

ANÁLISE ECODINÂMICA DA PAISAGEM DO MUNICÍPIO DE RODELAS -  
BAHIA

**ANÁLISE ECODINÂMICA DA PAISAGEM DO MUNICÍPIO DE RODELAS -  
BAHIA**

Lima, J.M.<sup>1</sup>; Pinheiro, P.S.<sup>2</sup>; Costa, D.P.<sup>3</sup>; Santos, S.O.<sup>4</sup>; Souza, D.T.M.<sup>5</sup>;

<sup>1</sup>UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA  
*Email:jessicalima.geo@gmail.com;*

<sup>2</sup>UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA  
*Email:pinheiros.priscila@gmail.com;*

<sup>3</sup>UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA  
*Email:costa.diego@live.com;*

<sup>4</sup>UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA  
*Email:sandeoliveira@live.com;*

<sup>5</sup>UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA  
*Email:deorgiasouza@yahoo.com.br;*

**RESUMO:**

Objetivou-se com o presente trabalho analisar os elementos da paisagem no município de Rodelas-Bahia de acordo com a abordagem de Tricart (1977), na qual são definidas as unidades ecodinâmicas estáveis, intergrades e instáveis, através de uma análise sistêmica. Para auxiliar a referida análise foi produzido um mapa de unidades ecodinâmicas, tendo como resultado a predominância de meios intergrades onde o balanço pedogênese-morfogênese encontra-se em equilíbrio.

**PALAVRAS CHAVES:**

*Análise Sistêmica; Geotecnologias; Geomorfologia*

**ABSTRACT:**

This paper aims to analyze the elements of the landscape in the Rodelas city according to the approach Tricart (1977), in which the stable ecodinamicas units, unstable and intergrades are defined through a systemic analysis. To aid the analysis was produced a map of ecodinamicas units, resulting in the predominance of intergrades, where the morphogenesis-pedogenesis balance is in equilibrium.

**KEYWORDS:**

*Systemic analysis; geotechnology; geomorphology*

**INTRODUÇÃO:**

O município de Rodelas localiza-se ao norte da Bahia e está inserido no bioma Caatinga. O presente trabalho possui como objetivo apresentar a relação dos processos morfogenéticos e pedogenéticos, utilizando como base a categoria de análise da

## ANÁLISE ECODINÂMICA DA PAISAGEM DO MUNICÍPIO DE RODELAS - BAHIA

Ecodinâmica elaborada por Tricart (1977), na qual aborda sobre as unidades de paisagem, classificando-as em estáveis, intergrades e instáveis. Os meios estáveis são caracterizados por sua lenta evolução, muitas vezes imperceptível (NIEDJA, 2013), possuindo uma densa cobertura vegetal, dissecação do relevo moderada, solos mais profundos. São ambientes em “equilíbrio” tendendo a uma condição de “clímax” (TRICART, 1977). De acordo com Nascimento e Dominguez (2009) “a baixa energia para a remoção de material e transporte, favorece os processos pedogenéticos enquanto restringe os processos morfogenéticos. Por outro lado, os meios em que predomina-se a morfogênese são denominados instáveis. Para Christofolletti (1974) as características da cobertura vegetal vão influenciar na variedade das modalidades e intensidades dos processos, contribuindo para a acumulação ou subtração de matéria. Além disso, características como, relevo com forte dissecação, solos rasos, fundos de vales sujeitos a inundações e presença de intensa atividade socioeconômica, marcam a prevalência desse meio. Nas unidades de paisagem intergrades é assegurada a passagem gradual entre os meios estáveis e os instáveis. Este meio é caracterizado por um balanço entre as relações morfogenéticas e pedogenéticas. Dessa forma, este trabalhou visou a elaboração do quadro da Ecodinâmica da paisagem (TRICART, 1977), do município de Rodelas – BA, levando em consideração levantamento bibliográfico, cartográfico e empírico. Por fim, os dados presentes no quadro foram integrados em ambiente SIG utilizando a técnica fuzzy para gerar um modelo da análise Ecodinâmica da paisagem.

### **MATERIAL E MÉTODOS:**

Para realizar a análise das unidades Ecodinâmicas do município de Rodelas e alcançar os objetivos propostos neste trabalho, foi realizado, inicialmente, o levantamento de referências bibliográficas com o intuito de buscar suporte teórico para o desenvolvimento do trabalho. Como uma segunda etapa houve a seleção de dados disponíveis relacionados à área de estudo e caracterização da mesma, levando em consideração os referidos dados, dentre estes, mapas temáticos obtidos no Sistema de Informações Gerenciais do Estado da Bahia (SIGBAHIA) e no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Aquisição de Modelo Digital de Terreno (Banco de Dados Geomorfométricos do Brasil – DSR – TOPODATA) para auxiliar no desenvolvimento do trabalho. Posteriormente, foi realizada a análise e síntese das informações obtidas através dos materiais bibliográficos e dos conhecimentos de campo e a construção do quadro correlativo que contém os indicadores de análise que Tricart (1977) utiliza para definir as unidades ecodinâmicas. Por fim, foi concretizada a construção do mapa de análise Ecodinâmica da paisagem do município de Rodelas-Ba que demonstra as áreas estáveis, instáveis e intergrades. Esta etapa, como todo o trabalho, baseou-se, de forma geral, na metodologia de Tricart (1977) e Crepani (1996) - onde ambos discutem as áreas em estabilidade e instabilidade da paisagem - associada à lógica fuzzy. A reclassificação de cada classe do mapa de declividade, solos, uso do solo e geologia foi ponderada de acordo à literatura levando em consideração a sua contribuição particular à morfogênese e pedogênese. Tendo como base as reclassificações, estes mapas foram integrados utilizando a ferramenta fuzzy overlay do programa ArcGis 10.1.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO:**

O quadro 01 demonstrou uma análise morfodinâmica que auxiliou na classificação das unidades Ecodinâmicas, onde contém os indicadores-chaves para a interpretação da paisagem a partir da relação morfogênese-pedogênese. Além desses indicadores, Tricart (1977) propõe a elaboração de um diagnóstico da paisagem para a gestão do território, onde sugere técnicas de manejo de conservação das unidades Ecodinâmicas. A partir da construção desse quadro, foi realizado o mapa de unidades Ecodinâmicas do município de Rodelas-Ba (Figura 01). Com esse mapa foi possível verificar que a maior parte da área de estudo encontra-se em uma unidade intergrade, ou seja, os processos morfogenéticos e pedogenéticos nestas áreas, segundo a modelagem, estão sofrendo interferência mútua. Esse resultado pode ter atribuído como principal fator a existência dos Neossolos Quartzarênicos, sobre um embasamento sedimentar de rocha arenítica. Apesar da rocha possuir maior fragilidade aos processos ímpéricos e erosivos, os solos possuem uma maior resistência devido à sua composição mineralógica (quartzo) e às condições climáticas (semiaridez), proporcionando, assim, um ambiente em intergrade. As áreas estáveis tem como fator determinante a localização em relação à declividade do terreno. As baixas declividades são locais de maior atuação pedogenética. As áreas estáveis também encontram-se localizadas nas margens dos rios onde há também a presença de uma vegetação com influência lacustre fluvial que vem a proteger os ambientes contra os agentes erosivos favorecendo a pedogênese em detrimento da morfogênese. Os locais onde prevalece o processo morfogenético estão relacionados às áreas onde os fatores bio-físicos, associados à ação antrópica, encontram-se mais favoráveis à instabilidade. Pode ser atribuído como causa, a declividade mais acentuada, contudo sem rupturas bruscas, e os solos pouco desenvolvidos (Neossolos Líticos , Neossolos Regolíticos e Cambissolos) bem como uma vegetação menos densa e com maior índice de antropização.

# ANÁLISE ECODINÂMICA DA PAISAGEM DO MUNICÍPIO DE RODELAS - BAHIA

Quadro 01:

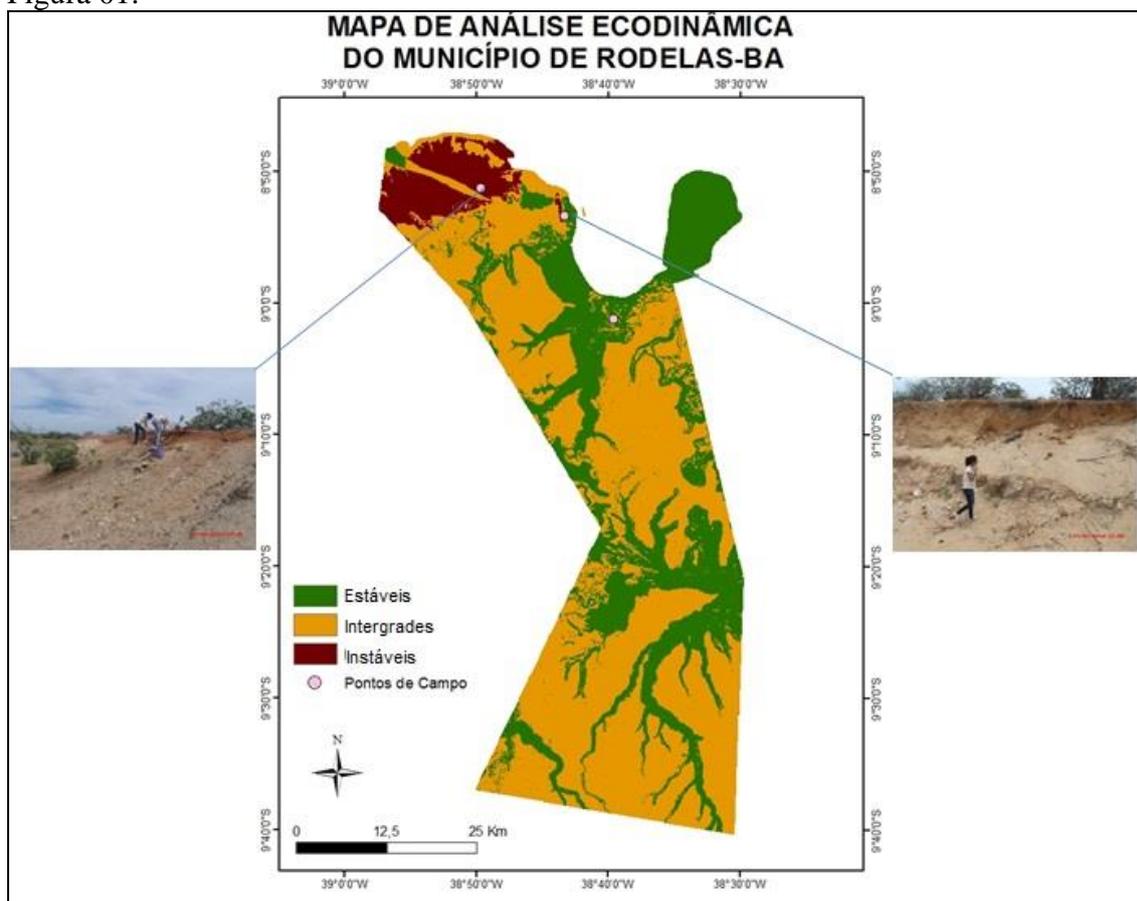
Grandes categorias de meios	Características geomorfológicas.	Tipos de influências morfogenéticas sobre a pedogênese.	Princípios de integração do fator morfogenético na classificação pedológica.	Influências litológicas.		Consequências gerais para a conservação.	Consequências gerais agronômicas.
				Sobre a morfogênese	Sobre a pedogênese		
Meios estáveis:	Tabuleiros, formas de relevo de topo plano, elaborados em rochas sedimentares apresentando altitudes relativamente baixas. Dissecação pouco marcada.	Nesse caso observa-se uma relação direta entre o grau de dissecação do relevo e a densidade de drenagem, o que se reflete no grau de declividade e no tipo das componentes morfogênese-pedogênese. Assim, onde há declividades menores indicam predomínio da pedogênese.	LUVISOLOS apresenta profundidade mediana, localiza-se em uma pequena área a centro-leste do município, possui geralmente cores desde vermelhas a acinzentadas, um horizonte B textural ou nítico abaixo de um horizonte A. Risco moderado e horizonte E, argila de atividade alta e alta saturação por bases. A mineralogia das argilas condiciona a um certo fendilhamento em alguns perfis no períodos secos.	As rochas do tipo ígneas e metamórficas que constituem as classes granitoides intrusivas, suite Chorrochó e Belém do São Francisco conferem ao relevo		São áreas com maior facilidade para a conservação, uma vez que há uma quantidade maior de vegetação, que neste caso, a Caatinga Arbórea-espórea, que não sofre tanta alteração antrópica. Essa cobertura vegetal contribui para a conservação do solo e para a sua formação.	Os solos são muito intemperizados nas zonas mais úmidas ou forma-se coqueiras e encostramentos fortemente consolidados nas regiões mais secas. Com isso, faz-se necessário que haja um melhoramento e adaptações para estabilizar o meio e desenvolver atividades agrícolas.
	Sua inclinação	Depósitos aluviais se constituem, segundo Casse (1994), no material alterado por intemperização química que permanece in situ, formando normalmente contatos gradacionais com a rocha subjacente. Por vezes, o alúvio se constitui em um maciço bastante decomposto quimicamente, podendo encontrá-lo preservada a estrutura original da rocha.	PLANOSSOLOS, solos minerais mal drenados com horizonte superficial ou subsuperficial aluvial de textura leve e que contrasta abruptamente com o horizonte B subjacente adensado e com alta concentração de argila, permeabilidade muito lenta. Além da textura, outras características como estrutura, porosidade permeabilidade e muitas vezes cores, são também bastante contrastantes entre o A e o E e o B.	A morfogênese será pouco favorecida devido à maior resistência das rochas aos agentes erosivos constituindo, assim, áreas com maior morfogênese.	As rochas serão menos erodíveis, entretanto, não deixa de ocorrer o intemperismo físico e químico. Esse processo faz com que a pedogênese atue com maior intensidade.		
	Dissecação pouco marcada.						
Meios integrados:	Formas de dissecação mais atuentes e aplainamentos embudados, relevo com topos aplanados, bordas desniveladas com degraus e planos embudados nas encostas, onde suas formas predominantes são conexas e dissecadas nas rochas sedimentares. Os processos aluviais de forma superior são evidentes.	Leques aluviais, resultado de um ciclo deposicional originado de um sistema fluvial entrelaçado.	Neossolos com características latossílicas. São solos que estão sofrendo intemperismo, porém não existe água suficiente no ambiente para originar latossolos, ocorrendo assim a concomitância entre a pedogênese e a morfogênese. Nesses solos ainda há grande quantidade de quartzo.	Rochas metassedimentares. São rochas com intensidade de ligação de minerais medianas, ficando entre as rochas ígneas e sedimentares, pois estas são resultado do metamorfismo de rochas sedimentares.		É necessário manter a vegetação para evitar que a erosão atue com maior intensidade, pois isso pode favorecer a degradação dos mesmos.	Esses meios possuem maior aptidão agrícola, pois há um equilíbrio. Os solos não são tão esquelados, nem tão cascalhentos. No entanto, o aumento da morfogênese pode ser desfavorável, pois isso faz com que o húmus seja carreado, dificultando a implementação de tais atividades.
Meios instáveis:	Superfície de aplainamento, de inclinação suave, capeada por material detrito descontínuo sobre a rocha, não apresentando dissecação marcada ou deposição excessiva. Típica de domínios morfoclimáticos úmidos e semiúmidos, essa unidade é ocasionada pelo retrocesso das vertentes que ocorre a partir de dado nível de base originado pelo grau de entalhamento das áreas depressionárias, os denominados pedimentos (CAGDEI, 1994).	A desagregação mecânica é toda como processo responsável por essa dinâmica da paisagem derivada do efeito da variação diária de temperatura e o material resultante desse processo será transportado pelas chuvas e depositado no topo da encosta originando assim solos pouco desenvolvidos e de alta fração granulométrica. Quanto maior o grau de dissecação do relevo maior o domínio da morfogênese em relação à pedogênese.	CAMBISSOLOS apresenta grandes variações de profundidade podendo ser profundos ou rasos. Podem apresentar qualquer tipo de horizonte A sobre um B incipiente (Bx1), muitas vezes apresentam altas frações granulométricas, pedregosos, cascalhentos ou hidrosos, ocorrendo preferencialmente em regiões serranas ou montanhosas.	A estratificação presente nas unidades geológicas compostas por rochas sedimentares, principalmente, das bacias de Tucano e Jabobá, é um dos principais fatores responsável pela estrutura geomorfológica dos tabuleiros, que possuem topos tabulares, segundo a estratificação das rochas que os originaram. As formas de dissecação e aplainamentos embudados são semelhantes aos Tabuleiros, uma vez que apresentam topos aplanados, bordas desniveladas com feições de rampas suavemente inclinadas.		São áreas que apresentam um grau maior de dificuldade para a conservação, pois geralmente não há vegetação. Quando há vegetação, é caracterizada por uma vegetação que possui, em potencial, uma determinada fragilidade, como é o caso da Caatinga Parque. Além disso, são áreas que apresentam maior degradação irreversível.	As limitações são fortes para as atividades agrícolas, uma vez que os solos são naturalmente menos férteis e de difícil manejo devido à física do solo, que geralmente são cascalhentos. A agricultura desenvolve-se, dessa forma, em áreas mais próximas dos rios. É a produção, pode aproveitar os terrenos com maior declividade para criação de corte.

Elaboração: Jessica da Mata Lima, 2014

Quadro com as Unidades Ecodinâmicas propostas por Tricart (1977).

# ANÁLISE ECODINÂMICA DA PAISAGEM DO MUNICÍPIO DE RODELAS - BAHIA

Figura 01:



Mapa de unidades estáveis, instáveis e intergrades do município de Rodelas-Ba

## CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Este trabalho apresentou a correlação dos indicadores de análise propostos por Tricart (1977) e Crepani (1996), sendo eles, solo, geomorfologia, declividade, uso e cobertura do solo e geologia das unidades ecodinâmicas do município de Rodelas, onde foi possível verificar a diferença entre as grandes categorias de meios Ecodinâmicos: estáveis, intergrades e instáveis, tendo como base a relação entre os processos morfogenéticos e pedogenéticos. Desta maneira, foi possível analisar os elementos da paisagem em particular, compreendendo de que forma cada um atua no meio, além de podermos compreender a interrelação existente entre eles em uma abordagem sistêmica.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

CASSETI, Valter. Elementos de geomorfologia. Goiania: Ed. UFG, 1994.

CHRISTOFOLETTI A. Geomorfologia. Edgard Blücher, São Paulo, 1974.

ANÁLISE ECODINÂMICA DA PAISAGEM DO MUNICÍPIO DE RODELAS -  
BAHIA

CREPANI, E.; MEDEIROS, J. S.; AZEVEDO, L.G.; HERNANDEZ FILHO, P.;

FLORENZANO, T.G.; DUARTE, V.; Curso de sensoriamento remoto aplicados ao zoneamento ecológico-econômico. Anais do Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Salvador, 1996. São Paulo: Image Multimídia, 1996.

LOBÃO, J. S. B. et al. ÍNDICE DE VUNERABILIDADE À EROSÃO PARA UMA BACIA NA MESORREGIÃO DO SÃO FRANCISCO PERNAMBUCANO A PARTIR DAS RELAÇÕES ENTRE MORFOGÊNESE E PEDOGÊNESE. Revista Brasileira de Geomorfologia – Ano 8, nº 2 (2007).

NASCIMENTO, D. M. C.; DOMINGUEZ, J. M. L. Avaliação da vulnerabilidade ambiental como instrumento de gestão costeira nos municípios de Belmonte e Canavieiras , Bahia. v. 39, n. 3, p. 395-408, 2009.

TRICART, Jean. Ecodinâmica. Rio de Janeiro, IBGE, DiretoriaTécnica, SUPREN, 1977.

Niédja Maria Galvão Araújo e Oliveira ; CARVALHO, J. A. R. . LEVANTAMENTO GEOAMBIENTAL DOS SETORES DAS PRAIAS DE CATUAMA E PONTA DE PEDRAS: município de Goiana. In: 13 EGAL, 2013, LIMA. 13 EGAL ENCONTRO GEÓGRAFOS DA AMÉRICA LATINA. LIMA: TAREA ASOCIACIÓN GRAFICA EDUCATIVA, 2013.