

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE FORMAÇÕES SUPERFICIAIS EM UM TRECHO
DA BORDA OESTE DO PLANALTO DO ESPINHAÇO MERIDIONAL / MG

**DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE FORMAÇÕES SUPERFICIAIS EM UM
TRECHO DA BORDA OESTE DO PLANALTO DO ESPINHAÇO
MERIDIONAL / MG**

Simões, P.M.L.¹; Valadão, R.C.²; Messias, R.M.³; Machado, M.R.⁴;

¹CPRM - BE *Email:patriciamlage28@gmail.com*;

²UFMG *Email:valadao@geo.igc.ufmg.br*;

³UFMG *Email:messias.ramon@gmail.com*;

⁴UFMG *Email:m*;

RESUMO:

O mapeamento de detalhe das coberturas superficiais identificou dois tipos de distribuição, linear e zonal, dessas coberturas na bacia do Rio Pardo Pequeno, Planalto Meridional do Espinhaço / MG. Os resultados evidenciam que i) os estruturados eventos tectônicos regionais possuem influencia sobre a distribuição das coberturas lineares e ii) que as coberturas zonais são comandadas pelas diferenças frente ao intemperismo dos estratos litológicos que compõem a base desses materiais.

PALAVRAS CHAVES:

formações superficiais; mapeamento de detalhe; controle estrutural

ABSTRACT:

The detail mapping of surface coverages, made at the Southern Plateau Espinhaço / MG, identified two types of distribution (linear and zonal) of these soil cover on the substrate of the Pardo Pequeno River basin. The results show that i) the structured regional tectonic events have influences on the distribution of linear cover ii) the zonal cover are controlled by differences across the weathering of lithological strata that make up the base of these material.

KEYWORDS:

surface formations; detail mapping; structural control

INTRODUÇÃO:

O alto curso da bacia do Rio Pardo Pequeno está regularizado no Planalto do Espinhaço Meridional/MG, uma faixa móvel de idade Neoproterozóica. Hoje, as superfícies de cimeira desse planalto alcançam altimetria de até 1400 metros, a partir da qual relevos residuais se elevam e atingem, por vezes, altitudes acima de 2000 metros. O arcabouço litoestrutural dessa superfície remonta a uma longa história evolutiva cujos estágios finais tiveram lugar entre o final do Neoproterozóico e o Cambriano (650-500 MA), quando esforços compressivos resultaram em um conjunto complexo de falhas, dobras e

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE FORMAÇÕES SUPERFICIAIS EM UM TRECHO DA BORDA OESTE DO PLANALTO DO ESPINHAÇO MERIDIONAL / MG

cavalgamentos que deformaram espessa sequência vulcano-sedimentar (ABREU, 1995). Ao longo do Fanerozóico, transcorridos cerca de 500 MA, a profunda denudação dessa faixa móvel expôs, na atualidade, volumes litoestratigráficos em que há, em trechos extensos do planalto, o predomínio de rochas siliciclásticas. Nesse contexto, se insere a área aqui investigada em que predominam as rochas quartzíticas da formação Galho do Miguel, pertencentes ao Supergrupo Espinhaço. Essas rochas apresentam alta resistência aos processos intempéricos, entretanto, geraram constituintes intemperizados que recobrem o substrato da bacia estudada, e que foram interpretados como formações superficiais. Este trabalho adota o conceito de formação superficial proposto por Camp & Macaire (1989): camada superficial e subsuperficial, posicionada no limite entre a litosfera e a atmosfera, que abrange tanto materiais alterados in situ, que passaram por processos de pedogênese, como também materiais transportados e depositados em resposta à dinâmica geomorfológica. Nessa perspectiva este trabalho tem objetivo de mapear e analisar a distribuição espacial das formações superficiais de trecho do Planalto do Espinhaço Meridional, localizado no alto curso do Rio Pardo Pequeno/MG, na busca ou na tentativa de, por exemplo, verificar o condicionamento exercido pela organização litoestrutural na espacialidade dessas formações.

MATERIAL E MÉTODOS:

Com vistas a analisar o condicionamento da organização litoestrutural no desenvolvimento e distribuição das formações superficiais, este trabalho adotou técnicas de análise cartográfica em consonância com investigações de campo. Na etapa de gabinete foram analisados os mapas topográfico da Folha SE-23-Z-A-III (IBGE, 1977) e geológico Folha SE-23-Z-A-III (COMIG, 1996), ambos na escala 1:100.000, nos quais foi possível observar porções elevadas altimetricamente, com baixo gradiente de dissecação que se destacavam na configuração topográfica regional, as quais, a princípio, não apresentavam uma relação direta com a litoestrutura da área. As formações superficiais foram mapeadas no software Arcgis 9.3 a partir das imagens de satélite Rapideye, 2010, com 5 metros de resolução, cedidas pelo Instituto Estadual de Floresta/MG. Nesse mapeamento as formações foram divididas com base em sua configuração e distribuição no espaço, como: linear e zonal. Tal distribuição espacial, tão heterogênea, sugeriu uma possível relação do desenvolvimento das formações superficiais com os estruturados eventos tectônicos regionais pretéritos. Para verificar esta relação foi produzido um mapa estrutural da área de estudo com a base cartográfica do Projeto Espinhaço (COMIG, 1996), na escala 1:100.000. Na etapa de campo foram realizadas três incursões na área de estudo, a saber: abril/2012, maio/2012 e julho/2013. A primeira incursão objetivou o reconhecimento da área de estudo, a observação das principais feições geomorfológicas presentes e a definição de vias de acesso para a organização e planejamento dos campos seguintes. No segundo trabalho campo verificaram-se as áreas altimetricamente elevadas, identificadas na análise cartográfica preliminar. O terceiro trabalho de campo foi necessário para o refinamento e ajuste do mapeamento das formações superficiais.

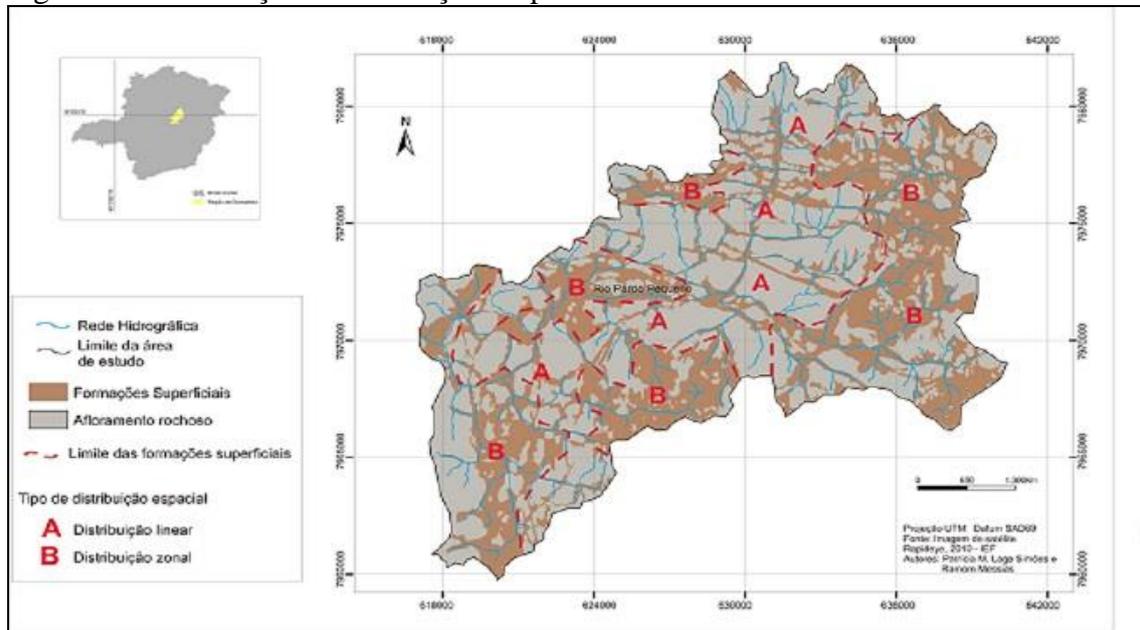
RESULTADOS E DISCUSSÃO:

A superfície do alto curso do Rio Pardo Pequeno é marcada pela presença alternante de formações superficiais e afloramentos rochosos, sendo que estes se apresentam de forma abundante como pode ser observado na figura 1. No mapeamento da distribuição das formações superficiais na borda Oeste do Planalto Meridional do Espinhaço, é possível observar uma nítida heterogeneidade entre a forma e a própria distribuição dessas formações ao longo da área estudada. Tais formações podem ser classificadas, segundo seu formato, como linear e zonal. A primeira se caracteriza por se desenvolver no formato linear, por vezes, margeando os cursos d'água. Contudo, existem locais em que tais formações ocorrem independentes da proximidade da rede de drenagem. As formações representadas no mapeamento por (A), se localizam de forma mais concentrada em uma faixa que ocupa a porção centro-leste da área de estudo, com um alinhamento preferencial de norte-sul, e de forma menos expressiva na porção sudoeste. O segundo tipo de formação superficial apresenta-se de forma zonal, e não possui em seu desenvolvimento um formato geométrico específico. Esse tipo de formação, que é representada no mapeamento por (B), não configura uma distribuição com limites claramente definidos, como ocorre com as formações lineares. Esta configuração no formato e distribuição das formações superficiais do alto curso do Rio Pardo Pequeno é justificada quando se analisa o contexto estrutural do Planalto do Espinhaço Meridional, no qual a área de estudo está inserida (Figura 2). O Planalto do Espinhaço Meridional é caracterizado pela presença de estruturas regionais, empurrões e dobras com vergência para oeste. Todavia, ainda podem ser destacadas algumas direções estruturais derivadas de eventos pré-cambrianos: os empurrões e dobras N-S; as falhas de transferência WNW-ESE e NW-SE; as falhas NE-SW; e ainda transcorrências E-W (SAADI, 1995). Na porção meridiana, no limite do Cráton São Francisco com a faixa de dobramento, o escarpamento da borda oeste se configura como um front de cavalgamento: no bloco superior estão os quartzitos (pertencentes ao Supergrupo Espinhaço) e no bloco inferior estão os metassedimentos dos Grupos Macaúbas e Bambuí. Ambos os blocos apresentam vergência para oeste (OLIVEIRA & ALKMIN, 1994). Knauer (2007) descreve a estrutura regional dessa área como um sistema de falhas inversas ou de empurrão, que apresentam planos direcionados para sul, com mergulhos moderados e altos na porção leste. O mesmo autor descreve a presença de blocos maiores com a presença de grandes dobras abertas até fechadas, quase sempre assimétricas, com eixo aproximado norte-sul. Pode-se notar no mapeamento de estruturas da área de estudo (Figura 2) que a ocorrência de formação superficial linear se mostra condicionada por: (i) falhas e fraturas no sentido WNW-ESE que conduzem a ocorrência linear dessas formações nas porções central e noroeste da área. Esse condicionamento estrutural também pode ser notado na rede de drenagem que acompanham o mesmo trajeto dos falhamentos; (ii) a zona de anticlinais e sinclinais, na parte central da área de permanência dos afloramentos e de formações superficiais lineares, que são aparentemente delimitadas pelas falhas de empurrão presentes nas bordas da área de estudo. O relevo da área de estudo se configura pela presença de áreas mais elevadas com baixo índice de dissecação nas porções do extremo leste e nordeste. Essas ocorrem, principalmente, nas rochas das formações de São João da Chapada, Sopa Brumadinho e no Grupo Costa Sena. Essas áreas de maior altitude aparentemente são limitadas e, até mesmo, sustentadas pelas falhas de empurrão. As áreas mais dissecadas, de menor altitude, se localizam na porção centro-oeste e sudoeste do alto curso do Rio Pardo Pequeno. Estas áreas são basicamente formadas pelas rochas quartzíticas da formação

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE FORMAÇÕES SUPERFICIAIS EM UM TRECHO DA BORDA OESTE DO PLANALTO DO ESPINHAÇO MERIDIONAL / MG

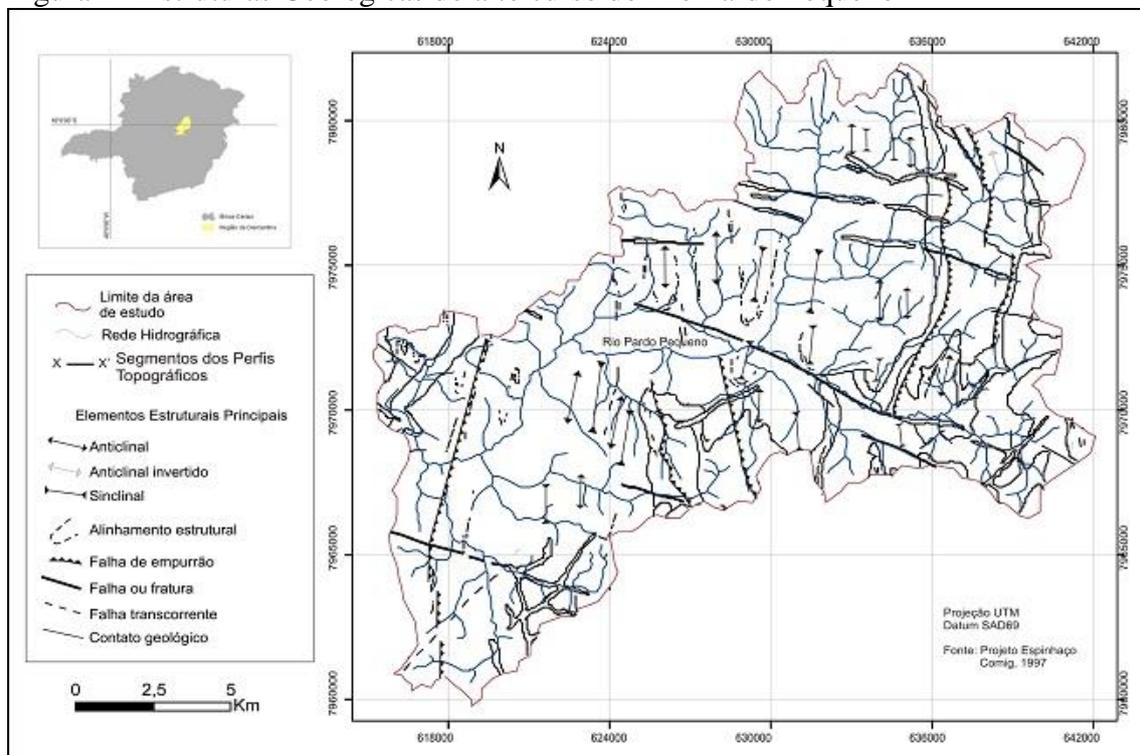
Galho do Miguel, sendo caracterizadas pela presença de uma zona de sinclinais e anticlinais.

Figura 1 - Distribuição das formações superficiais do alto curso do Ri



Distribuição das formações superficiais do alto curso do Rio Pardo Pequeno - borda oeste do Planalto do Espinhaço Meridional

Figura 2 - Estruturas Geológicas do alto curso do Rio Pardo Pequeno -



Estruturas Geológicas do alto curso do Rio Pardo Pequeno - borda oeste do Planalto do Espinhaço Meridional

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE FORMAÇÕES SUPERFICIAIS EM UM TRECHO DA BORDA OESTE DO PLANALTO DO ESPINHAÇO MERIDIONAL / MG

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A distribuição espacial das formações superficiais do alto Rio Pardo Pequeno é direcionada pelo arcabouço litoestrutural do Planalto do Espinhaço Meridional. A maior concentração de afloramentos está na zona de sinclinais e anticlinais nas porções centro-leste e sudoeste. As formações se desenvolvem com maior expressão nas rochas do Grupo Costa Sena e Complexo Gouveia, devido a menor resistência aos processos intempéricos das litologias de tais grupos. O formato linear destas formações é conduzido pelas falhas: de empurrão, alinhamentos estruturais, e pelos anticlinais e sinclinais da área. Já as formações zonais são comandadas pelas diferenças entre a resistência das diversas rochas aos processos de intemperismo que compõem a área de estudo. O estudo sobre a configuração geomorfológica do alto curso do Rio Pardo Pequeno deve considerar as características das formações superficiais e os aspectos litoestruturais que formam a configuração geológica do Planalto do Espinhaço Meridional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA:

ABREU, P.A.A. Supergrupo Espinhaço da Serra do Espinhaço Meridional (Minas Gerais): O Rifte, a Bacia e o Orógeno. *GEONOMOS - Revista de Geociências*. V.3, n.1, 1995. Pág. 1-18. 1995.

CAMPY, M. & MACAIRE, J.J. *Géologie des formations superficielles*. Paris: Masson. 433p. 1989.

COMIG. Projeto Espinhaço. Belo Horizonte, Cia. Mineradora de Minas Gerais. (inclui 23 mapas geológicos na escala de 1:100.000), 1996. Disponível em: http://www.comig.com.br/site/content/parcerias/levantamento_aerogeofisico.asp?id=30&idSubPrj=50&filhoId=51

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Diamantina, MG. Escala 1:100.000. 1977.

KNAUER, L.G. O Supergrupo Espinhaço em Minas Gerais: Considerações Sobre sua Estratigrafia e seu Arranjo Estrutural. *GEONOMOS - Revista de Geociências*. v. 15, n.1, 2007. Pág. 81-63. 2007.

OLIVEIRA, F.V.C. & ALKMIM, F.F. Estilo estrutural e curvatura da porção sul do front do Espinhaço. In: *CONG. BRAS. GEOL.*, 38, Camboriú-SC, 1994. *Anais...*, SBG, 1994, (2)259-260, 1994.

PATON, T.R. *The Formation of Soil Material*. George Allen & Unwin. London. 143p. 1978.

SAADI, A. A Geomorfologia da Serra do Espinhaço em Minas Gerais e de suas margens. *GEONOMOS - Revista de Geociências*. v.3, n.1, 1995. Pág.41-63. 1995.

THOMAS, M.F. *Geomorphology in the tropics: study of weathering and denudation in low latitudes*. Ed; Wiley.460p. 1994.