



XXXIII Congresso Brasileiro de Ciência do Solo

Solos nos biomas brasileiros: sustentabilidade e mudanças climáticas
31 de julho à 05 de agosto - Center Convention - Uberlândia/Minas Gerais

CARACTERÍSTICAS, MORFOGÊNESE E MORFODINÂMICA DOS TABULEIROS COSTEIROS E SUAS IMPLICAÇÕES NAS COBERTURAS PEDOLÓGICAS DO LITORAL NORTE DA BAHIA

Enio Fraga da Silva⁽¹⁾; Fábio Carvalho Nunes⁽²⁾; Tony Jarbas Ferreira da Cunha⁽³⁾; Geraldo da Silva Vilas Boas⁽⁴⁾; José Jorge Sousa Carvalho⁽⁵⁾; Gileno Santos Moreira⁽⁶⁾; Aline Angeli⁽⁷⁾

⁽¹⁾ Pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Rua Jardim Botânico, 1024. Jardim Botânico. CEP 22460-000 - Rio de Janeiro, RJ. E-mail: enio@cnpq.embrapa.br; ⁽²⁾ Professor da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Departamento de Educação – DEDC, Campus XI – Serrinha. Rua Álvaro Augusto, 897, Ginásio, CEP 48700-000, Serrinha, BA. E-mail: funes76@gmail.com; ⁽³⁾ Pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido. BR 428, km 152, Zona Rural. CEP 56302-970 - Petrolina, PE - Brasil - Caixa-Postal: 23; ⁽⁴⁾ Professor Titular do Departamento de Sedimentologia da Universidade Federal da Bahia, Instituto de Geociências. Rua Caetano Moura, 123 – Federação. CEP 40210340 - Salvador, BA; ⁽⁵⁾ Professor da Fundação Visconde de Cairu, Salvador-BA; ⁽⁶⁾ Pós-graduando em Geologia Costeira de Sedimentar da Universidade Federal da Bahia; ⁽⁷⁾ Supervisora de Pesquisa e Desenvolvimento da ERB - Energias Renováveis do Brasil.

Resumo – Realizaram-se estudos morfográficos e suas implicações nas coberturas pedológicas do Litoral Norte da Bahia em três tipos de clima: clima úmido, úmido a subúmido e subúmido a seco. O estudo mostra que a depender do litofácies do Grupo Barreiras o relevo apresenta diferentes morfologias e morfometrias, o que acaba implicando no desenvolvimento das coberturas pedológicas. As superfícies de relevo apresentam formas mais conservadas com o aumento da continentalidade, por causa da diminuição da pluviosidade, também implicando na evolução dos solos. Os relevos mais dissecados favorecem a argiluviação, fazendo praticamente desaparecer Latossolos e Espodosolos da paisagem, enquanto que em superfícies de relevo menos dissecadas os solos estão mais conservados. O controle do neotectonismo na evolução da paisagem se dá principalmente pelo seccionamento do relevo pelos rios retilíneos e orientados nas direções preferenciais NW-SE, W-E, NE-SW e N-S, nas anomalias da drenagem, nos falhamentos que afetaram as incisões e a densidade das drenagens em altos e baixos estruturais e “depressões fechadas”, oportunizando a criação de zonas de convergência de fluxos que determinam a arenização progressiva das coberturas pedológicas. O escalonamento do relevo regional, definido pela redução das altimetrias do interior para o litoral indica as sucessivas fases de dissecação e aplanamento que ocorrem na paisagem. Os leques aluviais pleistocênicos, os terraços marinhos, os cordões litorâneos, a presença de paleofalésias e a sucessão de eventos relacionados à podzolização são importantes evidências que as variações glácio-eustáticas, tectônicas e mudanças climáticas imprimiram na paisagem as suas digitais.

Palavras-Chave: Grupo Barreiras, Litofácies, Morfogênese, Morfodinâmica.

INTRODUÇÃO

O estudo da morfogênese e evolução das superfícies de relevo desenvolvidas sobre o Grupo Barreiras, bem como suas implicações nas coberturas pedológicas ainda

é incipiente, carecendo principalmente de estudos que levem em consideração os diferentes litofácies que compõem o referido grupo geológico, as influências das mudanças climáticas e do neotectonismo.

Com o intuito de contribuir para o preenchimento da escassez sobre o referido assunto, realizaram-se estudos morfográficos e suas implicações nas coberturas pedológicas do Litoral Norte da Bahia, procurando considerar a natureza geológica (estrutural e litológica), climática, composição vegetal e uso do solo, bem como os reflexos das mudanças climáticas e do neotectonismo na evolução da paisagem.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os estudos foram realizados no Litoral Norte da Bahia em três tipos de clima: clima úmido, úmido a subúmido e subúmido a seco. A morfografia foi estudada através de levantamentos de dados secundários e primários, utilizando como principal referencial teórico o Manual Técnico de Geomorfologia (IBGE, 2009). A descrição e análise morfográfica foram realizadas através de cartas topográficas (1:100.000 e 1:25.000), imagens de satélite, radar e estudos de campo, sendo analisados os tipos de formas, de vales, vertentes e divisores de águas. Posteriormente, através da associação dos dados morfométricos (altitudes, amplitudes altimétricas, extensão das vertentes, declividades e densidade das drenagens), foram tecidas considerações a respeito da morfogênese e morfodinâmica.

Para analisar a dissecação do relevo foram utilizadas as classes de densidade de drenagem, de aprofundamento das incisões e índices de dissecação referendados pelo Manual de Geomorfologia (IBGE, 2009). A geologia da área foi estudada através de cortes de estradas, realização de seções geológicas e análises de imagens de radar, enquanto que os solos foram estudados através de cortes de estradas e perfis, os quais foram submetidos a descrições morfológicas, segundo Santos *et al.* (2005).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Caracterização do relevo

Nas áreas submetidas a clima quente e úmido, nas proximidades da costa, predominam Planaltos Dissecados, que representam a evolução dos Tabuleiros Costeiros, os quais possuem relevos com altimetrias entre 50 e 90m, esculpido sobre diferentes litofácies fiáveis do Grupo Barreiras, a saber: sedimentos arenosos, areno-argilosos, arenitos lamosos, argilitos e diamictitos ferruginosos não cimentados. Os Planaltos Dissecados apresentam índices de dissecação Dc23, Dc24, Dc33, Dc34, Dc42 e Dc43, o que indica grau de entalhamento médio, forte e às vezes fraco (**Tabela 1**).

Nos Planaltos Dissecados os Argissolos Amarelos dominam a paisagem e são encontrados nos topos convexos e ombreiras das vertentes, enquanto que nas demais partes das vertentes observam-se solos mais rasos, tais como Cambissolos Háplicos, Neossolos Litólicos e Neossolos Regolíticos. Os Argissolos Acinzentados e solos hidromórficos são observados ao longo de planícies aluviais, especialmente aquelas largas e com fundo chato.

Os Espodossolos não foram identificados, acredita-se que o fato esteja relacionado à evolução natural dos Tabuleiros. Os Planaltos Dissecados são resultantes da dissecação dos Tabuleiros Costeiros, a partir da erosão regressiva, fazendo desaparecer os Espodossolos outrora formados. Como os Planaltos Dissecados foram rebaixados em relação aos Tabuleiros, possuindo por isso menor altitude, menores amplitudes altimétricas e interflúvios estreitos, com topos convexos ou aguçados, a geomorfogênese pode ter sido responsável pela erosão de solos (Costa Júnior, 2008).

É importante enfatizar que os Latossolos também não foram identificados nos Planaltos Dissecados, isto porque os solos de topo e de borda de vertente apresentam importante gradiente textural, sendo enquadrados como Argissolos.

Os remanescentes de Tabuleiros são pouco frequentes na paisagem, ocorrendo de forma mais expressiva com aumento da continentalidade, possuindo topos planos com altimetrias entre 90 e 115m, vales bem entalhados e esculpido sobre diferentes litofácies mais resistentes do Grupo Barreiras, quando comparados com os Planaltos Dissecados. Os litofácies que sustentam os remanescentes de Tabuleiros são os diamictitos cimentados, sedimentos areno-argilosos e argilo-arenosos.

Adentrando o continente, mais próximo das cabeceiras de rios que fluem para o litoral, também podem ser observados tabuleiros conservados sustentados por litofácies mais friáveis do Grupo Barreiras, isto porque a franja de pluviosidade diminui com o aumento da continentalidade.

Nos remanescentes de Tabuleiros os índices de dissecação são menores quando comparados com os Planaltos Dissecados, a saber: Dt23, Dt24, Dt25, Dt43 e Dt44, com grau de entalhamento médio e forte. Os Argissolos Amarelos também dominam nos topos e ombreiras de vertentes, podendo ocorrer associados aos Latossolos, enquanto que nas demais partes das vertentes

também se observam Cambissolos Háplicos, Neossolos Litólicos e Neossolos Regolíticos. É importante sinalizar que em Tabuleiros sustentados por diamictitos cimentadas por materiais silico-aluminosos ou aluminossilicosos ocorrem apenas Neossolos Litólicos.

No topo dos Tabuleiros ocorrem depressões fechadas de diferentes dimensões (a depender da natureza do substrato, que dificulta mais ou menos o intemperismo), onde ocorrem Espodossolos e Argissolos Acinzentados. Estas depressões estão associadas a zonas de entrecruzamento de falhas, conforme demonstrado por Fortunato (2004), trazendo implicações importantes na evolução da paisagem.

O clima úmido atual da área favorece o intemperismo químico, o qual é responsável pelo aumento da espessura dos solos, entalhamento da drenagem, inumação dos detritos produzidos em condições pretéritas e coluvionamento em baixa encosta, vales e zonas alagadiças. Entretanto, ocorre na área uma variabilidade de processos pedológicos e morfodinâmicos, que conduzem setores da paisagem à situação de biostasia, resistasia ou intergrades, especialmente por causa da natureza dos substratos e reflexos da neotectônica (fraturamentos, abatimentos da superfície, criação de zonas de convergência e divergência de fluxos hídricos e quebras abruptas do relevo), associados a heranças das mudanças climáticas (relevo e perfis escalonados, vales afogados, inumação de substratos e detritos produzidos em condições climáticas pretéritas, responsáveis por balanços e desbalanços de energia e matéria) e aos usos atuais das terras.

Nas áreas submetidas a clima úmido a subúmido, mais afastadas da costa, predominam superfícies tabulares, contudo também ocorrem Planaltos Dissecados. Os Tabuleiros Conservados possuem topos planos com altimetrias entre 115 e 155m, vales bem entalhados e esculpido sobre diferentes litofácies do Grupo Barreiras, a saber: sedimentos areno-argilosos, argilo-arenosos, arenitos lamosos, argilitos e diamictitos cimentados e não cimentados (**Tabela 2**). Observa-se que independente da friabilidade dos litofácies que sustentam o relevo, os Tabuleiros Conservados prevalecem na paisagem, isto porque a franja de pluviosidade diminui com o aumento da continentalidade.

Os índices de dissecação são um pouco menores quando comparados com os eventuais planaltos mais dissecados da mesma unidade climática e geológica, bem como quando comparados com os remanescentes de Tabuleiros localizados em condições de clima úmido.

Nos Tabuleiros Conservados predominam os Argissolos Amarelos associados aos Latossolos Amarelos, os quais ocorrem em maior frequência na paisagem quando se compara com as superfícies submetidas a clima úmido. A partir das ombreiras em direção a baixa encosta podem ser observados Cambissolos Háplicos, Neossolos Litólicos, Neossolos Regolíticos e, localmente, Argissolos Vermelho-Amarelos e Latossolos Vermelhos em ombreiras. Em

Tabuleiros sustentados por diamictitos cimentadas por materiais silico-aluminosos ou alumino-silicosos ocorrem apenas Neossolos Litólicos. No topo dos Tabuleiros Conservados também podem ser observadas depressões fechadas de diferentes dimensões, onde ocorrem os Espodossolos e os Argissolos Acinzentados.

Os Planaltos Dissecados ocorrem ocasionalmente associados aos litofácies mais friáveis do Grupo Barreiras, possuindo índices de dissecção um pouco menores quando comparados com os relevos de clima úmido. As mesmas classes de solos foram observadas, exceto os Latossolos, os Espodossolos e Neossolos Litólicos, compondo topos.

Nas áreas submetidas a clima subúmido a seco, ainda mais afastadas da costa, predominam superfícies tabulares, praticamente não ocorrendo Planaltos Dissecados. Os Tabuleiros Conservados possuem relevos com altimetrias entre 170 e 230m, esculpidos sobre diferentes litofácies do Grupo Barreiras, a saber: sedimentos arenosos, areno-argilosos, argilo-arenosos, argilitos, arenitos lamosos e diamictitos (**Tabela 3**).

Os Tabuleiros Conservados prevalecem na paisagem independente da friabilidade do substrato, isto porque a pluviosidade diminui com o aumento da continentalidade. Os índices de dissecção são menores quando comparados com os Tabuleiros das duas unidades climáticas anteriores.

Nos topos até as ombreiras das vertentes dos Tabuleiros predominam os Argissolos (Amarelos, Acinzentados e Vermelho-Amarelados) e os Latossolos (Vermelho-Amarelados, Amarelos e Vermelhos), os quais são muito mais freqüentes que nos clima úmido e úmido a subúmido. A partir das ombreiras das vertentes em direção a baixa encosta podem ser observados Cambissolos Hápicos, Neossolos Litólicos e Neossolos Regolíticos. No topo dos Tabuleiros também ocorrem depressões fechadas de diferentes dimensões, onde ocorrem Argissolos Acinzentados e, localmente, Gleissolos.

Planaltos mais dissecados ocorrem ocasionalmente e associados aos litofácies mais friáveis do Grupo Barreiras, possuem superfícies bem menos desenvolvidas quando comparadas com os relevos investigados em condições climáticas anteriores. Os topos apresentam inclinação suave-ondulada ou levemente convexada, as altimetrias e os vales são similares aos observados nos Tabuleiros, o que também ocorre para os índices de dissecção. Ocorrem praticamente as mesmas classes de solos das unidades de relevo mais conservadas.

Morfogênese e morfodinâmica do relevo

Os Tabuleiros Costeiros representam unidades geomorfológicas desenvolvidas sobre diferentes litofácies do Grupo Barreiras. A depender do litofácie que sustenta o relevo, o mesmo apresenta diferentes morfologias e morfometrias, notadamente densidade de drenagem, amplitudes altimétricas, extensão de vertentes, declividades e índices de dissecção.

As superfícies de relevo possuem altimetrias que variam de 50 a 230 metros, com cotas diminuindo do

continente para o litoral. Apresentam progressivamente formas mais conservadas com o aumento da continentalidade, enquanto que colinas convexas dominam nas proximidades do litoral, o que ocorre porque o clima vai ficando mais seco do litoral para o continente. Contudo, relevos mais dissecados e conservados convivem em uma mesma tipologia climática, isto por causa de dois motivos:

a) porque não houve tempo cronológico suficiente para a transformação dos tabuleiros em superfícies convexadas e; b) porque os relevos mais dissecados foram desenvolvidos sobre litofácies mais friáveis, enquanto que os remanescentes de tabuleiros são sustentados por litofácies mais resistentes.

O controle do neotectonismo na evolução da paisagem se dá pelo seccionamento do relevo pelos rios retilíneos, com padrão de drenagem dendrítico/paralelo, retangular, treliça e orientados nas direções preferenciais NW-SE, W-E, NE-SW e N-S, nas anomalias da drenagem que modificaram o sentido da dissecção, nos falhamentos que afetaram as incisões e a densidade das drenagens em altos e baixos estruturais, na criação de vales com fundo chato e fraturamentos que oportunizaram a instalação de zonas alagadiças e evolução específica da rede de drenagem, bem como nas frentes de erosão controladas por lineamentos estruturais (Fortunato, 2004; Costa Júnior, 2008).

A reativação de falhas entrecruzadas também afetou o Grupo Barreiras e suas coberturas pedológicas, originando zonas de convergência de fluxos e “depressões fechadas”, criando ambientes redutores e de escoamento profundo que determinam a arenização progressiva das coberturas pedológicas, conforme estudado por Fortunato (2004) na região, onde se desenvolvem Espodossolos e Argissolos Acinzentados, solos que evoluem de forma centrífuga (Ucha, 2000; Fortunato, 2004), arenizando progressivamente as bordas das depressões e contribuindo para a evolução do relevo.

A presença das depressões fechadas em tabuleiros preservados, as quais estão relacionadas a intersecções de falhas, sugere que as mesmas foram no pretérito os núcleos irradiadores da rede de drenagem, com consequente abertura e desenvolvimento de vales a partir da erosão remontante (Costa Júnior, 2008).

A análise do relevo e as informações obtidas através das coberturas pedológicas associadas permitem considerar que a tendência dos solos dos Tabuleiros Costeiros do Litoral Norte da Bahia é a argiluviação e desestabilização dos latossolos na paisagem, o que é concordante com a mamelonização progressiva do relevo, a qual é condicionada essencialmente pela pluviosidade e pela natureza do substrato. Observa-se que os Latossolos vão ficando mais freqüentes com a diminuição da pluviosidade e predomínio, por conseguinte, de tabuleiros mais conservados.

O desenvolvimento de horizontes coesos e a formação de lençóis suspensos, os processos de ferrólise e acidólise, bem como a atuação de compostos orgânicos pouco polimerizados contribuem para a arenização dos horizontes superficiais dos solos e, por conseguinte, para a argiluviação, desestabilização dos latossolos e favorecimento da dissecção do relevo. Os relevos

colinosos com perfis convexados favorecem ainda mais a argiluviação nas vertentes, o que contribui para a dissecação do relevo, uma vez que o gradiente textural acentua o fluxo lateral de matéria a partir do topo dos horizontes Bt. Observa-se, por conseguinte, uma tendência progressiva de rebaixamento do relevo.

As análises morfográficas dos remanescentes de Tabuleiros e dos Planaltos Dissecados nos diferentes tipos de clima refletem os efeitos dos paleoclimas quaternários, responsáveis pelo carreamento das formações móveis, aplanamento e entalhamento das superfícies (Costa Júnior, 2008). Observa-se, por exemplo, um escalonamento do relevo regional, definido pela redução das altimetrias do interior para o litoral, aproximadamente de 230m para 50m, indicando as sucessivas fases de dissecação e aplanamento que ocorrem na paisagem.

Os leques aluviais pleistocênicos, os terraços marinhos, os cordões litorâneos e a presença de paleofalésias são importantes evidências que as variações glácio-eustáticas, tectônicas e mudanças climáticas imprimiram na paisagem as suas digitais, conforme estudado na região por vários autores, dentre eles Fortunato (2004) e Costa Júnior (2008).

A sucessão de eventos relacionados à podzolização é outra evidência importante das mudanças climáticas na evolução dos solos e da paisagem regional. Os trabalhos realizados por Ucha (2000) evidenciaram uma sucessão de eventos, datados por Carbono 14, confirmando que as condições favoráveis à gênese dos Espodosolos (clima úmido) teriam ocorrido nos intervalos entre 27.100 anos AP e 12.750 anos AP e 9.200 anos AP até o presente. Fortunato (2004) também identificou os dois últimos intervalos referidos por Ucha (2000) e denota um intervalo anterior, que teria ocorrido entre 17.530 anos AP e 12.750 anos AP. Costa Júnior (2008) identificou um intervalo semelhante aos dos dois autores citados (9.240AP) e mais recentes, a saber, 6.390AP e 5.110AP.

As mudanças climáticas se constituem em um dos mais importantes fatores da morfogênese em escala global, porém, também determinante na evolução morfo-pedogenética das paisagens regionais e locais. Associada a fatores e processos tectônicos e litológicos, as mudanças climáticas produziram a atual configuração litorânea e pré-litorânea do Brasil, incluindo a origem, deposição e evolução morfo-pedológica do Grupo Barreiras (Costa Júnior, 2008).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A natureza litológica, os reflexos da neotectônica, as heranças das mudanças climáticas, as interações morfo-pedogenéticas atuais e os usos da terra condicionam a morfodinâmica das superfícies de relevo desenvolvidas sobre o Grupo Barreiras no Litoral Norte da Bahia.

Os Tabuleiros Costeiros, conforme sinaliza a literatura existente sobre o assunto e o presente trabalho, derivam de uma grande superfície de aplanamento que perdeu sua continuidade espacial devido a mudanças do sistema morfogenético, as quais foram controladas por mudanças climáticas e neotectonismo.

As mudanças e as variabilidades do clima, bem

como o neotectonismo não só implicaram na evolução do modelado e dos solos, modificaram os balanços de matérias e energias dos ambientes, sendo responsáveis por alterações importantes na dinâmica da própria vida vegetal e animal do Litoral Norte da Bahia.

AGRADECIMENTOS

À Bioconsultoria Gestão e Licenciamento Ambiental LTDA por financiar o projeto de pesquisa, a Bahia Pulp por ceder áreas para a pesquisa, apoio logístico e confecção de trincheiras, a Jacyr Alves Mesquita, William Mattos e a Dailson Ramalho Lima pelo apoio irrestrito.

REFERÊNCIAS

- COSTA JÚNIOR, M. P. **Interações morfo-pedogenéticas nos sedimentos do Grupo Barreiras e nos leques aluviais pleistocênicos no Litoral Norte da Bahia – município de Conde**. 2008. (Tese de Doutorado).
- FORTUNATO, F. F. **Sistemas pedológicos nos Tabuleiros Costeiros do Litoral Norte do estado da Bahia: uma evolução controlada por duricrostas preexistentes, neotectônica e mudanças paleoclimáticas do Quaternário**. Instituto de Geociências, Universidade Federal da Bahia (Tese de Doutorado), 2004. 366p.
- IBGE. **Manual técnico de geomorfologia**. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, 2. ed., Rio de Janeiro, 2009. 180p.
- SANTOS, R. D. *et al.* **Manual de descrição e coleta de solos no campo**. 2.ed. Campinas, SBRS/EMBRAPA – SNCLS, 2005. 92p.
- UCHA, J. M. **Processos de transformação Latossolo-Espodosolo sobre os sedimentos do Grupo Barreiras nos Tabuleiros Costeiros do Litoral Norte do Estado da Bahia**. Instituto de Geociências, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2000. 196f (Tese de Doutorado).

Tabela 1. Síntese da morfografia dos relevos do Grupo Barreiras submetidos a clima úmido.

DOMÍNIO GEOMORFOLÓGICO DOS PLANALTOS INUMADOS					
UNIDADES MORFOESCULTURAIS	VARIÁVEIS DO MEIO FÍSICO (Atributos Morfodinâmicos)				
	Modelado		Litologia	Solos	Vegetação Original e Uso do Solo
	Tipo de Forma	Morfometria			
Tabuleiros Conservados (TC)	Dt23, Dt24, Dt25 Dt43, Dt44, topos tabulares, grau de entalhamento médio e forte	- Altimetria entre 90 e 115m - Declividades entre 2 ^o e 30 ^o - interflúvios de 250 a 1750m	Diamictitos cimentados, sedimentos areno-argilosos e argilo-arenosos mais resistentes ao intemperismo que os litofácies que sustentam os Planaltos Dissecados	Argissolos e Latossolos Amarelos, Cambissolos Háplicos, Neossolos Litólicos e Regolíticos, Espodosolos	Floresta Ombrófila Densa e Estacional Semidecidual, pastagem, silvicultura, estradas, culturas de subsistência e localidades
Planaltos Dissecados (TD)	Dc23, Dc24, Dc33, Dc34, Dc42, Dc43, topos convexos, grau de entalhamento médio, forte e às vezes fraco	- Altimetria entre 50 e 90m - Declividades entre 6 ^o e 20 ^o - Interflúvios de 750 a 3750m	Sedimentos arenosos, areno-argilosos, argilo-arenosos, arenitos lamosos, argilitos e diamictitos ferruginosos não cimentados	Argissolos Amarelos e Cambissolos Háplicos, Neossolos Litólicos e Neossolos Regolíticos	Floresta Ombrófila Densa, pastagem, silvicultura, estradas, culturas de subsistência e localidades

Tabela 2. Síntese da morfografia dos relevos do Grupo Barreiras submetidos a clima úmido a subúmido.

DOMÍNIO GEOMORFOLÓGICO DOS PLANALTOS INUMADOS					
UNIDADES MORFOESCULTURAIS	VARIÁVEIS DO MEIO FÍSICO (Atributos Morfodinâmicos)				
	Modelado		Litologia	Solos	Vegetação Original e Uso do Solo
	Tipo de Forma	Morfometria			
Tabuleiros Conservados (TC)	Dt22, Dt23, Dt24, Dt25, Dt43, Dt44, topos tabulares, grau de entalhamento médio, forte e às vezes fraco	- Altimetria entre 115 e 155m - Declividades comuns entre 2 ^o e 30 ^o - interflúvios de 250 a 1750m	Diamictitos cimentados ou não, sedimentos areno-argilosos e argilo-arenosos, arenitos lamosos e argilitos	Argissolos e Latossolos Amarelos, Cambissolos Háplicos, Neossolos Litólicos e Regolíticos, Espodosolos, Argissolos Acinzentados, Argissolos Vermelho-Amarelos e Latossolos Vermelhos	Floresta Estacional Semidecidual, pastagem, silvicultura, estradas, culturas de subsistência e localidades
Planaltos Dissecados (TD)	Dc22, Dc23, Dc24, Dc33, topos levemente convexos, grau de entalhamento médio e fraco	- Altimetria entre 110 e 115m - Declividades comuns entre 6 ^o a 20 ^o - Interflúvios de 750 a 3750m	Diamictitos não cimentados, sedimentos areno-argilosos, argilo-arenosos, arenitos lamosos e argilitos	Argissolos Amarelos, Cambissolos Háplicos, Neossolos Litólicos e Regolíticos	Floresta Estacional Semidecidual, pastagem, silvicultura, estradas, culturas de subsistência e localidades

Tabela 3. Síntese da morfografia dos relevos do Grupo Barreiras submetidos a clima subúmido a seco.

DOMÍNIO GEOMORFOLÓGICO DOS PLANALTOS INUMADOS					
UNIDADES MORFOESCULTURAIS	VARIÁVEIS DO MEIO FÍSICO (Atributos Morfodinâmicos)				
	Modelado		Litologia	Solos	Vegetação Original e Uso do Solo
	Tipo de Forma	Morfometria			
Tabuleiros Conservados (TC)	Dt12, Dt13, Dt21, Dt22, Dt23, topos tabulares, com grau de entalhamento fraco, médio e às vezes muito fraco	- Altimetria entre 170 e 230m. - Declividades comuns entre 2 ^o e 8 ^o - Interflúvios de 250 a 1750m	Diamictitos cimentados ou não, sedimentos areno-argilosos e argilo-arenosos e arenitos lamosos	Argissolos Amarelos, Vermelho-Amarelados e Acinzentados, Latossolos Amarelos, Vermelho-Amarelados e Vermelhos, Cambissolos Háplicos, Neossolos Litólicos, Neossolos Regolíticos e Gleissolos	Floresta Estacional Semidecidual, pastagem, silvicultura, estradas, culturas de subsistência e localidades
Planaltos Dissecados (TD)	Dc21, Dc22, Dc23, topos tabulares, com grau de entalhamento fraco e médio	- Altimetria entre 170 e 200m. - Declividades comuns entre 6 ^o a 20 ^o - Interflúvios de 250 a 1750m	Diamictitos não cimentados, sedimentos areno-argilosos, argilo-arenosos e arenitos lamosos	Argissolos, Latos-solos Cambissolos Háplicos, Neossolos Litólicos e Neossolos Regolíticos	Floresta Estacional Semidecidual, pastagem, silvicultura, estradas, culturas de subsistência e localidades