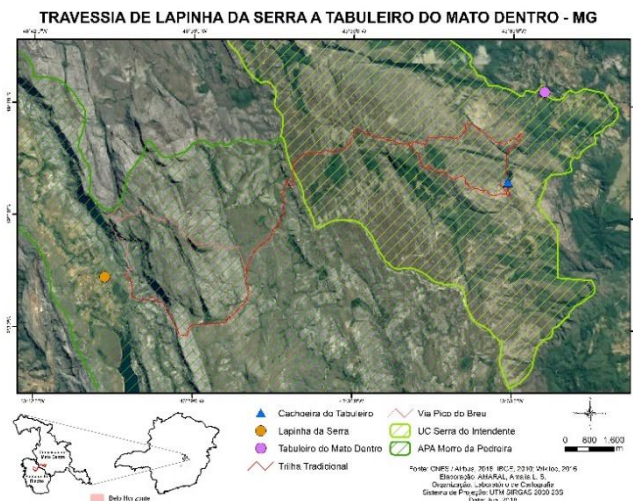


Figura 1 – Travessia de Lapinha da Serra a Tabuleiro do Mato Dentro.

As rochas resultantes deste processo são predominantemente quartzitos, derivadas do metamorfismo dos arenitos, que possuem aparência ruiforme e, quando atacados pela desagregação mecânica, tornam-se novamente grãos de quartzo, gerando solos arenosos e com poucos nutrientes (GUERRA, 1979). O Supergrupo Espinhaço, de modo geral, é composto basicamente por diversos tipos de quartzitos, agrupados nas Formações Sopa Brumadinho, Galho do Miguel, Santa Rita e Córrego dos Borges. Nos 250 milhões de anos seguintes (durante o Neoproterozóico), ocorreu um novo processo de sedimentação que deu origem ao Grupo Macaúbas, o mais presente na região do Espinhaço Meridional, composto basicamente por quartzitos bandados, ferruginosos e ou feldspáticos (SAADI, 1995).

Por volta de 900 Ma, ainda na era Neoproterozóica, movimentos distensivos resultaram na desarticulação do supercontinente Rodínia, quando ocorreu um intenso



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

magmatismo basáltico. Diversos diques e fraturas na região, permitiram fluxos basálticos, que deram origem, pontualmente, a solos mais ricos em nutrientes, evidenciados por sustentar capões de vegetação de porte arbóreo em meio a formações predominantemente campestres. Os movimentos distensivos que desarticularam Rodínia resultaram também no processo de subsidência do Cráton São Francisco, o que proporcionou a abertura de uma bacia e a formação de um mar raso, onde se depositaram pelitos e calcários, originando as rochas do grupo Bambuí.

Por fim, no término da era Neoproterozóica, o choque para a formação do Supercontinente Gondwana resulta em empurrões de E para W, consolidando a formação da Serra do Espinhaço. Com essa força, o Supergrupo Espinhaço acaba por se sobrepor aos Grupos Macaúbas Indiviso e Bambuí (SAADI, 1995) assim, as bordas oeste e leste do Espinhaço Meridional apresentam feições distintas em razão dos diferentes processos ocorridos em sua formação, sendo na face oeste visível o front de cavalgamento destas rochas.

De modo geral, nesta porção do Espinhaço são encontradas, rochas predominantemente metamórficas e sedimentares, resultantes dos movimentos tectônicos do seu processo de formação. As deformações das rochas são também resultados destes processos, que sobrepuseram unidades mais antigas sobre outras mais novas, além de cavalgamentos que propiciaram inversões estratigráficas. Encontram-se ainda muitas fraturas e falhas, pois, as rochas quartzíticas não são muito plásticas e ao sofrerem pressão, fraturam-se com mais facilidade do que se dobram. Os resultados dos processos de formação do Espinhaço podem ser observados pelas formações rochosas e suas estruturas, que são testemunho da história geológica da região. Porém, destaca-se também a influência dos processos exógenos, que ocorrem de forma concomitante ao processo de formação, dissecando o relevo e formando a atual paisagem da Serra do Espinhaço. Deste modo, a fim de construir uma linha do tempo com os principais eventos de formação da Serra do Espinhaço, objetivou-se analisar também a paisagem que compõe o percurso da Travessia de Lapinha da Serra a Tabuleiro do Mato Dentro, uma vez que esta se estende pela Serra do



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Espinhaço de forma longitudinal abarcando algumas das diferentes morfologias da paisagem do Espinhaço, funcionando nesta pesquisa como um transecto cuja paisagem se torna evidência da formação da Serra.

No percurso da trilha em sentido E-W, tendo como ponto de partida o distrito de Lapinha da Serra, podem ser observados os cinco compartimentos geomorfológicos nos quais o trajeto foi dividido para fins de análise. Sendo aqui denominados: Depressão de Lapinha, Serra do Abreu, Depressão Intramontana do rio Parauninha, Serra do Intendente e Depressão de Tabuleiro. A **Depressão de Lapinha** possui litologia composta por rochas sedimentares, destacando o Calcário, onde estão as menores altitudes e terreno mais plano. As rochas metamórficas encontradas na depressão se localizam próximas às bordas do compartimento, tendo quartzitos e suas variações como o principal litotipo. Já no compartimento **Serra do Abreu**, estão inseridas as formações que caracterizam o *front* de cavalgamento, sendo o Pico do Abreu um dos exemplos com sua formação característica de cuestas, com direção de mergulho NW - SE. A serra é composta por quartzitos brancos da formação Galho do Miguel, datados da era Mesoproterozóica, e fazem parte do supergrupo Espinhaço. Possui grande concentração de falhamentos e lineamentos estruturais, além de uma *Nappe*, caracterizada por sua discordância no plano das falhas, aspectos das rochas quartzíticas, que possuem baixa plasticidade. Nestas duas compartimentações destacam-se formações vegetais de cerrado e campos rupestres quartzíticos.

A **Depressão Intramontana do rio Parauninha** se caracteriza como uma área de maior aplainamento, sua geologia é composta basicamente pela formação Santa Rita (Supergrupo Espinhaço) datada da era Paleo-Mesoproterozóica. Ela é composta por filitos, metassiltitos e quartzitos sericíticos e feldspáticos. Na **Serra do Intendente**, o quartzito da formação Galho Miguel é a principal rocha encontrada. Ao sul da área de estudo observa-se uma falha contracional com quartzitos micáceos da Formação Sopa Brumadinho. Neste compartimento, um dos pontos de interesse de destaque são dobramentos em rocha quartzítica. Estas são caracterizadas como estruturas resultantes de movimentos de força



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

tectônica, que sob grande pressão e temperaturas elevadas, consegue deformar a rocha, dando a plasticidade necessária para que o material se dobre, formando concavidades e convexidades, denominadas anticlinais e sinclinais. Uma vez que a rocha perde sua plasticidade, o esforço causado pela atividade tectônica resulta em falhamentos e fraturamentos da rocha. Ainda neste domínio morfológico são perceptíveis algumas faixas de orientação NW – SE, relacionadas à ocorrência de diques e soleiras compostos por rochas metabásicas e metagabros, que dão origem a terrenos ondulados onde são identificáveis capões de vegetação, uma vez que o solo ali encontrado possui mais nutrientes, sustentando uma vegetação de porte arbóreo que exibem composição florística de espécies dos biomas de mata atlântica e cerrado. Trata-se de enclaves de floresta estacional semidecidual Montana.

Por último, a **Depressão de Tabuleiro**, acomoda os quilômetros finais da travessia. Na transição entre o compartimento Serra do Intendente e Depressão de Tabuleiro ainda predominam os quartzitos da formação Galho do Miguel que, a leste encontram-se em contato com quartzitos micáceos da formação Sopa Brumadinho, ambos pertencentes ao Supergrupo Espinhaço e datados das eras Paleo-Mesoproterozóica (de 1.600 a 545 milhões de anos). Nesta transição está localizada a Cachoeira de Tabuleiro e são perceptíveis falhamentos entre o contato das duas litologias. Sendo comum junto aos quartzitos veios de quartzo, que são corpos ígneos intrusivos que cortam estruturas planares. Uma vez fluidos, devido à exposição a altas temperaturas e pressão, migram para as fraturas já existentes no quartzito, se cristalizando de forma perpendicular a elas.

Assim, a partir do material coletado na travessia optou-se por elaborar uma linha do tempo (Figura 2), para exposição dos principais eventos de formação da Serra do Espinhaço, suas idades e as evidências, explicitadas neste capítulo e encontradas durante a Travessia, que servem de testemunho e comprovação de tal ocorrência. Entre as evidências, quando possível, foram usadas diferentes escalas de detalhamento, do macro ao micro, a fim de ilustrar e torná-la mais didática ao caminhante, estudante ou turista.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

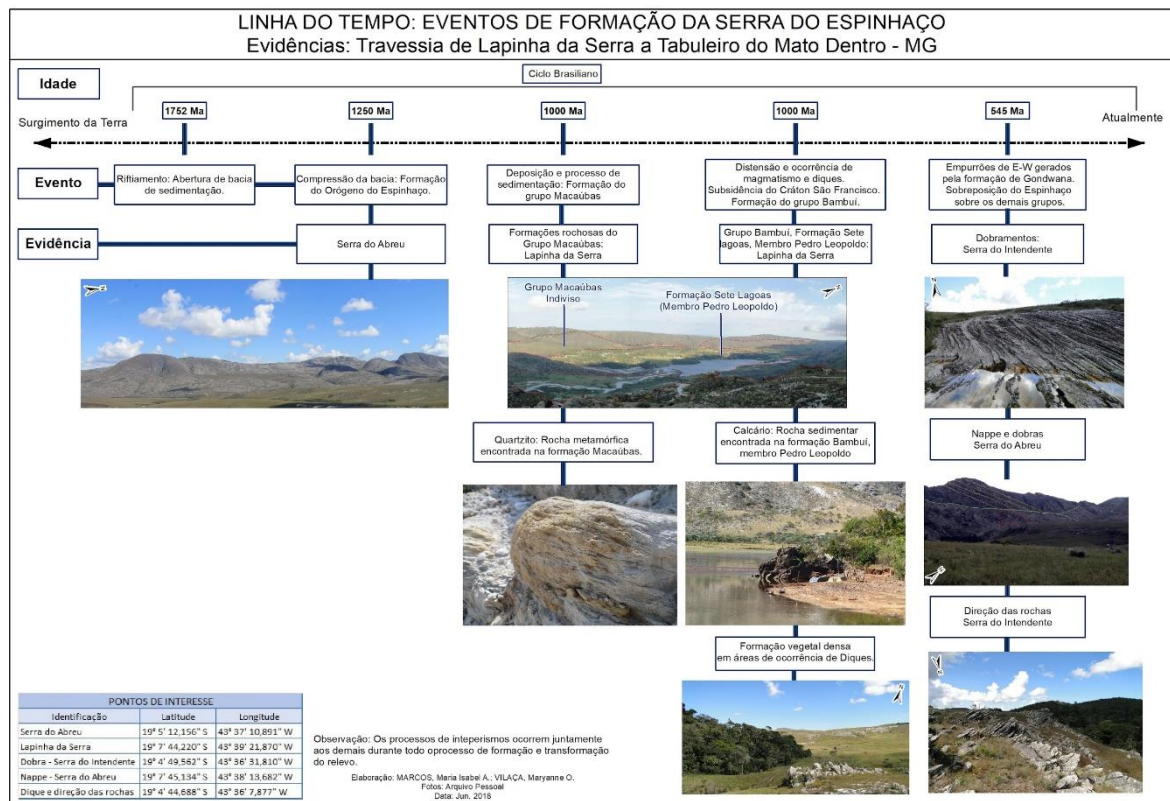


Figura 2 - Linha do Tempo: Eventos de formação da Serra do Espinhaço

4. Considerações finais

O ponto de partida do desenvolvimento do trabalho foi a compartimentação geomorfológica do trajeto Lapinha – Tabuleiro. Esse procedimento metodológico foi essencial para compreender como diferentes estruturas e processos geológicos esculpam a paisagem da Serra. O Espinhaço compõe um grande laboratório, onde algumas das mais importantes estruturas que sustentam o território brasileiro se encontram expostas. Dentre elas, destacam-se durante a trilha o orógeno do Espinhaço, resultado da compressão e soerguimento dos arenitos depositados durante o Brasiliano, rochas sedimentares dos Grupos Macaúbas e Bambuí, originadas das sedimentações ocorridas durante o Neoproterozóico e os diques e fraturas originadas do movimento distensivo ocorrido ainda no Neoproterozóico.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

A paisagem ressalta sua importância durante toda a pesquisa, pois foi um dos pilares de sustentação na busca das potencialidades do geoturismo na trilha, visto que o turista também se encaixa a partir dos momentos vividos durante sua viagem, das dificuldades impostas pela natureza, valorizando todo o percurso, com suas várias sobreposições temporais, possibilitando ao viajante as mais diversas reflexões filosóficas e a possibilidade de trabalhar o olhar paisagístico. A linha do tempo expõe algumas das evidências destes processos, que são visíveis durante a trilha, permitindo um conhecimento científico por trás da apreciação da paisagem.

Assim, a importância geoturística da trilha sugere que sejam realizadas intervenções que assegurem ao turista mais do que a apreciação estética, pois, sua capacidade de contar parte da história geológica da Terra expressa sua representatividade do ponto de vista geológico e geomorfológico. Seu potencial paisagístico torna a travessia singular e ao mesmo tempo frágil, fazendo com que o turista se conscientize e conserve o bem natural que lhe é oferecido. A travessia também tem a possibilidade de oferecer recursos para o estudo científico, devido à riqueza natural de suas formações geológicas, geomorfológicas e fitogeográficas, bem como sua própria integridade da paisagem. Deste modo, o presente trabalho ainda é insuficiente para compreender todas as potencialidades geoturísticas do percurso, uma vez que o objeto de estudo ainda não foi esgotado, sendo possível realizar outras pesquisas que podem contribuir com produtos semelhantes, para a compreensão de tal lugar.

5. Referências Bibliográficas

BRILHA, José. Patrimônio Geológico e Geoconservação: a conservação da natureza na sua vertente geológica. Braga: Palimage Editores, 2005. 183p.

CANDEIRO, Carlos R. A.; BENTO, Lilian C. M.; RODRIGUES, Silvio C.; et al. Potencialidades de Geoturismo na Região do Triângulo Mineiro: Exemplos de Campina Verde, Prata, Ituiutaba e Indianópolis. In: Turismo, espaço e estratégias de desenvolvimento local. PORTUGUEZ, Anderson Pereira; SEABRA, Giovanni; QUEIROZ, Odaléia Telles M. M. (org). Editora Universitária da UFPB, João Pessoa, 2012. Disponível em:



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

<<http://www.geociencias.ufpb.br/~paulorosa/Documentos/Divulgacao/livros/livroGEPTEED L.pdf>> Acesso em: 10 set. 2017.

GUERRA, Antônio Teixeira. Dicionário geológico-geomorfológico. IBGE: Rio de Janeiro, 1979.

GROSSI-SAD, J.H. ET AL. Geologia da Folha Conceição do Mato Dentro. In: GROSSI-SAD, J.H., LOBATO, L.M., PEDROSA-SOARES, A.C., SOARES FILHO, B.S. (coordenadores e editores). PROJETO ESPINHAÇO EM CD-ROM (textos, mapas e anexos). Belo Horizonte, COMIG - Companhia Mineradora de Minas Gerais, 1997.

LIMA, Flavia Fernanda. Proposta metodológica para a inventariação do patrimônio geológico brasileiro. 2008. 103f. Tese (Mestrado) - Patrimônio Geológico e Geoconservação, Escola de Ciências da Universidade do Minho, Braga, 2008. Disponível em: <http://www.dct.uminho.pt/mest/pgg/docs/tese_lima.pdf> Acesso em: 8 out. 2017.

MOREIRA, Jasmine Cardozo. Geoturismo e interpretação ambiental. Jasmine Cardozo Moreira. 1. ed. rev. atual. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2014. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/v4ddr>> Acesso em: 8 ago. 2018.

PERES FILHO, Archimedes; VICENTE, Luiz Eduardo. Abordagem sistêmica e Geografia. Geografia, Rio Claro, v. 28, n. 3, 2003. p.323-344

RUCHKYS, Úrsula de Azevedo; NOCE, Carlos Maurício. Geoturismo: um novo segmento do turismo baseado na sustentabilidade. In: Dimensões ambientais A sustentabilidade do turismo. XAVIER, Herbe; OLIVEIRA, Livia de. Editora Universitária da UFPB, João Pessoa, 2008.

SAADI, A. 1995. A geomorfologia da Serra do Espinhaço em Minas Gerais e de suas margens. 1995. Geonomos 3(1): 41-63.

SOTCHAVA, V. B. O estudo de geossistemas. Instituto de Geografia. USP, São Paulo: Ed. Lunar, 1977.

TROLL, Carl. A paisagem Geográfica e sua investigação. N. 4. Rio de Janeiro-RJ: Revista Espaço e Cultura, 1997, p 1-7. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/espacoecultura/article/view/6770/4823>> Acesso em: 19 nov. 2017.