

FRAGILIDADES E POTENCIALIDADES DOS COMPARTIMENTOS GEOMORFOLÓGICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO BOM SUCESSO – SEMIÁRIDO DA BAHIA/BRASIL

Kleber Carvalho **LIMA**

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho – *Campus* de Rio Claro, São Paulo –
Brasil

E-mail: klebercarvalho.two@gmail.com

Cenira Maria **LUPINACCI**

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho – *Campus* de Rio Claro, São Paulo -
Brasil

E-mail: cenira.lupinacci@unesp.br

Resumo: Este trabalho tem por objetivo discutir a compartimentação do relevo da Bacia Hidrográfica do Rio Bom Sucesso, Estado da Bahia/Brasil, no intuito de compreender as interações ocorrentes entre os diversos componentes dessa unidade sistêmica, e apontar as fragilidades e potencialidades geomorfológicas de cada compartimento. Nesse sentido, o trabalho foi apoiado no método sistêmico como forma de análise dos resultados e a metodologia desenvolvida foi adaptada do Projeto RADAM Brasil. Identificaram-se seis compartimentos geomorfológicos que estão associados às áreas pediplanadas e aos relevos residuais. Tanto o método de análise, quanto a metodologia adotada se mostraram eficazes, uma vez que ratificaram as características visualizadas na realidade e os dados obtidos nos mapas temáticos.

Palavras-chave: Compartimentos geomorfológicos. Dissecação do relevo. Rio Bom Sucesso.

FRAGILITIES AND POTENTIALITIES OF GEOMORPHOLOGICAL COMPARTMENTS FROM BOM SUCESSO HYDROGRAPHIC BASIN – SEMIARID OF BAHIA STATE (BRAZIL)

Abstract: The objective of this paper is the compartmentation of relief of River Basin Bom Sucesso (State of Bahia / Brazil) with the intent to understand the interactions that occur between the different components of this systemic unit. These interactions favored the

development of distinct morphological compartments. In this quest, the work was supported in systemic method as a way of analyzing the results and methodology was adapted of RADAM Brasil Project. We identified six compartments that are associated with pediments and inselbergs. The systemic method of analysis and the methodology proved effective, since ratified the characteristics displayed on the local and the data acquired in thematic maps.

Keywords: Geomorphologic Compartments. Landforms Dissection. Bom Sucesso River.

FRAGILIDADES Y POTENCIALIDAD DE COMPARTIMENTOS GEOMORFOLÓGICOS DE LA CUENCA DEL RÍO BOM SUCESSO – SEMIARIDO DEL ESTADO DE BAHIA (BRASIL)

Resumen: El objetivo de este artículo es analizar la compartimentación del relieve de la cuenca del río Bom Sucesso (Bahia /Brasil), para comprender las interacciones que se producen entre los diversos componentes de esta unidad sistémica y señalar las debilidades y las potencialidades geomorfológicas de cada compartimento. Así, el trabajo fue apoyado por el método sistémico como una forma de analizar los resultados y la metodología desarrollada fue adaptada del Proyecto RADAM Brasil. Identificamos seis compartimientos geomorfológicos que están asociados con áreas planas y residuales. Tanto el método de análisis como la metodología adoptada fueron efectivos, una vez que confirmaron las características visualizadas en la realidad y los datos obtenidos en los mapas temáticos.

Palabras clave: Compartimientos geomorfológicos. Disección de Relieve. Río Bom Sucesso.

INTRODUÇÃO

Analisar a superfície terrestre e os fatores que favorecem a formação do relevo se constitui como o principal objetivo da geomorfologia. Na concepção da geomorfologia climática, conceito introduzido por J. Büdel em 1963 (Christofoletti, 1980. p. 19), a interação entre os diferentes tipos de clima e os agentes internos de formação do relevo é o fator condicional para a existência dos processos morfogenéticos que darão origem às feições geomorfológicas. A interação dos grandes tipos de clima com os diversos tipos de estruturas geológicas forma os sistemas morfoclimáticos que, por conseguinte, possuem dinâmicas próprias e os agentes climáticos atuam de forma direta e indireta na elaboração do modelado. Segundo Derraux (1965), são reconhecidos os sistemas morfoclimáticos do quente e úmido

(Equatorial, Tropical e Subtropical), do quente e seco (os desertos, as regiões semiáridas e as savanas), o sistema periglacial e o glacial.

Christofolletti (1980, p. 31) afirma que os processos morfogenéticos possuem dinâmica própria e que esses fazem parte de um conjunto ou sistema maior que, por sua vez, refletem a atuação do clima regional sobre o relevo. Segundo o autor, “[...] processos morfogenéticos diferentes produzem formas de relevo diferentes; [...] as características do modelado devem refletir até certo ponto as condições climáticas sob as quais se desenvolveu a topografia” (CHRISTOFOLETTI, 1980, p.31). Nisso, nota-se uma relação sistêmica entre os componentes do ambiente, onde a atuação do clima sobre a superfície produz formas que estão intimamente associadas a essa interação.

Ao contrário dos ambientes quentes e úmidos, onde as chuvas são constantes e atuam com frequência na formação do relevo, nos ambientes quentes e secos os processos geomorfológicos são rápidos, porém concentrados, sendo que a desagregação mecânica ou intemperismo físico das rochas predomina sobre o intemperismo químico (TRICART e CAILLEUX, 1969, p. 70). Com efeito, os processos morfogenéticos resultantes da ação do clima sobre o substrato favorecem a elaboração de formas de relevo que, necessariamente, não ocorrem apenas no quente e seco, porém, são formas bastante comuns neste tipo de ambiente. Do contrário, em outros ambientes climáticos, essas formas se constituem em formas herdadas (paleoformas).

Nesse sentido, o objetivo desse trabalho é discutir a compartimentação geomorfológica da Bacia Hidrográfica do Rio Bom Sucesso, Estado da Bahia/Brasil, compreender as interações ocorrentes entre os diversos componentes dessa unidade sistêmica e apontar as fragilidades e potencialidades geomorfológicas.

MATERIAL E MÉTODO

Para a realização deste trabalho, desenvolveram-se fases de análise quantitativa e qualitativa, adaptadas da metodologia de mapeamento geomorfológico desenvolvida por Brasil (1981). Inicialmente, foi elaborado o mapa de relevo sombreado com base no Topodata, onde se buscou representar a superfície de forma a visualizar os diferentes padrões de relevo por meio da textura da imagem. Destarte, foram estabelecidos os parâmetros de azimute e elevação solar, conforme indicação de Burrough e McDonnell (1998). Dessa maneira, foi utilizado sombreamento da superfície com azimute de 45° de posicionamento e elevação solar de 45°. Sobre a imagem sombreada do relevo, foram individualizadas as

manchas de textura semelhantes (a diversidade de texturas na imagem pressupõe a existência de diversos compartimentos geomorfológicos) e as curvas de nível e a rede de drenagem foi sobreposta à imagem. Em seguida aplicaram-se os índices de dissecação do relevo apresentados por Brasil (1981).

Considera-se que o índice de dissecação do relevo é um dos parâmetros morfométricos mais antigos utilizado na quantificação do grau de trabalho fluvial sobre a superfície terrestre (CUNHA, 2001). Diz-se que, quanto mais dissecado o relevo, maior é a atividade fluvial no local. Para se obter este índice, é necessário o levantamento de dois parâmetros que são a distância entre os rios (dimensão interfluvial) e o desnível altimétrico entre as áreas de topo e os fundos de vale (aprofundamento da drenagem).

Após a delimitação preliminar dos compartimentos geomorfológicos sobre a imagem sombreada, a dimensão interfluvial e o grau de aprofundamento da drenagem foram medidos dentro de amostras circulares distribuídas homoganeamente pela área da bacia, sendo que, cada amostra apresentou área de 30 km², conforme orientações do IBGE (2009). Os dados obtidos foram confrontados com os limites pré-estabelecidos ratificando, em alguns casos, os compartimentos identificados. Em outros casos, os valores da dissecação levaram à correção (união ou desmembramento) dos limites estabelecidos anteriormente, sendo que, as interações da dissecação resultaram nas relações de grandeza das formas de dissecação.

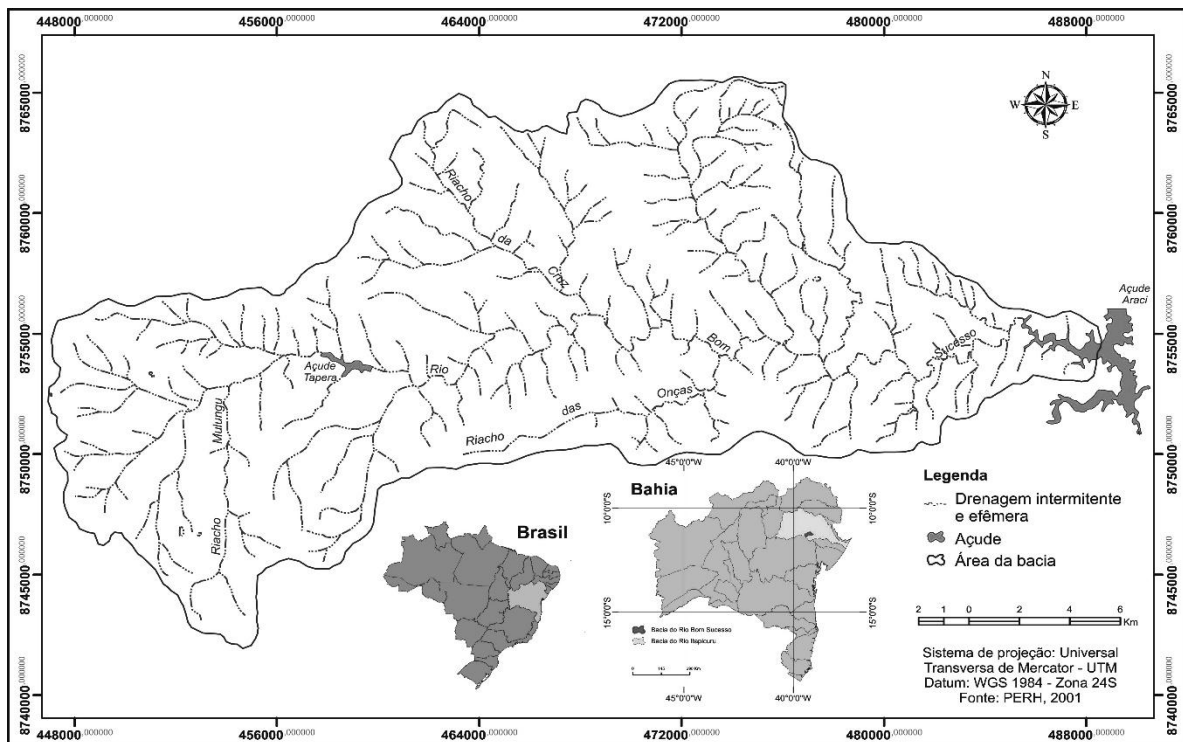
Após essa etapa, foi realizada a caracterização de cada compartimento geomorfológico com base na aplicação de dados morfométricos da drenagem como densidade de drenagem (Dd) e densidade hidrográfica (Dh), além da análise de mapas temáticos (geologia, geomorfologia em escala 1: 60.000, declividade do terreno, hipsometria, solos e drenagem) e de dados levantados em campo.

Cabe salientar que, para um melhor entendimento da compartimentação do relevo, Ross (1992) utilizando-se das unidades taxonômicas apresentadas por Demek (1967), propõe seis níveis ou táxons de representação geomorfológica, sendo que, as unidades taxonômicas objetivam representar a dimensão das formas em uma perspectiva tridimensional. Desta maneira, os compartimentos geomorfológicos analisados neste trabalho estão inseridos no 3º táxon. O 3º táxon representa as Unidades Morfológicas ou padrões de formas semelhantes, contidas nas Unidades Morfoesculturais. São compartimentos diferenciados em uma mesma unidade, relacionados a processos morfoclimáticos específicos, com importante participação dos eventos tectônicos ou diferenciações litológicas, considerando a influência do clima atual.

CARACTERIZAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA

A Bacia Hidrográfica do Rio Bom Sucesso está inserida no Domínio Geomorfológico do Pediplano Sertanejo (Pri) no médio curso do Rio Itapicuru - coordenadas geográficas 11°09'30" e 11°23'00" S e 39°05'30" e 39°28'30" O (Figura 1).

Figura 1 – Localização da Bacia Hidrográfica do Rio Bom Sucesso (Bahia/Brasil).



Trata-se de uma região onde o clima é marcado pela semiaridez com temperatura média anual de 24°C, pluviosidade média anual de 537.9 mm e índice de aridez de 57.1 (SEI, 1999). A amplitude térmica diária e sazonal e as chuvas concentradas em um determinado período do ano atuam sobre uma litologia formada no Arqueano (gnaiesses e ortognaisses do Complexo Santaluz) e no Proterozóico Inferior (seqüência vulcanosedimentar do Greenstone Belt do Itapicuru e intrusões graníticas), e favorecem a elaboração de formas de relevo comumente encontradas no semiárido.

As formas de relevo, por sua vez, expressam a interação do clima sobre as rochas do embasamento cristalino que, de forma sistêmica, elaboraram um amplo modelado de aplainamento. São comuns as vastas planuras com declividade predominante de 0 | 5%, resultantes da coalescência dos pedimentos e pontilhadas por inselbergues, serras residuais, tors, caos de blocos e afloramentos rochosos do tipo lajedos. Segundo Silva (1986, p. 54), a condição de semiaridez do clima, somadas às características litoestruturais favorecem a

formação de vastas superfícies aplainadas através de mecanismos e processos diversos. Twidale (1978) afirma que as paisagens áridas e semiáridas variam muito de um lugar para outro, porém, inselbergues e pedimentos constituem feições morfológicas significativas neste tipo de paisagem.

O período de chuvas traz consigo, além do verde opaco da vegetação, a “lavagem” da superfície através do escoamento superficial que, por conseguinte, também favorece a formação de canais de drenagem intermitentes e efêmeros. Não obstante, a semiaridez climática, em conjunto com os componentes litoestruturais, favorece o predomínio dos processos morfogenéticos sobre os processos de formação dos solos, onde o escoamento “lava” a superfície, removendo os sedimentos e contribuem para a formação de perfis pedogenéticos pouco evoluídos. Estes solos se caracterizam pela elevada deficiência hídrica, que por sua vez favorece a concentração de sais minerais; horizontes rasos e pedregosos que, em diversos pontos da bacia, são recobertos por um pavimento detrítico de pequena espessura.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A compartimentação do relevo da Bacia do Rio Bom Sucesso levou em consideração o agrupamento das formas de relevo em unidades homogêneas, sendo que a drenagem, apesar de pouco eficaz no contexto do semiárido, age de forma suficiente a definir diferentes compartimentos, devido as diferentes interações desta com os demais componentes da bacia, em especial os componentes estruturais. Desta forma, foram individualizados seis compartimentos geomorfológicos, a saber (figura 2).

Os índices de dissecação dos compartimentos geomorfológicos apresentaram resultados variados de acordo à ordem de grandeza das formas de dissecação adaptadas para este trabalho (tabela 1). No contexto geral da bacia, o valor encontrado foi de 3.3 (dimensão interfluvial e aprofundamento da drenagem mediano).

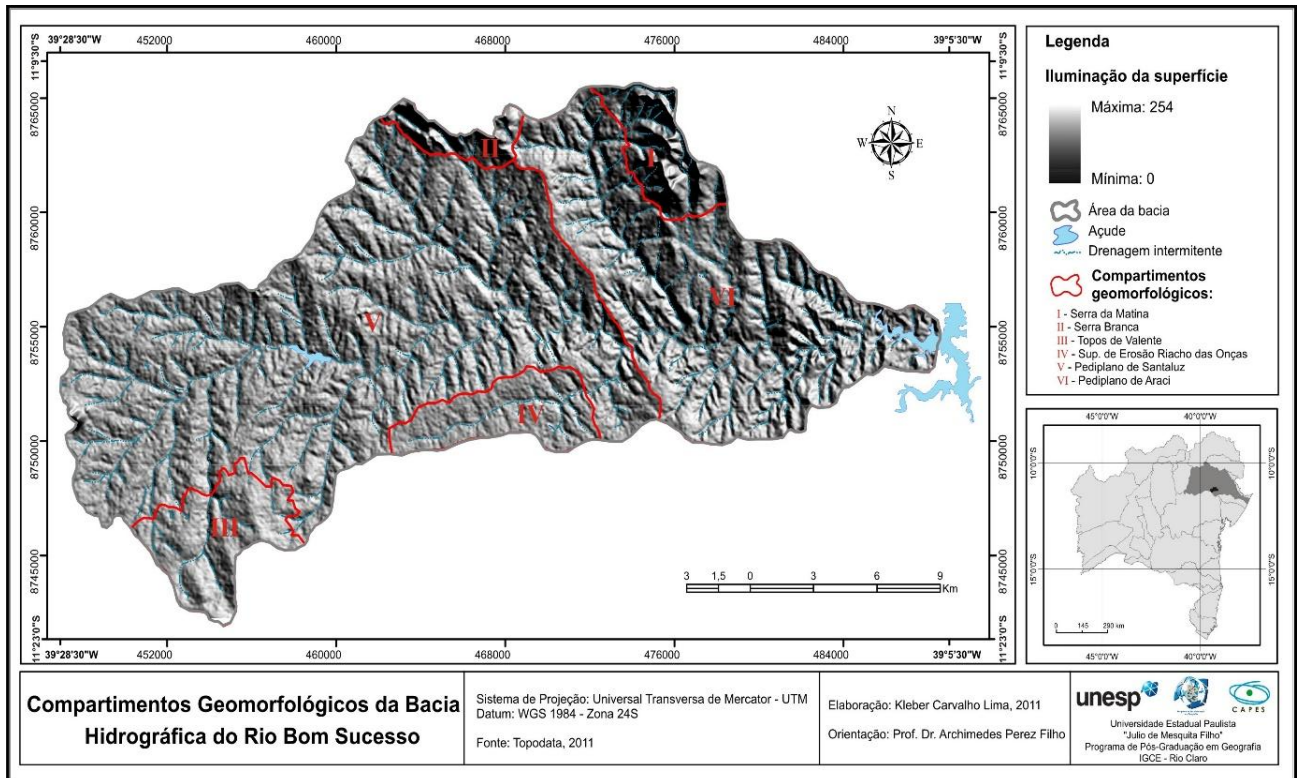
Tabela 1 – Ordem de grandeza das formas de dissecação do relevo considerando a relação aprofundamento da drenagem e dimensão interfluvial da BHBS.

Grau de Aprofundamento (metros)	Dimensão Interfluvial (metros)				
	Muito grande (1) >1.000	Grande (2) 1.000 – 800	Média (3) 800 – 600	Pequena (4) 600 - 400	Muito pequena (5) <400
Muito fraco (1) <60	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5
Fraco (2) 60 – 100	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5
Médio (3) 100 – 140	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
Forte (4) 140 – 180	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5
Muito forte (5) >180	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5

Fonte: RADAM Brasil (1981). Adaptado pelos autores.

Os valores obtidos para cada compartimento são apresentados a seguir, juntamente com as características, fragilidades e potencialidades de cada compartimento.

Figura 2 – Mapa dos compartimentos geomorfológicos sobrepostos à imagem sombreada do relevo da Bacia do Rio Bom Sucesso (Bahia/Brasil).



Superfície Elevada da Serra da Matina

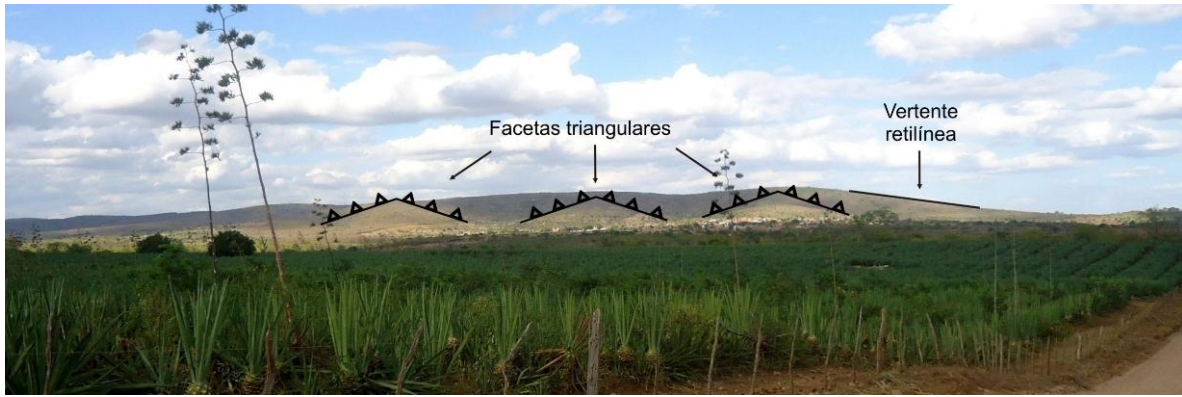
Localiza-se na porção nordeste da bacia, ocupa uma área de 18,9 km² e possui variação topográfica de 189 metros (mínima de 400 e máxima de 589 metros). Trata-se de uma elevação residual formada pela associação de granito e gnaisses que compõem o domo do Ambrósio, sendo que, as atividades tectônicas formaram um eixo de antiforme no sentido N-S com caimento E-O, além dos lineamentos estruturais no sentido NO-SE. Os processos de esculturação da superfície modelaram uma extensa linha de cumeeada que funciona como o divisor de águas mais elevado da bacia.

As vertentes, que possuem declividade entre 12 | 30% e >30%, apresentam formas retilíneas e côncavas. As vertentes retilíneas correspondem àquelas em que ocorre o afloramento da rocha (vertentes rochosas) que se estendem do terço superior ao terço médio da vertente. As vertentes côncavas estão associadas aos depósitos de detritos no contato com os pedimentos, sendo que a concavidade, muitas vezes, se prolonga do terço inferior ao terço médio da vertente.

Os processos pedogenéticos neste compartimento favoreceram a formação de Neossolos Litólicos rasos que recobrem os topos e as vertentes côncavas, além de favorecer a instalação de uma vegetação arbustiva que atenua o transporte de detritos para os pedimentos. A evolução da escarpa de falha situada na face oeste da serra se dá através da erosão remontante e favoreceu a formação de facetas triangulares (figura 3) que, atualmente, encontram-se no seu estágio final de maturidade.

Predominam, neste compartimento, vales em V que comportam cursos intermitentes e efêmeros sendo que, uma grande quantidade destes é de primeira ordem devido às condições litoestruturais, juntamente com a inclinação acentuada das vertentes. Isso resultou na alta dissecação do relevo (ID=5.4) devido ao grau de aprofundamento da drenagem muito forte (229 metros) e a dimensão interfluvial pequena (400 metros). Além disso, a densidade de drenagem (Dd= 1,21 km/km²) é considerada alta e também reflete o grau de dissecação à qual o relevo está submetido, assim como a densidade hidrográfica também reflete o caráter dissecado deste compartimento (0,94 canais/km²).

Figura 3 – Vista para a face oeste da Serra da Matina onde se visualizam as facetas triangulares e o perfil retilíneo de uma das vertentes.



Fonte: trabalho de campo realizado em março de 2012.

Superfície Elevada da Serra Branca

Este compartimento está localizado na porção norte da bacia (área de 9,0 km²) e corresponde a uma elevação residual formada por rochas intrusivas do Proterozóico Inferior do tipo sienitos, monzogranitos e sinogranitos que possuem maior resistência frente aos processos de erosão da superfície, e possui entre 400 e 560 metros de altitude. Trata-se de um compartimento cujas formas de relevo elaboradas constituem-se em linhas de cumeada abruptas, as vertentes, o depósito de tálus e os vales encaixados.

As vertentes (que possuem declividade > 30%) evoluem de forma paralela e exibem perfil côncavo e retilíneo em algumas partes (figura 4). O perfil retilíneo associa-se à rocha nua que aflora nos terços superior e médio da vertente; o perfil côncavo ocorre no terço inferior e está associado à deposição de detritos transportados pelo escoamento superficial e pela gravidade. Nas vertentes que ocorrem os processos pedogenéticos, se desenvolveram Neossolos Litólicos rasos com cobertura vegetal atual degradada por ação antrópica. Em diversas áreas do contato entre o pedimento e as vertentes se desenvolveram depósitos de tálus compostos por material detrítico de tamanho diversificado, além de matacões e blocos graníticos que se desprenderam das vertentes por ação da gravidade. Em algumas áreas situadas na base das vertentes formaram-se pequenos “brejos” devido a maior concentração de umidade.

A dimensão interfluvial do compartimento é pequena (500 metros) e o grau de aprofundamento da drenagem é muito forte (202 metros), o que resultou no índice de dissecação 5.4, ou seja, dissecação alta. Os canais de drenagem esculpíram vales em forma de V, favorecidos pela declividade acentuada, o que pode ser ratificado pelo grau de

aprofundamento da drenagem. A densidade hidrográfica apresentou 0,66 canais/km² e a densidade de drenagem apresentou 0,86 km/km², ou seja, grau de dissecação mediano.

Figura 4 – Vista de um trecho da Serra Branca onde se visualizam os perfis de vertente retilíneo e côncavo.



Fonte: trabalho de campo realizado em março de 2012.

Compartimento Geomorfológico Topos de Valente

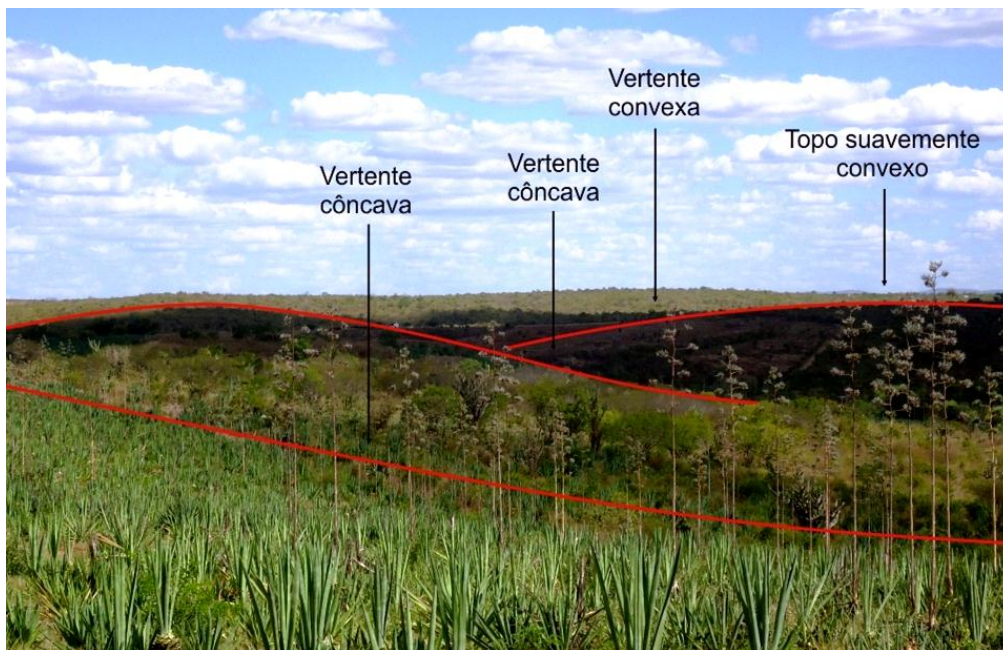
O compartimento dos topos de Valente está situado na porção sul da bacia (alto curso), possui área de 28,05 km² e variação topográfica de 360 a 460 metros de altitude. Este foi elaborado sobre gnaisses e migmatitos a anfibolitos associados do Complexo Santaluz (Arqueano Médio Inferior: >3,0 Ga), e possui fraturamento estrutural no sentido sudoeste-nordeste.

Sobre esta litologia, se desenvolveram topos suavemente convexos recobertos por material superficial arenoso, associado aos Neossolos Regolíticos e relativamente profundos, se comparado aos solos desta classe. As vertentes são longas e côncavas, com declividade predominante entre 2 e 5%, sendo que, no terço superior e intermediário exibem afloramentos rochosos em lajedos que se assemelham a degraus. Observou-se que, em algumas áreas, as vertentes são convexas (figura 5), contrapondo com os processos de formação de vertentes no quente e seco. A cobertura arenosa presente nos topos e em parte das vertentes está associada às pastagens e à retirada de areia para a construção civil, o que favorece os processos erosivos que transportam quantidades elevadas de areias para os fundos de vale.

Neste compartimento, a rede de drenagem é constituída de canais efêmeros que seguem o mesmo sentido do caimento do relevo, ou seja, sentido S-N, até encontrarem o Rio Bom Sucesso. Estes canais estão associados a vales rasos de fundo plano, na maior parte,

onde predomina a erosão lateral em detrimento do entalhamento do talvegue, fato este ratificado pela dimensão interfluvial grande (900 metros) e pelo aprofundamento da drenagem muito fraco (50 metros), o que resultou um baixo índice de dissecação do relevo (1.2). A influência dos solos arenosos é refletida na pequena ocorrência de canais de primeira ordem, na densidade de drenagem de 0,79 km/km² (baixa) e na densidade hidrográfica, que apresentou um dos valores mais baixos (0,42 canais/km²).

Figura 5 – Trecho do compartimento com a ocorrência de vertentes com perfil côncavo e convexo e topos suavemente convexas.



Fonte: trabalho de campo realizado em março de 2012.

Compartimento Geomorfológico Superfície de Erosão do Riacho das Onças

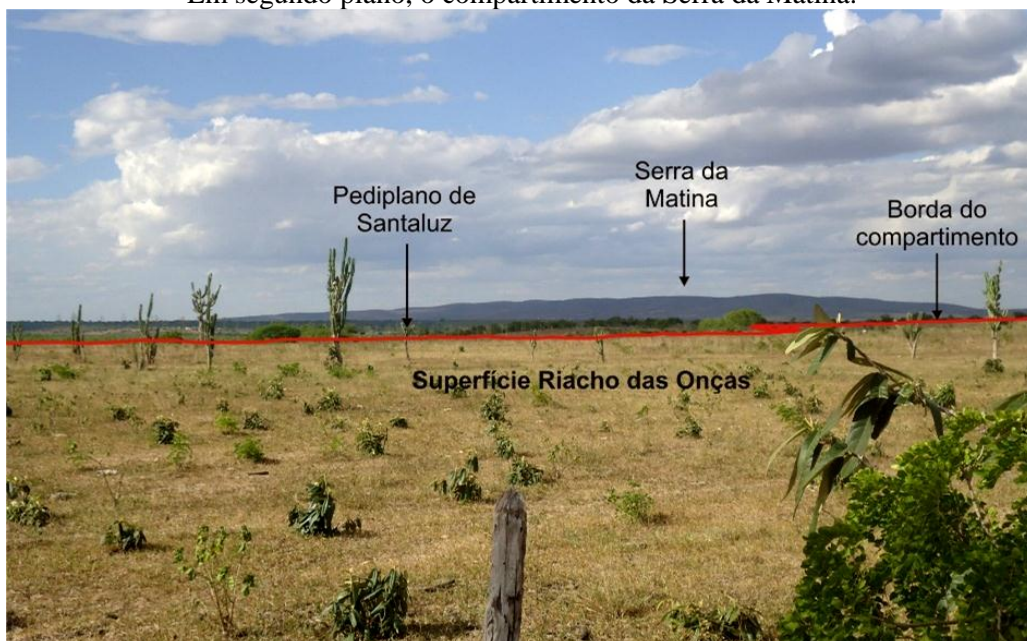
Situado na porção sudeste (área de 22,9 km²), este compartimento se encontra no médio curso da bacia em altitudes em torno dos 300 e 340 metros e tem como limite do Pediplano de Santaluz, uma falha no sentido noroeste que favoreceu o soerguimento desta área. Posteriormente, os processos de aplainamento produziram uma superfície plana (figura 6) com fraca declividade (0 a 2%) que também suavizaram o limite deste compartimento. Apesar disso, alguns canais de primeira ordem se estabeleceram no limite deste compartimento com o Pediplano de Santaluz, o que indica desnível topográfico, mesmo que pequeno, entre os compartimentos.

Esta superfície evoluiu sobre ortognaisses granodioríticos do Complexo Santaluz (Arqueano Médio Inferior: >3,0 Ga) e sobre rochas intrusivas do tipo sienitos e monzogranitos formadas no Proterozóico Inferior (1,8 a 2,6 Ga). As características estruturais apresentam, além da falha que limita o compartimento, lineamentos no sentido SE-NO. As formas resultantes do processo de aplainamento deste compartimento são os pedimentos conservados, os interflúvios planos e os vales rasos. Recobrimo as formas de relevo estão os Planossolos com baixa profundidade (cerca de 0,30 metros) onde se desenvolvem as pastagens e a cultura permanente do sisal.

Sobre essa superfície, a rede de drenagem, formada por canais efêmeros, se instalou de forma incipiente esculpindo vales rasos de fundo plano. Acredita-se que a topografia plana seja um dos fatores que favoreceu a instalação de poucos canais de drenagem. Predominam canais de pequena extensão que formam os tributários do Riacho das Onças que, por sua vez, constitui-se no canal principal do compartimento e corre no sentido transversal ao sistema de falhas, o que indica baixo controle estrutural.

A influência quase nula da drenagem na esculturação do relevo é confirmada pela dimensão interfluvial grande (860 metros) e pelo grau de aprofundamento da drenagem muito fraco (54 metros), o que resultou em um baixo índice de dissecação (1.2). A densidade hidrográfica apresentou o menor valor entre os compartimentos (0,30 km/km²), porém, a densidade de drenagem apresentou valor mediano (0,94 km/km²) pelo fato da área total do compartimento ser pequena.

Figura 6 – Vista parcial do contato entre a Superfície Riacho das Onças com o Pediplano de Santaluz. Em segundo plano, o compartimento da Serra da Matina.



Fonte: trabalho de campo realizado em março de 2012.

Compartimento Geomorfológico Pediplano de Santaluz

O Pediplano de Santaluz é o compartimento geomorfológico de maior extensão da bacia (259, 23 km²) e ocupa parte do alto e do médio curso, com altitudes variando de 260 a 560 metros. As classes de declividade mais baixas estão associadas aos pedimentos (0 a 12 %) e as classes mais elevadas às vertentes dos inselbergues (> 30 %).

Ocorrem rochas formadas no Arqueano médio inferior (> 3,0 Ga) do tipo gnaisses bandados, gnaisses a granada e rochas calcissilicáticas; ortognaisses granodioríticos de textura augen; gnaisses e migmatitos a anfibolitos associados; além de rochas intrusivas do tipo sienitos, monzogranitos e sinogranitos formadas no Proterozóico inferior. Trata-se de uma litologia afetada por eventos tectônicos que provocaram a formação de um sistema de falhas na porção oriental do compartimento e fraturas com direção SO-NE. Na porção central, os eventos tectônicos formaram um eixo de sinformal com direção SE-NO e caimento nas direções SO e NE (CPRM, 1989).

Os processos de esculturação demonstram, neste compartimento, o rigor climático na elaboração das formas de relevo, uma vez que o aplainamento da superfície foi generalizado (figura 7), truncando as diversas litologias que compõem o embasamento local, com exceção da intrusão granítica situada a oeste do compartimento que modelou o inselbergue regionalmente denominado de Serra do Pintado. A regressão paralela das vertentes e a ação do escoamento superficial resultaram na formação de diversos pedimentos que se estendem do sopé das elevações até o Rio Bom Sucesso, e formam o pediplano local.

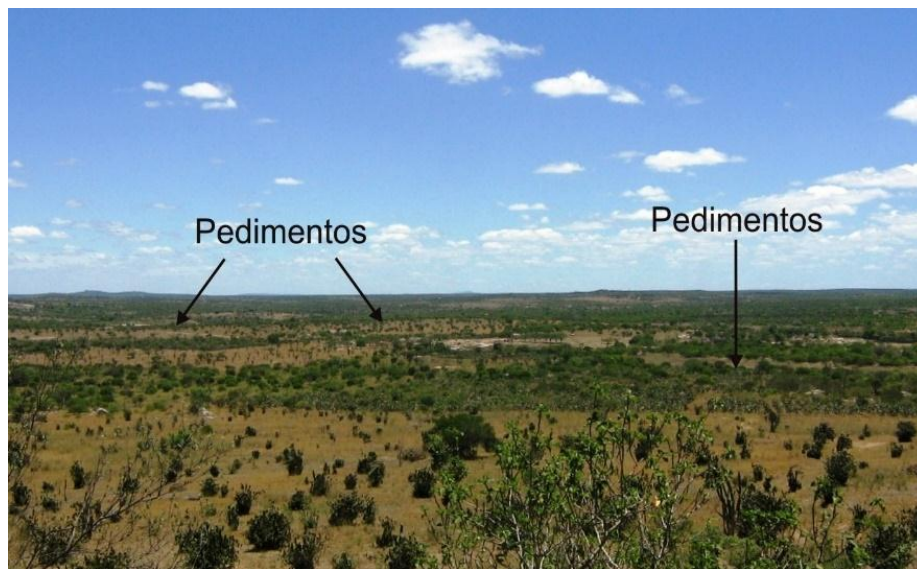
Em meio ao pediplano, ocorrem afloramentos rochosos do tipo tors formados por maciços graníticos modelados por ação da descamação dos blocos por esfoliação esferoidal. É comum a ocorrência de caos de blocos, testemunhando a maior resistência de algumas litologias frente aos processos de aplainamento da superfície.

Observou-se a existência de dois níveis topográficos no pediplano de Santaluz (figura 8). O nível superior com cotas altimétricas entre 340 e 380 metros e o nível inferior com cotas entre 260 e 340 metros. O nível superior é uma superfície conservada, recoberta por material arenoso onde ocorrem os Planossolos e algumas manchas de Neossolos Regolíticos associados às intrusões graníticas. O nível inferior também é uma superfície conservada recoberta por material areno-argiloso onde se desenvolveram Planossolos.

Sobre os pedimentos se formaram vales fluviais amplos e de fundo plano, onde estão instalados canais de drenagem efêmeros e intermitentes que exibem, em alguns casos, soleiras

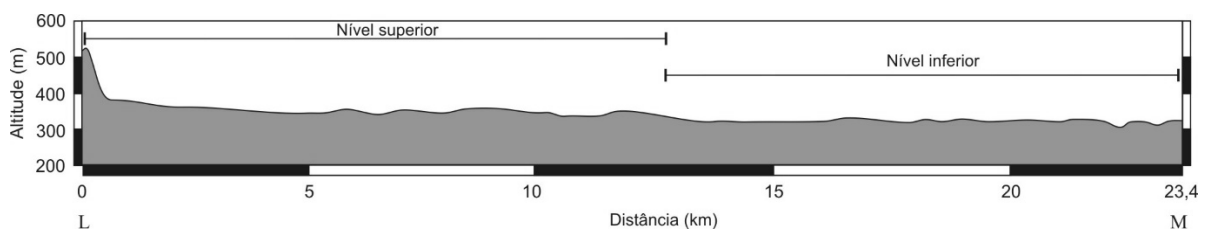
e carga sedimentar grosseira no fundo da calha. Apesar da maior ocorrência de canais de drenagem neste compartimento (> 70), o grau de dissecação do relevo é baixo ($ID= 2.2$) devido à grande dimensão interfluvial (884 metros), o aprofundamento da drenagem fraco (77,4 metros) e baixa densidade de drenagem ($0,76 \text{ km/km}^2$). O controle estrutural sob a drenagem é perceptível em grande parte dos canais por meio dos “cotovelos” que formam ângulos acima de 60° o que indica que os canais aproveitam o sistema de falhas e fraturas para estabelecer o seu leito.

Figura 8 – Vista do Pediplano de Santaluz onde se percebe o aplainamento generalizado da superfície.



Fonte: trabalho de campo realizado em março de 2012.

Figura 9 – Perfil topográfico representativo de um trecho do Pediplano de Santaluz, onde se visualizam os níveis superior e inferior.



Compartimento Geomorfológico Pediplano de Araci

Localizado na porção oriental da bacia do rio Bom Sucesso, o compartimento geomorfológico do Pediplano de Araci (área de $130,16 \text{ km}^2$) corresponde ao baixo curso, se estende no sentido NO-N \rightarrow E, e possui classes altimétricas que vão de < 260 a 380 metros.

Este compartimento é individualizado do Pediplano de Santaluz por uma faixa de rochas metabasálticas e metagrauvas (Unidade vulcânica máfica do Greenstone Belt do Itapicuru – 2,2 Ga) disposta no sentido NO-SE que, devido às suas características de resistência aos processos erosivos com relação às rochas circunvizinhas, formam uma superfície estrutural, topograficamente elevada, de forma suave, recoberta por pavimento detrítico. Os eventos tectônicos favoreceram a formação de uma extensa falha na mesma direção que a estrutura e situada na face oeste da superfície. Além disso, a tectônica favoreceu a deformação das rochas por cisalhamento.

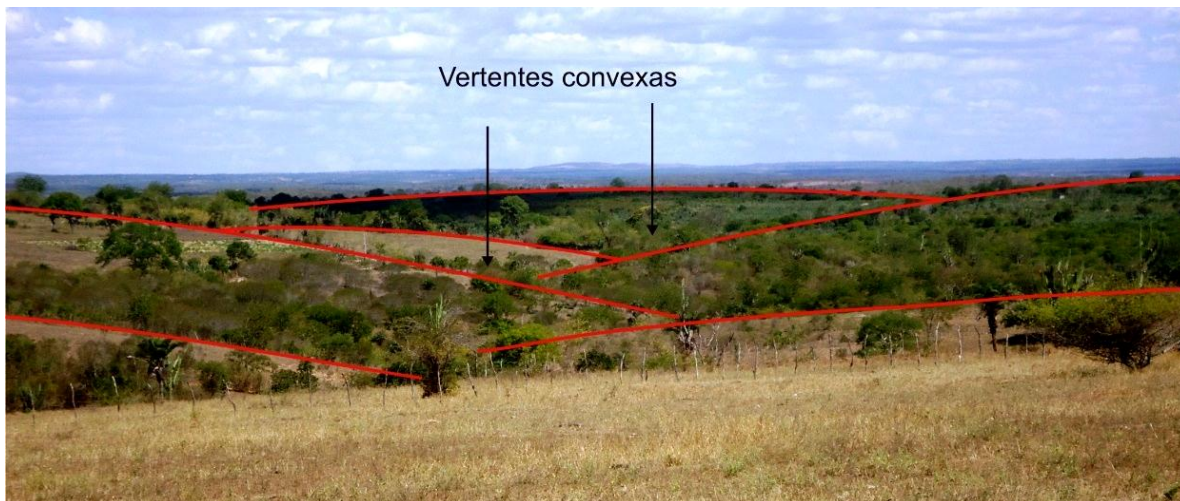
Após a superfície estrutural, na direção leste do compartimento, ocorrem rochas metasedimentares associadas ao Greenstone Belt do Itapicuru, que circundam o domo granito-gnáissico e possuem lineamentos estruturais com orientação preferencial NO-SE. A condição quente e seca do clima favoreceu o desenvolvimento de pedimentos coalescentes em estado degradado por ação da dissecação da rede de drenagem que se instalou aproveitando o sistema de falhas e fraturas. Neste compartimento, o índice de dissecação é médio (ID= 4.4) devido à dimensão interfluvial pequena (537 metros) e o aprofundamento da drenagem forte (179 metros). A densidade de drenagem apresentou valor de 1,01 km/km² o que representa alta Dd, e a densidade hidrográfica apresentou valor de 0,45 km/km².

Os pedimentos dissecados constituem um relevo suave-ondulado (porção sul do compartimento) onde se desenvolveram solos rasos do tipo Neossolos Litólicos com pavimento detrítico. Sobre os granito-gnaisses se desenvolveram Neossolos Regolíticos arenosos, mais profundos. Ocorrem pequenos topos em torno de 260 metros de altitude, vertentes convexas e côncavas (figura 10) e vales em V assimétricos, associados aos canais de primeira ordem, e vales de fundo plano na maior parte do compartimento. A densidade de drenagem mais elevada favoreceu a formação de vertentes curtas e inclinadas, fato esse ratificado pelas classes de declividade predominantes: 5 a 12% (na maior parte) e 12 a 30% em áreas próximas à foz da bacia.

Os canais de drenagem são curtos e a quantidade de canais de primeira ordem é elevada, o que demonstra a impermeabilidade litológica. As áreas de acumulação de sedimentos ocorrem em maior quantidade, se comparadas aos demais compartimentos geomorfológicos. Por se tratar do baixo curso da bacia, ocorre a formação de depósitos aluviais às margens do Rio Bom Sucesso (figura 11) e em alguns canais. Neste compartimento, o Rio Bom Sucesso apresenta sinuosidades nos trechos onde o rio transporta sedimentos em suspensão e padrão anastomosado nos trechos onde predomina carga de fundo com material grosseiro. Ocorrem ainda canais intermitentes e efêmeros que formam padrão

reticulado que transportam carga grosseira, onde o escoamento se perde e forma um canal com diversas ramificações e margens mal definidas.

Figura 10 – Vista parcial do compartimento onde se visualiza o relevo suave ondulado com presença de vertentes convexas.



Fonte: trabalho de campo realizado em março de 2012.

Figura 11 – Trecho do Rio Bom Sucesso com presença de formas de origem fluvial (depósitos aluviais e terraço fluvial).



Fonte: trabalho de campo realizado em março de 2012.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A bacia do Rio Bom Sucesso encontra-se em um contexto no qual os processos de aplainamento da superfície são dominantes e formaram um vasto pediplano, ainda pouco estudado do ponto de vista da geomorfologia. A compartimentação do relevo aqui realizada procurou demonstrar que, a interação dos componentes do sistema dentro da bacia hidrográfica (unidade sistêmica) se dá de forma diferenciada, a partir do momento em que ocorrem variações de um ou mais componentes, e resulta na formação de áreas distintas, ou seja, os compartimentos do relevo.

Com isso, a abordagem sistêmica se mostrou como um método de análise eficaz na interpretação e análise da paisagem nos compartimentos geomorfológicos, assim como a metodologia aplicada também se mostrou válida, apesar de se tratar de uma metodologia tradicional de compartimentação.

As informações geomorfológicas apresentadas no nível taxonômico abordado permitem o subsídio na identificação de fragilidades e potencialidades dos diversos compartimentos da bacia, o que favorece a realização de estudos de planejamento e ordenamento territorial, uma vez que se trata de uma área com intensa intervenção antrópica e que, em quase toda a bacia, a ocupação e o uso dos recursos não consideraram as suas restrições.

Trabalho enviado em março de 2019

Trabalho aceito em agosto de 2019

Referências

BRASIL. Ministério das minas e energia. Secretaria-Geral. **Projeto RADAMBRASIL, Folha Salvador (SC-23):** geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação, uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1981.

BURROUGH, P. A.; MCDONNELL, R. A. **Principles of geographical information systems.** New York: Oxford University Press, 1998.

CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia,** São Paulo: Edgard Blücher, 1980.

CHRISTOFOLETTI, A. **Significância da teoria de sistemas em Geografia Física.** Boletim de Geografia Teórica, Rio Claro, v. 16 /17, n. 31 /34, p. 119 – 128, 1987.

CUNHA, C. M. L. **A cartografia do relevo no contexto da gestão ambiental**. 128f. Tese (Doutorado em Geociências e Meio Ambiente) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2001.

DERRAUX, M. **Precis de Geomorphologie**. Paris: Masson & Cie, 1965.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA (IBGE). **Manual Técnico de Geomorfologia**. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. 2. ed., 2009.

ROSS, J.L.S. **Registro cartográfico dos fatos geomorfológicos e a questão da taxonomia do relevo**. Rev. Geografia. São Paulo, IG-USP, 1992.

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL (CPRM). **Programa levantamentos geológicos básicos do Brasil**. Carta geológica – Escala 1: 250.000 (Folha Serrinha SC.24-Y-D). 1989. Disponível em <<http://www.cprm.br/geobank>>. Acesso em 17 de Outubro de 2012.

SILVA, T.C. **Contribuição da geomorfologia ao estudo dos ambientes da caatinga**. Simpósio sobre a caatinga e sua exploração racional. Anais... Feira de Santana, 1986. p. 49-71.

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA (SEI). **Balanco hídrico do estado da Bahia**. Salvador: SEI, 1999.

TRICART, J.; CAILLEUX, A. **Le modèle des régions sèches**. Fascicule I. Paris: CDU - Sorbonne, 1969.

TWIDALE, C.R. **On the origin of pediments in different structural settings**. American Journal of science, vol. 278, October, 1978, p. 1138-1176.