



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Instituto de Geociências

Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais

III Simpósio Nacional de Geomorfologia

03 a 06 de Setembro de 2000

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Instituto de Geociências

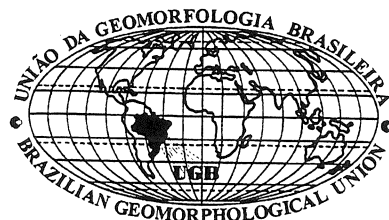
Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais

ANAIS

VOLUME I

Campinas – SP
BRASIL

III Simpósio Nacional de Geomorfologia



Geomorfologia 2000: O Relevo, a Água e o Homem

COMISSÃO ORGANIZADORA

Archimedes Perez Filho - Coordenador (Unicamp)

Adilson Avansi de Abreu (USP)

Ailton Luchiari (USP)

Antônio Carlos Moniz (IAC)

Antônio Carlos Vitte (Unicamp)

Antônio Cezar Leal (UNESP)

Carlos Roberto Espíndola (Unicamp)

Celso Dal Ré Carneiro (Unicamp)

landara Alves Mendes (Unesp)

Jurandyr Luciano Sanches Ross (USP)

Lylían Coltrinari (USP)

Nádia Regina do Nascimento (Unesp)

COMISSÃO DE TRABALHOS

Adilson Avansi de Abreu (USP)

Antonio Carlos Vitte (Unicamp)

Archimedes Perez Filho (Unicamp)

Carlos Roberto Espíndola (Unicamp)

landara Alves Mendes (Unesp)

APOIO

FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

FAEP – Fundo de Apoio ao Ensino e Pesquisa / PRP – UNICAMP

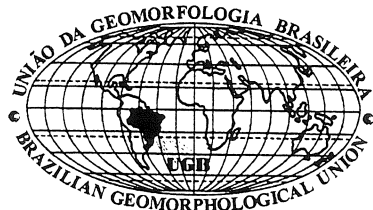
IGCE/UNESP- Rio Claro - Programa de Pós-Graduação em Geografia

IG/UNICAMP - Programa de Pós-Graduação em Geociências

LEUA – SEG: Setor de Estudos Geomorfológicos – UNESP/Rio Claro

FFLCH/USP – Programa de Pós-Graduação em Geografia Física

III Simpósio Nacional de Geomorfologia



Geomorfologia 2000: O Relevo, a Água e o Homem

Apresentação

A realização do III Simpósio Nacional de Geomorfologia, sediado pelo Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP – SP, acontece como primeiro evento da área após a criação do curso de graduação em Ciências da Terra, que envolve a formação de profissionais nas modalidades de Geografia e Geologia.

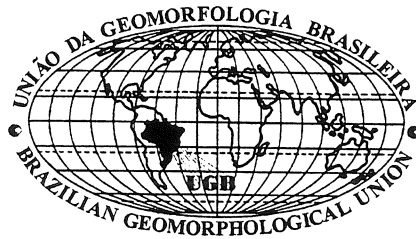
O elevado número de trabalhos inscritos para apresentação em seções orais e de painéis demonstra a crescente demanda, sobretudo de jovens acadêmicos e pesquisadores, pelo tema abordado. A programação do evento, complementada pela realização de mesas redondas e palestras, possibilitará a promoção e a divulgação de discussões teórico-metodológicas no âmbito da Geomorfologia.

Desta forma, a temática proposta para o III SINAGEO tem como objetivo o aprofundamento das reflexões a respeito das relações da geomorfologia com as transformações ambientais no território brasileiro, analisando os processos responsáveis pela morfodinâmica, incluindo-se aqueles produzidos ou acelerados pela ação antrópica.

Esperando que o evento atenda os objetivos propostos, em nome da Comissão Organizadora desejo a todos, boas vindas.

Prof. Dr. Archimedes Perez Filho

III Simpósio Nacional de Geomorfologia



Geomorfologia 2000: O Relevo, a Água e o Homem

PROGRAMA

DIA 03/09

08:00 às 10:00 h	Inscrições e Credenciamento
10:00 às 12:30 h	Abertura e Conferência – Salão 1
12:30 às 14:00 h	Almoço
14:00 às 16:00 h	Mesa Redonda I – Salão 1
16:00 às 18:40 h	Apresentação de Trabalhos – Salão 2 e 3
18:40 às 20:00 h	Homenagens – Salão 1
20:00 h	Coquetel

DIA 04/09

08:30 às 10:30 h	Mesa Redonda II – Salão 1
10:30 às 12:30 h	Mesa Redonda III – Salão 1
12:30 às 14:00 h	Almoço
14:00 às 18:30 h	Apresentação de Trabalhos Orais – Salões 2 e 3
18:30 às 20:00 h	Palestra I – Salão 1

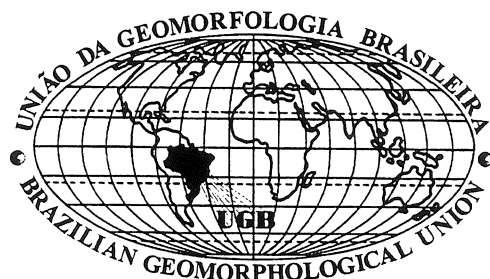
DIA 05/09

08:30 às 10:30 h	Mesa Redonda IV – Salão 1
10:30 às 12:00 h	Palestra II – Salão 1
12:00 às 14:00 h	Almoço
14:00 às 16:00 h	Apresentação de Trabalhos Orais – Salões 2 e 3
16:00 às 16:10 h	Montagem de Painéis – Salão 01
16:10 às 18:30 h	Apresentação de Trabalhos Painéis – Salão 1
18:30 às 20:00 h	Palestra III – Salão 2

DIA 06/09

08:30 às 10:00 h	Palestra IV – Salão 1
10:00 às 12:30 h	Palestra V – Salão 1
12:30 às 14:00 h	Almoço
14:00 às 16:30 h	Apresentação de Trabalhos Orais – Salão 3
16:30 às 16:40 h	Montagem de Painéis – Salão 1
16:40 às 18:00 h	Apresentação de Trabalhos Painéis – Salão 1
18:00 h	Encerramento – Salão 3

III Simpósio Nacional de Geomorfologia



*Geomorfologia 2000:
O Relevo, a Água e o Homem*

03 a 06 de Setembro de 2000

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Instituto de Geociências
Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais

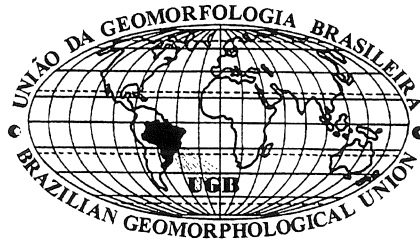
Conferência de Abertura

Prof. Dr. Aziz Nacib Ab'Saber

Tema: Geomorfologia no Contexto do Planejamento Regional

Salão nobre do Centro de Convenções da UNICAMP
Dia 03/09 das 10:30h às 12:30h.

III Simpósio Nacional de Geomorfologia



*Geomorfologia 2000:
O Relevo, a Água e o Homem*

03 a 06 de Setembro de 2000

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Instituto de Geociências

Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais

Mesas Redondas

1. Epistemologia da Geomorfologia

- **Coordenador:**

Prof. Dr. Antônio Carlos Vitte (UNICAMP)

- **Debatedores:**

Prof. Dr. Adilson Avansi Abreu (USP)

Prof. Dr. Dirce Maria Antunes Suertgaray (UFRGS)

Prof. Dr. Jorge Soares Marques (UFRJ)

Prof. Dr. Walter Caseti (UFGO)

2. Ensino da Geomorfologia

- **Coordenador:**

Prof. Dr. Archimedes Perez Filho (UNICAMP)

- **Debatedores:**

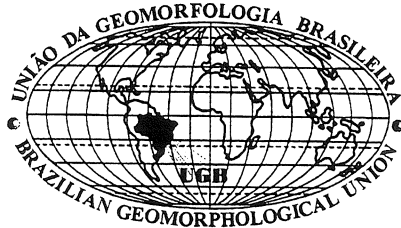
Prof. Dr. Iandara Alves Mendes (UNESP)

Prof. Dr. Antonio Cordeiro Feitosa (UFMA)

Prof. Dr. Josilda Rodrigues da Silva Moura (UFRJ)

Prof. Dr. Roberto Verdun (UFRGS)

III Simpósio Nacional de Geomorfologia



*Geomorfologia 2000:
O Relevo, a Água e o Homem*

03 a 06 de Setembro de 2000

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Instituto de Geociências

Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais

Mesas Redondas

3. Gestão de Bacias Hidrográficas Rurais e Urbanas

- **Coordenador:**

Prof. Dr. Antonio Cezar Leal (UNESP)

- **Debatedores:**

Prof. Dr. Cláudio Antônio de Mauro (UNESP)

Prof. Dr. José Cândido Steveaux (UEM)

Prof. Dr. Newton Muller Pereira (UNICAMP)

Prof. Dr. Sandra Batista da Cunha (UFRJ)

4. Cartografia Geomorfológica como subsídio ao Estudo Meio Físico

- **Coordenador:**

Prof. Dr. Jurandyr Luciano Sanches Ross (USP)

- **Debatedores:**

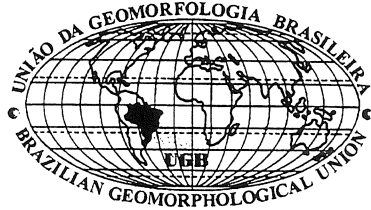
Prof. Dr. Joel Pellerin (UFSC)

Prof. Dr. José Pereira de Queiroz Neto (USP)

Prof. Dr. Marcos Cesar Ferreira (UNESP)

Prof. Dr. Noris Costa Diniz (IPT)

III Simpósio Nacional de Geomorfologia



Geomorfologia 2000: O Relevo, a Água e o Homem

PALESTRAS

PALESTRA 01 Dia 04/09 – Salão 01 - Das 18:30 às 20:00 h

ABERTURA DA SESSÃO: Prof. Dr. Archimedes Perez Filho (UNICAMP)

TEMA: “William Morris Davis e a Teoria Geográfica “

PALESTRANTE: Prof. Dr. Carlos Augusto Figueiredo Monteiro (USP)

PALESTRA 02 Dia 05/09 – Salão 01 – Das 10:30 às 12:00 h

ABERTURA DA SESSÃO: Prof.^a Dr.^a Cristina Helena R.R. Augustin (UFMG)

TEMA: “Respostas Geomorfológicas às Mudanças Ambientais no SE Brasileiro”

PALESTRANTE: Prof.^a Dr.^a Ana Luíza Coelho Netto (UFRJ)

PALESTRA 03 Dia 05/09 – Salão 02 das 18:30 às 20:00 h

ABERTURA DA SESSÃO: Prof.^a Dr.^a Josilda R.S. Moura (UFRJ)

TEMA: “Mudanças Climáticas Globais em Geomorfologia: Reflexões e Perspectivas”

PALESTRANTE: Prof.^a Dr.^a Lylian Coltrinari (USP)

PALESTRA 04 Dia 06/09 – Salão 01 das 08:30 às 10:00 h

ABERTURA DA SESSÃO: Prof. Dr. Celso Dal Ré Carneiro (UNICAMP)

TEMA: “Papel da Tectônica Cenozóica na Formação do Relevo do Brasil”

PALESTRANTE: Prof. Dr. Allaoua Saadi (UFMG)

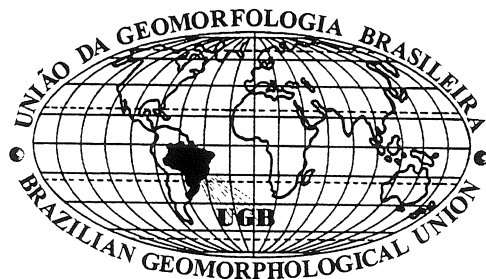
PALESTRA 05 Dia 06/09 – Salão 01 das 10:00 às 12:30h

ABERTURA DA SESSÃO: Prof. Dr. Carlos Roberto Espíndola (USP)

TEMA: “Instabilidade das Microestruturas Pedológicas Aplicadas ao Diagnóstico de Erosão”

PALESTRANTE: Prof.^a Dr.^a Selma Simões de Castro (UFGO)

III Simpósio Nacional de Geomorfologia



*Geomorfologia 2000:
O Relevo, a Água e o Homem*

03 a 06 de Setembro de 2000

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Instituto de Geociências
Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais

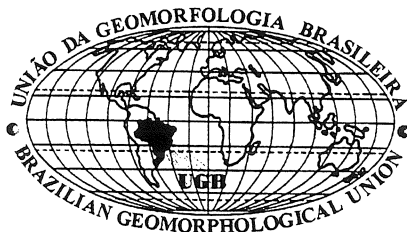
Trabalho de Campo

Geomorfologia Urbana
Área de Trabalho: Município de Campinas
Coordenador: Prof. Dr. Antônio Cezar Leal (UNESP)

Mini Curso

07 e 08 de setembro de 2000
Modelagem Matemática Aplicada a Geomorfologia
Prof. Dr. Nelson Ferreira Fernandes (UFRJ)

III Simpósio Nacional de Geomorfologia



*Geomorfologia 2000:
O Relevo, a Água e o Homem*

03 a 06 de Setembro de 2000

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Instituto de Geociências
Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais

HOMENAGENS

SERÃO HOMENAGEADOS DURANTE A REALIZAÇÃO DO III SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMORFOLOGIA OS SEGUINTE PROFESSORES DOUTORES:

PROF. DR. JOSÉ PEREIRA DE QUEIROZ NETO (USP)

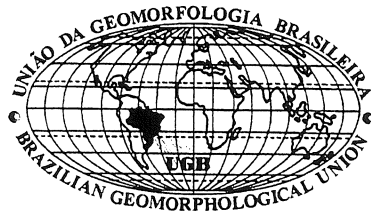
Prof^a. Dr^a. MARGARIDA MARIA PENTEADO-ORELLANA (UNESP)

Prof^a. Dr^a. TEREZA CARDOSO DA SILVA (UFBA)

HOMENAGEN PÓSTUMA

HOMENAGEM PÓSTUMA Prof. Dr. Antonio Christofolletti

III Simpósio Nacional de
Geomorfologia



Geomorfologia 2000:
O Relevo, a Água e o Homem

APRESENTAÇÃO / COORDENAÇÃO DE TRABALHOS
ORAL

DIA 03/09

SALÃO 02 – EIXO 01

Prof. **Dr.a Maria Amélia Leite Soares do Nascimento - UFG**

Apoio: Emerson Martins Arruda – UNESP/RC

SALÃO 03 – EIXO 01

Prof. Dr.a Lindinalva Mamede – IBGE/DIGEO - GO

Apoio: Robson Felisbino – UNESP/RC

DIA 04/09

SALÃO 02 – EIXO 02

Prof. Dr.a Maria Teresa de Nóbrega - UEM

Apoio: Ronaldo Missura - UNESP/RC

SALÃO 03 – EIXO 02

Prof. Dr. Antonio Carlos Colângelo – USP

Apoio: Marli Carina Siqueira - UNESP/RC

DIA 05/09

SALÃO 02 – EIXO 03

Prof. Dr. Elias Nunes - UFRN

Apoio: Ronaldo Missura - UNESP/RC

SALÃO 03 – EIXO 03

Prof. Dr. Cleide Rodrigues - USP

Apoio: Evelyn Andrea Arruda Pereira - UNESP/RC

DIA 06/09

SALÃO 02 – EIXOS 03/04

Prof. Dr. Silvio Carlos Rodrigues – UFU

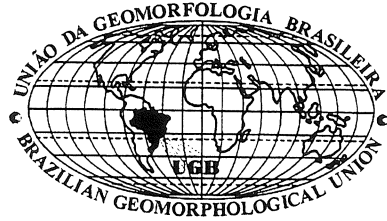
Apoio: Ronaldo Missura - UNESP/RC

SALÃO 03 – EIXOS 02/04

Prof. Dr. Chisato Oka-Fiori - UFPR

Apoio: Thomaz Alvisi de Oliveira - UNESP/RC

**III Simpósio Nacional de
Geomorfologia**



*Geomorfologia 2000:
O Relevo, a Água e o Homem*

03 a 06 de Setembro de 2000

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Instituto de Geociências
Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais

**APRESENTAÇÃO / COORDENAÇÃO DE
TRABALHOS**

PAINEL

Prof.^a Dr.^a Nádia Regina do Nascimento – UNESP/RC

Apoio:

Salvador Carpi Júnior / Pós-Graduação UNESP/RC

Antonio Carlos de Barros Corrêa / Pós-Graduação UNESP/RC

Índice

A BACIA DO RIO CLARO: UM EXEMPLO DE FRAGILIDADE AMBIENTAL NO DOMÍNIO DO CERRADO.....	223
A BACIA HIDROGRÁFICA COMO UNIDADE INTEGRADORA NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM: PROJETO DE INTEGRAÇÃO DISCIPLINAR DO CURSO DE GEOGRAFIA DA FCT/UNESP – PRESIDENTE PRUDENTE.....	102
A COBERTURA PEDOLÓGICA REPRESENTADA NA CARTA DE ISODIFERENCIAÇÃO.....	221
A EVOLUÇÃO DA COBERTURA PEDOLÓGICA E SUA RELAÇÃO COM O MODELADO NO MUNICÍPIO DE CIANORTE-PR.....	189
A GEOMORFOLOGIA NA DEFINIÇÃO DE UNIDADES DE FRAGILIDADE NATURAL: CONTRIBUIÇÃO AO PLANEJAMENTO AMBIENTAL DO ESTADO DE MATO GROSSO.....	206
A INFLUÊNCIA DO <i>RUNNOFF</i> NO PROCESSO DE DETACHMENT EM PARCELAS COM USO DO SOLO DISTINTO. CÓRREGO DA DIVISA, IRAÍ DE MINAS, MG.....	181
A INFLUÊNCIA DO TIPO DE SOLO NO ESCOAMENTO SUPERFICIAL AO LONGO DE UMA VERTENTE NA REGIÃO NOROESTE DO PARANÁ.....	160
A INSTABILIDADE MORFODINÂMICA NAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO MARUMBI E BOM JARDIM – PR.....	21
A MATA ATLÂNTICA E O “DESMATAMENTO VERDE” NO MACIÇO DO GERICINÓ-MENDANHA/REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO.....	09
A MICROMORFOLOGIA APLICADA NO ESTUDO DAS RELAÇÕES PEDOGÊNESE-MORFOGÊNESE.....	129
A MORFO-HIDRÁULICA DO RIO ARAGUAIA.....	135
A MORFOPEDOLOGIA DO MUNICÍPIO DE TANGARÁ DA SERRA (MT); SUBSÍDIOS AO PLANEJAMENTO DA OCUPAÇÃO DO SOLO.....	97
A PLUVIOSIDADE ASSOCIADA A FEIÇÕES GEOMORFOLÓGICAS NA REGIÃO DA SERRA DO MAR DO LITORAL NORTE PAULISTA.....	184
A REGIÃO CÁRSTICA DE MONTALVÂNIA/MG.....	88
A RELAÇÃO ENDOCARSTE – EXOCARSTE NO DESENVOLVIMENTO DA PROVÍNCIA CARSTICA DE ARCOS – PAINS – DORESÓPOLIS/MG.....	207
A UTILIZAÇÃO DO MODELO DIGITAL GEOMORFOLÓGICO, ASSOCIADO A OUTROS PARÂMETROS AMBIENTAIS NO LEVANTAMENTO DA EXPANSÃO URBANA ORDENADA, NA PROVÍNCIA GEOMORFOLÓGICA DA PLANÍCIE DOS TERCIÁRIOS DA CIDADE DE LINHARES-ES.....	230
ABORDAGEM DA GEOMORFOLOGIA NOS LIVROS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA-ESTUDOS DE CASOS.....	166

ADEQUABILIDADE DO USO E MANEJO DO SOLO NO PLANEJAMENTO AGROAMBIENTAL DE VERA CRUZ, SP.....	205
ALTERAÇÕES AMBIENTAIS NA SUB-BACIA DO RIO JOÃO LEITE.....	46
ALTURAS DAS ENCHENTES NA PLANÍCIE ALUVIAL DO RIO FORQUILHA E SUAS CONSEQÜÊNCIAS NOS BAIROS FLOR DE NÁPOLIS, JARDIM PINHEIROS E FORQUILHINHAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ-SC.....	227
ANÁLISE DA BACIA DO CADENA, MUNICÍPIO DE SANTA MARIA, RS: UNIDADES DE “LANDFORMS”.....	204
ANÁLISE DA DINÂMICA GEOMORFOLÓGICA ATRAVÉS DA ATIVIDADE DE CAMPO NO VALE DO PARAÍBA.....	101
ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DO PROCESSO EROSIVO DA BACIA DOS RIOS ARICA-AÇU E ARICA-MIRIM - MT.....	23
ANÁLISE DA EXPANSÃO URBANA NA BACIA DO RIO TINDIBA, JACAREPAGUÁ, E OS IMPACTOS AMBIENTAIS ASSOCIADOS.....	17
ANÁLISE DA EXPANSÃO URBANA SOBRE ÁREAS DE ENCOSTA NA BACIA DO CÓRREGO SAMAMBAIA-DF.....	31
ANÁLISE DE UMA VERTENTE DA SERRA DE ARAÇOIABA COMPARADA AO MODELO DE CONACHER.....	159
ANÁLISE DOS PARÂMETROS FÍSICOS DA BACIA DO RIO TINDIBA, CIDADE DO RIO DE JANEIRO, COM FINS À IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS COM RISCOS À EROSÃO E ENCHENTES.....	191
ANÁLISE DOS PROCESSOS EROSIVOS E DA FRAGILIDADE AMBIENTAL NA BACIA DO RIO KELLER-PR.....	224
ANÁLISE DOS RISCOS GEOMORFOLÓGICOS NA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE SANTA MARIA, RS.....	25
ANÁLISE GEOAMBIENTAL DA BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO CÓRREGO MONJOLO NO MUNICÍPIO DE DOM AQUINO – MT, COM ÊNFASE A UMA NOVA OCORRÊNCIA DA FORMAÇÃO FURNAS.....	203
ANÁLISE GEOMORFOLÓGICA DAS BAIXAS VERTENTES DA SERRA DO JUQUERIQUERÊ EM SÃO SEBASTIÃO-SP.....	87
ANÁLISE MORFOMÉTRICA DA BACIA DO RIO DO TANQUE, MG-BRASIL.....	168
ANÁLISE MORFOMÉTRICA DAS BACIAS BOM JARDIM E MARUMBI-PR.....	107
ANÁLISE MORFOMÉTRICA DAS BACIAS DOS RIOS GUARATUBA E CANAVIEIRAS, LITORAL PARANAENSE.....	162
ANÁLISE NO DOMÍNIO DE FOURIER DO RELEVO DA BACIA DE SÃO PAULO E REGIÃO ADJACENTE.....	86
ANÁLISE PRELIMINAR DO PAPEL DA VEGETAÇÃO NA PERDA DE SOLO POR EROSÃO SUPERFICIAL.....	139

ANOMALIAS DE DRENAGEM COMO ELEMENTOS INDICATIVOS DO CONTROLE NEOTECTÔNICO NO MÉDIO VALE DO RIO PARAÍBA DO SUL (SP/RJ).....	231
APLICAÇÃO DE TÉCNICA DE GEOFÍSICA (SP-POTENCIAL ESPONTÂNEO) NA IDENTIFICAÇÃO DE ZONAS SATURADAS EM CABECEIRAS DE DRENAGEM, COLÔNIA QUERO-QUERO – PALMEIRA (PR).....	158
ÁREAS DE RISCOS DE DESLIZAMENTOS E DESMORONAMENTOS SOBRE A EXPANSÃO URBANA/INDUSTRIAL NA ZONA OESTE DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO.	14
AREIAS DA BAIXA NHECOLÂNDIA – PANTANAL SUL-MATOGROSSENSE.....	95
ARENIZAÇÃO NO RIO GRANDE DO SUL: CARTA GEOECOLÓGICA E DA DINÂMICA DO MEIO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO ARROIO MIRACATU.....	18
AS ALTERAÇÕES NA DINÂMICA DA DRENAGEM NA BAIXADA DE SEPETIBA E SEUS IMPATOS SOBRE A MORFOLOGIA DA BAÍA DE SEPETIBA.....	38
AS EROSÕES URBANAS DE PRIMAVERA DO LESTE – MT: DIAGNÓSTICO E CONTROLE...37	
AS FORMAS DE RELEVO E A POTENCIALIDADE TURÍSTICA NO PARQUE NACIONAL DA SERRA DA CANASTRA.....	105
AS RELAÇÕES ENTRE OS SISTEMAS GEOMORFOLÓGICOS E PEDOLÓGICOS DA BACIA DO CÓRREGO TAQUARA-DF.....	85
AS SOLEIRAS ROCHOSAS E SUAS IMPLICAÇÕES NO CONTROLE EROSIVO DA PAISAGEM NA BACIA DO RIBEIRÃO ESTIVA, UBERLÂNDIA-MG.....	108
ASPECTOS GEOMORFOLÓGICOS DA COSTA DO DESCOBRIMENTO – PORTO SEGURO – SANTA CRUZ CABRÁLIA, BAHIA.....	59
AVALIAÇÃO DA MORFOLOGIA ANTROPOGÊNICA NA REDEFINIÇÃO DA DINÂMICA DA ÁGUA E DA OCORRÊNCIA DE INUDAÇÕES: O CASO DOS BAIROS JARDIM POPULAR E ANA SOFIA, DIADEMA-SP.....	29
AVALIAÇÃO DE DIFERENTES METODOLOGIAS PARA GERAÇÃO DE MODELOS DIGITAIS DE TERRENO (MDT): UM SUBSÍDIO PARA O ESTUDO GEOMORFOLÓGICO.....	148
AVALIAÇÃO DE VARIÁVEIS MORFOMÉTRICAS NO ESTUDO DE DESLIZAMENTOS EM CARAGUATATUBA-SP.....	167
AVALIAÇÃO DO USO DA DIMENSÃO FRACTAL DE SUPERFÍCIES NO MAPEAMENTO GEOMORFOLÓGICO DETALHADO DE BACIAS DE DRENAGEM.....	163
AVALIAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS AGRÍCOLAS E SUA FORMA DE OCUPAÇÃO ASSOCIADA À EROSÃO NO 2.º E 3.º DISTRITOS DE PETRÓPOLIS/RJ.....	117
BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO PIRAPUTANGA (MT): MUDANÇAS NO USO DO SOLO DE 1968 A 1997 NOS COMPARTIMENTOS GEOMORFOLÓGICOS - LITOLÓGICOS.....	220
BASES GEOLÓGICAS PARA A CARACTERIZAÇÃO DA BACIA DO RIO MARRECAS - SUDOESTE DO PARANÁ.....	60

CADASTRO E AVALIAÇÃO DAS FORMAS EROSIVAS DE SÃO GONÇALO DO BAÇÃO, QUADRILÁTERO FERRÍFERO, MG.....	84
CARACTERÍSTICAS GEOMORFOLÓGICAS E FUNCIONAMENTO HÍDRICO QUE MANTÉM O SISTEMA DE FLORESTA HIDRÓFILA, JACIARA-MT.....	137
CARACTERÍSTICAS MORFO-ESTRUTURAIS E FISIGRÁFICAS DA REGIÃO DA GRANDE NATAL (RN).....	61
CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA BACIA DO RIO FORMOSO, BONITO – MS, A PARTIR DA SUA INTERPRETAÇÃO MORFOPEDOLÓGICA.....	62
CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO VULNERÁVEL ÀS ENCHENTES URBANAS NA GRANDE TIJUCA (RJ).....	36
CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DA BACIA HIDROGRÁFICA DO MOGI-GUAÇU ATRAVÉS DE MAPEAMENTO GEOMORFOLÓGICO.....	64
CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARDO ATRAVÉS DE MAPEAMENTO GEOMORFOLÓGICO.....	63
CARACTERIZAÇÃO DE SOLOS E MATERIAIS SIMILARES NA EROÇÃO DO “ZEQUINHA” – ALEXÂNIA–GO.....	157
CARACTERIZAÇÃO DO USO DO SOLO E SUAS IMPLICAÇÕES NO COMPORTAMENTO HIDROLÓGICO NA BACIA DO RIO MARACANÃ (RJ).....	229
CARACTERIZAÇÃO DOS ASPECTOS GEOMORFOLÓGICOS DO RIO PARAGUAI, NO TRECHO CÁCERES À ILHA DE TAIAMÃ.....	65
CARACTERIZAÇÃO GEOMORFO-GEOTÉCNICA COMO BASES PARA O ZONEAMENTO GEOAMBIENTAL NO MÉDIO CURSO DO RIO DOURADOS (MS), ESCALA 1:100.000.....	54
CARACTERIZAÇÃO GEOMORFOLÓGICA COMO INSTRUMENTO PARA AVALIAR A INCIDÊNCIA DE MOVIMENTOS DE MASSA NA ÁREA URBANA DE PETRÓPOLIS-RJ.....	24
CARACTERIZAÇÃO GEOMORFOLÓGICA DA PLANÍCIE ALUVIAL DO RIO ARAGUAIA, TRECHO ENTRE ARUANÃ E A ILHA DO BANANAL.....	66
CARACTERIZAÇÃO GEOMORFOLÓGICA DE UM SETOR DO OESTE PAULISTA: O CASO DO MUNICÍPIO DE BOBOREMA.....	68
CARACTERIZAÇÃO MORFOPEDOLÓGICA ASSOCIADA A VERTENTES PARA A REGIÃO CENTRO-OESTE DE CUIABÁ (MT).....	67
CARACTERIZAÇÃO TOPOALTIMÉTRICA DA BORDA LESTE DO PANTANAL DA NHECOLÂNIDA (SERRA DE MARACAJU-MS).....	219
CARTAS MORFOLÓGICAS COMO SUBSÍDIOS À ANÁLISE DO MEIO FÍSICO.....	218
CARTOGRAFIA MORFOLÓGICA DE DETALHE COMO SUBSÍDIO ÀS AVALIAÇÕES AMBIENTAIS: EXPERIÊNCIAS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO AVECUIA, PORTO FELIZ (SP).....	58
CLASSIFICAÇÃO DE FEIÇÕES EROSIVAS CANALIZADAS COMO SUPORTE À AVALIAÇÃO DA VULNERABILIDADE AMBIENTAL EM BACIAS DE DRENAGEM.....	232

COLÚVIOS COMO MARCADORES DE EVENTOS CLIMÁTICOS DE ALTA MAGNITUDE E BAIXA RECORRENCIA NO NORDESTE DO BRASIL.....	185
COMPARAÇÃO DO COMPORTAMENTO HIDROLÓGICO SUBSUPERFICIAL DE DUAS ENCOSTAS COMO SUBSÍDIO À COMPREENSÃO DA TRANSFORMAÇÃO LATERAL DE SOLOS.....	147
COMPARTIMENTAÇÃO FISIAGRÁFICA E DE COBERTURAS DE ALTERAÇÕES INTEMPÉRICAS DOS DOMÍNIOS GEO-AMBIENTAIS EM AMBIENTES TROPICAIS.....	179
COMPARTIMENTAÇÃO GEOMORFOLÓGICA DA SUB-BACIA LESTE DO ARARIPE.....	83
COMPARTIMENTAÇÃO GEOMORFOLÓGICA DO ESTADO DO AMAPÁ.....	69
COMPARTIMENTAÇÃO TOPOMORFOLÓGICA DA BACIA DO RIO BACANGA, SÃO LUIS-MA.....	56
COMPARTIMENTOS GEOMORFOLÓGICOS DO DISTRITO FEDERAL.....	226
COMPARTIMENTOS GEOMORFOLÓGICOS EM DESEQUILÍBRIO POR EROSÕES ASSOCIADAS À RODOVIA MT-100 NA REGIÃO DO ALTO ARAGUAIA.....	39
COMPORTAMENTO DE PORO-PRESSÕES NEGATIVAS EM SOLOS FLORESTADOS: O PAPEL DOS SISTEMAS RADICULARES.....	119
COMPORTAMENTO HIDROLÓGICO DOS SOLOS DA REGIÃO DE SANTO ANTÔNIO DO LEITE, OURO PRETO-MG.....	156
CONDICIONANTES GEOMORFOLÓGICOS DOS DESLIZAMENTOS NAS ENCOSTAS: TEORIA, EVIDÊNCIAS DE CAMPO E MODELOS DE PREVISÃO.....	142
CONDICIONANTES GEOQUÍMICOS E TECTÔNICOS NA EVOLUÇÃO DO RELEVO DA REGIÃO DE PALMAS-PR.....	109
CONDICIONANTES MORFOPEDOLÓGICOS DOS PROCESSOS EROSIVOS LINEARES NA BACIA DO ALTO ARAGUAIA (GO,MT).....	115
CONSIDERAÇÕES SOBRE A GEOMORFOLOGIA E A NATUREZA DOS PROCESSOS EROSIVOS ENTRE OS MUNICÍPIOS DE NATAL E PARNAMIRIM-RN.....	176
CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DOS MANGUEZAIS COMO INDICADORES BIOLÓGICOS DAS ALTERAÇÕES GEOMÓRFICAS DO ESTUÁRIO DO RIO SÃO MATEUS.....	106
CONTRIBUIÇÃO AO PLANEJAMENTO URBANO EM ÁREAS DE RISCO: O CASO DA FAZENDA SANTA MARTA (SANTA MARIA – RS).....	08
CONTRIBUIÇÃO DA MORFOPEDOLOGIA NA AVALIAÇÃO DA VULNERABILIDADE DO AQUÍFERO FURNAS NA CIDADE DE RONDONÓPOLIS, MT.....	15
CONTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS SUPERFICIAIS COMO INDICADORES DA MORFOGÊNESE DA SUB-BACIA DO CÓRREGO CARAPINA, MUNICÍPIO DE GOIANÁPOLIS, GO.....	99
CRITICALIDADE AUTO-ORGANIZADA E CAOS EM ESCOAMENTO SUPERFICIAL.....	122

DEFINIÇÃO DE DOMÍNIOS GEO-HIDROECOLÓGICOS NO MACIÇO DA TIJUCA, RJ: SUBSÍDIOS AO ENTENDIMENTO DOS PROCESSOS HIDROLÓGICOS E EROSIVOS.....	82
DEPÓSITOS DE CARGA DE FUNDO EM RELAÇÃO COM FLUXOS NO CANAL DO CÓRREGO RICO-MS.....	208
DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO GRANDE RIO: O CASO DO JARDIM GRAMACHO.....	16
DETERMINAÇÃO <i>IN SITU</i> DA CONDUTIVIDADE HIDRÁULICA EM ÁREAS DE FRACA DECLIVIDADE SOB PASTAGEM E CULTURAS TEMPORÁRIAS.....	170
DIAGNÓSTICO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS NA PLANÍCIE FLÚVIO MARINHA DA AREINHA.....	40
DIAGNÓSTICO E DISTRIBUIÇÃO DAS ÁREAS AFETADAS PELO FENÔMENO DAS “TERRAS CAÍDAS” NO SÍTIO URBANO DE CAMETÁ-PARÁ.....	30
DIAGNÓSTICO E PROPOSTA DE CONTROLE DA EROÇÃO “ BURACO DA GIA” , ALEXÂNIA- GO.....	02
DINÂMICA DE EVOLUÇÃO DA PAISAGEM CÁRSTICA DA LAPA DO BOQUETE – PERUAÇU/MG.....	214
DISPOSITIVOS MORFO-ESTRUTURAIS E EVOLUÇÃO DO RELEVO DO NORDESTE BRASILEIRO ENTRE A BACIA DO PARNAÍBA E O PLANALTO DA BORBOREMA.....	81
DISTRIBUIÇÃO DOS SISTEMAS RADICULARES ARBÓREOS E SUA INFLUÊNCIA SOBRE A HIDROLOGIA DE ENCOSTAS FLORESTADAS.....	28
DRENAGEM INTERNA DA COBERTURA PEDOLÓGICA DA UVALA MACACOS – BAÚ, CARSTE DE LAGOA SANTA, MG: MOTOR PRINCIPAL DA DINÂMICA ATUAL DO RELEVO.....	209
ELABORAÇÃO DE UM GUIA DE TRABALHO DE CAMPO PARA A DISCIPLINA GEOMORFOLOGIA DO CURSO DE GEOGRAFIA DA UFF.....	130
ENSAIO DE COMPARTIMENTAÇÃO GEOMORFOLÓGICA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO AVECUIA – MUNICÍPIO DE PORTO FELIZ (SP), COM BASE NA DESCRIÇÃO DAS RELAÇÕES ROCHA – SOLO – MORFOLOGIA DO MODELADO.....	70
ENSAIO DE ERODIBILIDADE COMO PARÂMETRO NO ESTUDO DE PROCESSOS EROSIVOS ACELERADOS.....	165
EROSÃO DIFERENCIAL NO INTERIOR DE CICATRIZES DE MOVIMENTOS DE MASSA: VARIÁVEIS-CONTROLE.....	164
EROSÃO LAMINAR EM UMA ESTAÇÃO EXPERIMENTAL SOB DIFERENTES TRATAMENTOS EM CORREIAS (PETRÓPOLIS-RJ).....	155
EROSÃO URBANA EM MARINGÁ-PR: O CASO DO BOSQUE II.....	43
ESCOAMENTO SUPERFICIAL CONCENTRADO: DESEQUILÍBRIO AMBIENTAL NO PARQUE FLORESTAL DOS PIONEIROS – MARINGÁ/PR.....	03

ESCOAMENTO SUPERFICIAL PLUVIAL E A PERDA DE SOLO EM PARCELAS EXPERIMENTAIS NO CÓRREGO DA DIVISA-IRÁI DE MINAS (MG).....	126
ESTIMATIVA DE EXPANSÃO DE VOÇOROCAS A PARTIR DE EXPERIMENTOS DE CAMPO DURANTE OSCILAÇÃO EL NIÑO/LA NIÑA, DE 1995 À 1998, NO SUL DO BRASIL.....	190
ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DA PAISAGEM DA BACIA DO RIO MACACU-RJ: UMA ABORDAGEM GEO-HIDROECOLÓGICA.....	92
ESTUDO DA COBERTURA PEDOLÓGICA DA BACIA DO CÓRREGO DA PONTE PRETA: APLICAÇÃO DA ANÁLISE ESTRUTURAL COMO INSTRUMENTO DOS PROCESSOS GEOMORFOLÓGICOS.....	71
ESTUDO DA MORFODINÂMICA DA PRAIA DO MEIO – SÃO JOSÉ DE RIBAMAR–MA.....	72
ESTUDO DAS FORMAÇÕES SUPERFICIAIS EM REGIÃO TROPICAL ÚMIDA COM BASE EM RADARGRAMAS E FUROS DE SONDA.....	123
ESTUDO DE PROCESSOS EROSIVOS ACELERADOS EM ÁREA DE DUNAS POLIGENÉTICAS, PRAIA MOLE – ILHA DE SANTA CATARINA – BRASIL.....	57
ESTUDO DOS SOLOS E OCORRÊNCIA DE PROCESSOS EROSIVOS EM AÇAILÂNDIA- MARANHÃO.....	41
ESTUDO GEOMORFOLÓGICO DA BACIA DO RIO DO MATO GROSSO, MUNICÍPIO DE SAQUAREMA–RJ.....	73
ESTUDO SOBRE A EROSIÃO EM MICRO-BACIAS NA ÁREA URBANA DE UBERLÂNDIA/MG.....	04
ESTUDO SOBRE A EROSIÃO EM MICRO-BACIAS NA ÁREA URBANA DE UBERLÂNDIA/MG.....	19
ESTUDOS PRELIMINARES SOBRE A SEQÜÊNCIA DE SOLEIRAS E DEPRESSÕES NO CÓRREGO GUAVIRÁ, REGIÃO OESTE DO PARANÁ.....	74
ETCHPLANAÇÃO DINÂMICA EPISÓDICA EM MARGEM CRATÔNICA PASSIVA FALHADA EM AMBIENTE TROPICAL QUENTE E ÚMIDO.....	186
EVOLUÇÃO E TIPOLOGIA DAS DUNAS COSTEIRAS DO ESTADO DO CEARÁ.....	80
EVOLUÇÃO GEOMORFOLÓGICA DA ILHA DE ITAÓCA, SÃO GONÇALO, RIO DE JANEIRO, COM AUXÍLIO DA PALINOLOGIA.....	124
EXPANSÃO DA REDE DE CANAIS INCISOS (VOÇOROCAS) EM CABECEIRAS DE DRENAGEM: VARIÁVEIS – CONTROLE DA HIDROLOGIA SUB-SUPERFICIAL.....	178
FATORES MORFOPEDOLÓGICOS E AS TRANSFORMAÇÕES AMBIENTAIS NA REGIÃO DE GUARATIBA.....	96
FERRICRETES: MORFOLOGIAS E RELAÇÃO COM O RELEVO NAS SERRAS DE ITAQUERI E SÃO PEDRO.....	180
GÊNESE E EVOLUÇÃO DO CANYON CÁRSTICO DO ALTO SÃO FRANCISCO, MUNICÍPIO DE DORESÓPOLIS–MG.....	210

GEOINDICADORES FLUVIAIS: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS.....	131
GEOINDICADORES PARA O GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA SAPUCAÍ-MIRIM/GRANDE-SP.....	98
GEOMORFOLOGIA E AVALIAÇÃO DE RISCO NO PERÍMETRO URBANO DE IPATINGA-MG.....	104
GEOMORFOLOGIA AMBIENTAL E OS PROBLEMAS DO USO DO SOLO NO MUNICÍPIO DA RAPOSA-MA.....	103
GEOMORFOLOGIA COSTEIRA – ABORDAGENS E AUTORES – UMA BUSCA EPISTEMOLÓGICA.....	79
GEOMORFOLOGIA DA SUB-BACIA DO RIO JOÃO LEITE.....	75
GEOMORFOLOGIA E A PROBLEMÁTICA AMBIENTAL NA BACIA DO RIO ANIL – SÃO LUÍS-MA.....	49
GEOMORFOLOGIA E HORIZONTES SUPERFICIAIS RICOS EM MATÉRIA ORGÂNICA NA MICRO-BACIA DO RIO MANGA LARGA (PETRÓPOLIS-RJ).....	110
GEOMORFOLOGIA E ORGANIZAÇÃO ESPACIAL DA SERRA DA MERUOCA (CE).....	76
GEOMORFOLOGIA E URBANIZAÇÃO: ESTUDO DE CASO: BACIA DO RIBEIRÃO DAS PEDRAS-CAMPUS UNICAMP-CAMPINAS, SP.....	47
GEOMORFOLOGIA ESTRUTURAL DA REGIÃO DE ARAÇATUBA (SP): IMPLICAÇÕES NA EVOLUÇÃO DA PAISAGEM DO PLANALTO OCIDENTAL PAULISTA.....	111
GEOTURISMO E QUALIDADE DA ÁGUA EM PAISAGEM SERRANA MINEIRA (ESPINHAÇO MERIDIONAL).	10
GESTÃO NA BACIA HIDROGRÁFICA DE BEBERIBE (PE): UMA AVALIAÇÃO TEMPORAL....	05
HIDRODINÂMICA E MATERIAIS DO LEITO NO ALTO RIO PARANÁ: INTERAÇÕES ENTRE UM CANAL SECUNDÁRIO E OS CANAIS PRINCIPAIS DO SISTEMA ENTRELACADO, REGIÃO DE PORTO RICO-PR.....	222
HIDROLOGIA E EVOLUÇÃO DO ARROIO LOS MUERTOS (MISSIONES, ARGENTINA): UM TRIBUTÁRIO TÍPICO DA BACIA DO ALTO RIO URUGUAI.....	116
IDENTIFICAÇÃO E MAPEAMENTO DE ÁREAS DE RISCO DE INUNDAÇÃO NA PLANÍCIE ALUVIAL DA SUB-BACIA DO RIO DA PEDRA – JACINTO MACHADO/SC.....	07
IMPACTOS AMBIENTAIS NA BACIA DO IGARAPÉ DO LEÃO (MANAUS-AM): TENDÊNCIAS À ARENIZAÇÃO.....	51
IMPACTOS DA CONCENTRAÇÃO URBANA NA BACIA DO RIO ANIL, JACAREPAGUÁ, RIO DE JANEIRO: FREQUÊNCIA E NOCIDADE DAS ENCHENTES.....	50
IMPLEMENTAÇÃO DE UM BANCO DE DADOS GEOREFERENCIADOS COMO APOIO ÀS PESQUISAS GEOMORFOLÓGICAS.....	128
INCONGRUÊNCIAS NO USO DO SOLO E A GERAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS: BACIA DO RIO PIRAQUÊ-CABUÇU, ZONA OESTE DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO.....	42

INDÍCIOS DE ESPELEOGÊNESE – HIPOGÊNICA NOS CALCÁREOS E CALCRETES DO GRUPO BAURU – FORMAÇÃO MARÍLIA, UBERABA–MG.....	211
INFLUÊNCIA DA GEOMORFOLOGIA E IMPACTOS AMBIENTAIS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO DAS PEDRAS-DF.....	32
INFLUÊNCIAS LITOESTRUTURAIS SOBRE A MORFOGÊNESE DOS RELEVOS CÁRSTICOS DE ARCOS-PAINS/MG.....	94
LEVANTAMENTO DAS CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS DO RIACHO SÃO SEBASTIÃO...192	
MAGNITUDE-FREQÜÊNCIA ESPACIAL DE MOVIMENTOS DE MASSA ROTACIONAIS NO PLANALTO DE PARAITINGA-SP.....	138
MAPA GEOMORFOLÓGICO E AS UNIDADES AMBIENTAIS DA BACIA DO RIBEIRA DO IGUAPE: INSTRUMENTO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO.....	193
MAPEAMENTO DA ESPESSURA DO SOLO ATRAVÉS DO GROUND PENETRATING RADAR (GPR): SUBSÍDIO PARA A GERAÇÃO DE UM MODELO DE PREVISÃO DE ÁREAS SUSCEPTÍVEIS A ESCORREGAMENTOS.....	143
MAPEAMENTO DA PAISAGEM DA SEÇÃO NORDESTE DA ILHA DE SÃO LUIS, MUNICÍPIO DE RAPOSA (MA), ATRAVÉS DA CLASSIFICAÇÃO DE DADOS DE SENSORIAMENTO REMOTO ORBITAL.....	154
MAPEAMENTO DAS CICATRIZES EROSIVAS NA VERTENTE NORTE NO MACIÇO DA TIJUCA (RIO DE JANEIRO).....	175
MAPEAMENTO DE ÁREAS SUSCEPTÍVEIS A ESCORREGAMENTOS ATRAVÉS DE UM MODELO MATEMÁTICO DE PREVISÃO: O CASO DAS BACIAS DO RIO QUITITE E PAPAGAIO (RJ).....	141
MAPEAMENTO GEOMORFOLÓGICO DE DOIS MUNICÍPIOS SITUADOS NO MÉDIO PARANAPANEMA–SP.....	77
MAPEAMENTO GEOMORFOLÓGICO DIGITAL DO ASSENTAMENTO DE REFORMA AGRÁRIA SÃO JOÃO DA BOA MORTE , EM CACHOEIRA DE MACACU (RJ).....	93
MAPEAMENTO GEOMORFOLÓGICO DE SEMI-DETALHE DA BACIA DO RIBEIRÃO BOM JARDIM: UMA ABORDAGEM GEOMORFOLÓGICA VOLTADA PARA O PLANEJAMENTO AMBIENTAL EM ÁREAS DE CERRADO.....	112
MAPEAMENTO GEOMORFOLÓGICO DO TRIÂNGULO MINEIRO.....	195
MECANISMOS DE RUPTURA E MONITORAMENTO DAS ENCOSTAS DA BACIA DO RIO MARUIM (SC).....	145
MEGAGEOMORFOLOGIA DO BRASIL ORIENTAL (DESNUDAÇÃO, SUPERFÍCIES DE APLANAMENTO E SOERGUMENTOS CRUSTAIS).....	78
MEIO AMBIENTE E AGRICULTURA FAMILIAR: UM ESTUDO DE CASO DA CABECEIRA DOS TRULLER, DISTRITO DE LUMIAR, MUNICÍPIO DE NOVA FRIBURGO (RJ).....	196
MENSURAÇÃO DO POTENCIAL MÁTRICO ATRAVÉS DE TENSÍÔMETROS, TDR E GMS PARA FINS DE MONITORAMENTO DOS FLUXOS DE ÁGUA NOS SOLOS.....	146

MESURAÇÃO DO POTENCIAL MATRICIAL DA ÁGUA NO SOLO ATRAVÉS DA INSTRUMENTAÇÃO EM MINI-LISÍMETROS DE LABORATÓRIO PARA FINS DE ESTUDOS AMBIENTAIS.....	144
MODELADO DO RELEVO E RISCOS NATURAIS ASSOCIADOS ÀS OCUPAÇÕES URBANAS DA REGIÃO DE JUNDIAÍ-ATIBAIA.....	26
MODELAGEM TRIDIMENSIONAL DA PAISAGEM COMO FERRAMENTA DE ANÁLISE MORFOESTRUTURAL.....	132
MODELO DIGITAL DE DISTÂNCIAS INTERFLUVIAIS (MDI): UMA METODOLOGIA PARA ANÁLISE ESPACIAL DA DENSIDADE DE DRENAGEM ATRAVÉS DE GEOPROCESSAMENTO.....	125
MODIFICAÇÕES NA ESTRUTURA DO SOLO EM FUNÇÃO DE DIFERENTES SISTEMAS DE PREPARO E MANEJO.....	121
MODIFICAÇÕES OCASIONADAS PELO CRESCIMENTO URBANO AO LONGO DO RIO PAQUEQUÊ, TERESÓPOLIS-RJ.....	27
MORFODINÂMICA DA ÁREA DO PARQUE ESTADUAL DO BACANGA, SÃO LUIS – MA.....	20
MORFODINÂMICA DA PRAIA DE SÃO MARCOS – SÃO LUIS-MA.....	197
MORFODINÂMICA E ESTRATIGRAFIA RELATIVA DOS DEPÓSITOS ALUVIAIS NA BACIA DO RIO VARGEM DO BRAÇO-SC.....	198
MORFODINÂMICA E USO DO SOLO PARA A PROVÍNCIA CÁRSTICA DE ARCOS – PAINS E DORESÓPOLIS.....	33
MORFOLOGIA DOS MATERIAIS DE VERTENTE E PROCESSOS EROSIVOS NA BACIA DO RIBEIRÃO DO RETIRO - SÃO PEDRO-SP.....	199
MORFOLOGIA, GRANULOMETRIA E pH DE DUAS TOPOSSEQÜÊNCIAS DE SOLOS NA CHAPADA DE UBERLÂNDIA – UBERABA, MG.....	153
MORFOTECTÔNICA NO COMPARTIMENTO SERRANIA DO ALTO SAPUCAÍ, REGIÃO DE POUSO ALEGRE (MG).....	200
MUDANÇAS HISTÓRICAS NA MORFOLOGIA DO CANAL DO RIO ARAGUAIA NOS ÚLTIMOS 30 ANOS, NO TRECHO ENTRE A CIDADE DE BARRA DO GARÇAS (MT), E A ILHA DO BANANAL.....	113
O AUXÍLIO DO MODELO DIGITAL DE TERRENO (MDT) NA AVALIAÇÃO DO USO DA TERRA NO MACIÇO GERICINÓ – MENDANHA/RJ.....	217
O FRATURAMENTO DAS ROCHAS COMO ROTA PREFERENCIAL DOS FLUXOS D'ÁGUA SUBTERRÂNEOS: SUBSÍDIO AOS ESTUDOS DE INTEMPERISMO.....	173
O MAPEAMENTO GEOMORFOLÓGICO COMO INDICADOR DAS FRAGILIDADES AMBIENTAIS: O CASO DA BACIA DO RIO TIJUCO-MG.....	216
O MODELO DIGITAL DE TERRENO DO DISTRITO FEDERAL E SUAS IMPLICAÇÕES GEOMORFOLÓGICAS.....	152

O PAPEL DA ROCHA DE ORIGEM NA ORGANIZAÇÃO E NATUREZA DA COBERTURA PEDOLÓGICA DAS BACIAS DOS RIOS INVERNINHO E MARUIM (SC).....	55
O PAPEL HIDROLÓGICO DAS RAÍZES DE GRAMÍNEAS NA PORÇÃO SUPERIOR DE SOLOS SOB PASTAGEM.....	151
O RIO ARAGUAIA – TOCANTINS: O SEU RECONHECIMENTO ENTRE OS MAIORES RIOS DO MUNDO.....	114
O SISTEMA DE INUNDAÇÃO DO ALTO RIO PARANÁ: HIDRODINÂMICA E PROCESSOS EROSIVOS MARGINAIS.....	177
O TEMPO DA AÇÃO HUMANA E SUAS TRANSFORMAÇÕES.....	91
O USO DE ESTAÇÕES EXPERIMENTAIS EM APOIO AOS ESTUDOS GEOMORFOLÓGICOS.....	161
ORGANIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO HÍDRICO DOS MATERIAIS DE VERTENTE E OS ESCORREGAMENTOS NO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO MAR – NÚCLEO CUNHA/SP-BRASIL.....	228
ORGANIZAÇÃO MICROMORFOLÓGICA DA COBERTURA PEDOLÓGICA EM UMA TOPOSSEQUÊNCIA EM PETRÓPOLIS (RJ).....	212
OS DEFLUENTES DO RIO TAQUARI: VAZANTES E CORIXOS NO SISTEMA HIDROLÓGICO DA NHECOLÂNDIA.....	187
PADRÕES DE DRENAGEM E DE LINEAMENTOS APLICADOS À LOCALIZAÇÃO DE ÁREAS DE RETENÇÃO DE SEDIMENTOS AO LONGO DA BACIA DO RIO DO TANQUE, MÉDIO VALE DO RIO DOCE–MG.....	127
PADRÕES DE INFILTRAÇÃO E PERCOLAÇÃO DA ÁGUA NO SOLO, NA REGIÃO DE GOUVEIA–MG.....	150
PAISAGEM E OCUPAÇÃO NO VALE DO RIO PERUAÇU: 12.000 ANOS DE CONVIVÊNCIA COM A PAISAGEM.....	215
PARÂMETROS GEOMORFOLÓGICOS NA DETERMINAÇÃO DO POTENCIAL DE USO E FRAGILIDADE AMBIENTAL EM TRILHAS DE VISITAÇÃO PÚBLICA NO NÚCLEO CURUCUTU DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO MAR – ESTADO DE SÃO PAULO – BRASIL	12
PLANO INFORMAÇÃO GEOMORFOLÓGICO APLICADO AO TURISMO DA ÁREA DO ENTORNO DA RESERVA BIOLÓGICA DO MACIÇO DO TINGUÁ (RJ).....	140
PRÁTICAS CONSERVACIONISTAS APLICADAS NO CONTROLE DE PROCESSOS EROSIVOS E ASSOREAMENTO EM BACIAS HIDROGRÁFICAS.....	11
PROCESSOS EROSIVOS E OCUPAÇÃO DA TERRA NA REGIÃO E/NE DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS, SP.....	44
PROCESSOS EROSIVOS EM BACIAS HIDROGRÁFICAS URBANAS EM DUAS CIDADES LATINOAMERICANAS: RIO DE JANEIRO (BRASIL) E SANTIAGO (CHILE).....	225
PROCESSOS EROSIVOS LINEARES NA SUB-BACIA DO CÓRREGO PONTINHAS NO MUNICÍPIO DE ORIZONA (GO) – UMA ABORDAGEM EM TOPOSSEQUÊNCIA.....	120

PROCESSOS EROSIVOS, RISCOS AMBIENTAIS E RECURSOS HÍDRICOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MOGI-GUAÇU.....	45
PROJETO RELESA; UMA REDE EURO – LATINOAMERICANA DE AVALIAÇÃO E VIGILÂNCIA AMBIENTAL.....	133
PROPRIEDADES DAS FORMAS DE DRENAGEM RELACIONADAS À PLUVIOSIDADE REGIONAL COMO CRITÉRIO PARA A COMPARTIMENTAÇÃO DO MEIO FÍSICO DA REGIÃO DO LITORAL NORTE PAULISTA.....	183
QUALIDADE DA ÁGUA E USO E OCUPAÇÃO DO SOLO EM MICRO-BACIAS HIDROGRÁFICAS DO ESPINHAÇO MERIDIONAL – MG.....	06
QUANTIFICAÇÃO DO RECUO DA LINHA DE COSTA EM IPARANA–CE.....	134
REATIVAÇÃO DA DINÂMICA EROSIVA NO PLANALTO OCIDENTAL PAULISTA NA BACIA DE CONTRIBUIÇÃO DO RESERVATÓRIO DE PORTO PRIMAVERA.....	35
RECORRÊNCIA DE FOGO EM ECOSISTEMAS FLORESTADOS: EFEITOS HIDRO – EROSIVOS.....	34
RECUPERAÇÃO NATURAL DE CICATRIZES DE MOVIMENTO DE MASSA EM ENCOSTAS ÍNGRIMES E FLORESTADAS.....	22
RELAÇÕES ENTRE DENSIDADE DE DRENAGEM, RELEVO E TIPOS DE SOLO EM AMOSTRAS CIRCULARES DE REDE DE DRENAGEM EM PETRÓPOLIS (RJ).....	100
RELAÇÕES MORFO-PEDOLÓGICAS NA EVOLUÇÃO E NO MODELAMENTO DO RELEVO EM SALTO DO PIRAPORA (SP).....	202
RELAÇÕES SOLO, RELEVO E REDE DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS–SP...	194
RELEVOS E SISTEMAS DE TRANSFORMAÇÃO PEDOLÓGICA: (II) FORMAÇÃO E EVOLUÇÃO DOS GEO-AMBIENTES NA ÁREA A NE DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA–PA.....	90
RELEVOS E SISTEMAS DE TRANSFORMAÇÃO PEDOLÓGICA: (I) EVOLUÇÃO DAS ENCOSTAS NA ÁREA A NE DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA–PA.....	89
RENATURALIZAÇÃO DO RIO DA BANANEIRA (SILVA JARDIM – RJ) APÓS AS OBRAS DE CANALIZAÇÃO.....	48
RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO DOS MATERIAIS APLICADA À ANÁLISE DE ESTABILIDADE DE ENCOSTAS EM AMBIENTE TROPICAL ÚMIDO (SÃO PAULO– BRASIL).....	169
RESPOSTA IRREGULAR DA VAZÃO NO PROCESSO HIDROLÓGICO EM UMA PEQUENA BACIA HIDROGRÁFICA DE 1ª ORDEM COM PRESENÇA DE <i>PIPE</i>	136
RISCOS GEOMORFOLÓGICOS E QUALIDADE AMBIENTAL NA CIDADE DE RIO BRANCO, ACRE-BRASIL.....	13
SISTEMAS PEDOLÓGICOS E SUAS RELAÇÕES COM OS PROCESSOS EROSIVOS E O RELEVO NA REGIÃO DE PARANAÍ–PR.....	213
SUCESSÃO MORFOLÓGICA PÓS-MIOCÊNICA NUM SETOR DE PLATAFORMA CONTINENTAL E TALUDE AO LARGO DO CABO DE SÃO TOMÉ, RJ.....	188

TÉCNICA DE MONITORAMENTO DA FORMA DO CANAL FLUVIAL EM SEÇÕES TRANSVERSAIS.....	172
TÉCNICAS DE PROCESSAMENTO DE IMAGENS TM-LANDSAT – 5 NO REALCE DE FEIÇÕES GEOMORFOLÓGICAS.....	171
TRANSFORMACIONES DE LAS RESTINGAS Y MANGUES EN LA FRANJA COSTERA NORTE DE RECIFE.....	52
VARIAÇÃO DA CONDUTIVIDADE HIDRÁULICA DOS SOLOS E SUAS RELAÇÕES COM OS DESLIZAMENTOS DA BACIA DO RIO PAPAGAIO (RJ).....	149
VARIAÇÃO DA PLUVIOSIDADE ASSOCIADA AOS PROCESSOS EROSIVOS : SUB – BACIA DO RIBEIRÃO DOS MOTTAS, GUARATINGUETÁ, SÃO PAULO.....	182
ZONEAMENTO MORFOLÓGICO DE PAISAGENS CÁRSTICAS DO VALE DO RIBEIRA DE IGUAPE–SP.....	201

SUMÁRIO

PROGRAMA GERAL

DIA 03/09/00 (DOMINGO)

APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS I (16:00 – 18:40h)

EIXO 1 – SALÃO 2

DIAGNÓSTICO E PROPOSTA DE CONTROLE DA EROÇÃO “ BURACO DA GIA” , ALEXÂNIA – GO.

MARINHO, G.V.; JAWABRI, J.F.; SANTOS, R.R.; CAMPOS, A.B.

ESCOAMENTO SUPERFICIAL CONCENTRADO: DESEQUILÍBRIO AMBIENTAL NO PARQUE FLORESTAL DOS PIONEIROS – MARINGÁ/PR.

OTSUSCHI, C.; DUARTE, G.M.

ESTUDO SOBRE A EROÇÃO EM MICRO-BACIAS NA ÁREA URBANA DE UBERLÂNDIA/MG.

CARRIJO, B.R.; BACCARO, C.A.D.

GESTÃO NA BACIA HIDROGRÁFICA DE BEBERIBE (PE): UMA AVALIAÇÃO TEMPORAL.

CAMPOS, H.L.; CUNHA, S.B.

QUALIDADE DA ÁGUA E USO E OCUPAÇÃO DO SOLO EM MICRO-BACIAS HIDROGRÁFICAS DO ESPINHAÇO MERIDIONAL – MG.

SALGADO, A. A. R.; VALADÃO, R.C.

IDENTIFICAÇÃO E MAPEAMENTO DE ÁREAS DE RISCO DE INUNDAÇÃO NA PLANÍCIE ALUVIAL DA SUB-BACIA DO RIO DA PEDRA – JACINTO MACHADO/SC.

VALDATI, J.; PELLERIN, J.

CONTRIBUIÇÃO AO PLANEJAMENTO URBANO EM ÁREAS DE RISCO: O CASO DA FAZENDA SANTA MARTA (SANTA MARIA – RS).

FIGUEIRÓ, A. S.; ROBAINA, L. E.; LUTHER, A.

A MATA ATLÂNTICA E O “DESMATAMENTO VERDE” NO MACIÇO DO GERICINÓ-MENDANHA/REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO

GAMA, S.V.G.; COSTA, S.M.; MOURA, J.R.S.

GEOTURISMO E QUALIDADE DA ÁGUA EM PAISAGEM SERRANA MINEIRA (ESPINHAÇO MERIDIONAL).

SALGADO, A.A.R.; VALADÃO, R.C.

PRÁTICAS CONSERVACIONISTAS APLICADAS NO CONTROLE DE PROCESSOS EROSIVOS E ASSOREAMENTO EM BACIAS HIDROGRÁFICAS.

MACHADO, C. A.

PARÂMETROS GEOMORFOLÓGICOS NA DETERMINAÇÃO DO POTENCIAL DE USO E FRAGILIDADE AMBIENTAL EM TRILHAS DE VISITAÇÃO PÚBLICA NO NÚCLEO CURUCUTU DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO MAR – ESTADO DE SÃO PAULO – BRASIL

NOGUEIRA, S. M. B.

RISCOS GEOMORFOLÓGICOS E QUALIDADE AMBIENTAL NA CIDADE DE RIO BRANCO, ACRE-BRASIL.

LATRUBESSE, E.M.; AQUINO, S.; GUEDES, H.; RANZY, A.; PRADO, R.; BAYER, M.

ÁREAS DE RISCOS DE DESLIZAMENTOS E DESMORONAMENTOS SOBRE A EXPANSÃO URBANA/INDUSTRIAL NA ZONA OESTE DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO.

GOES, M.H.B.; SILVA, J.X.; RODRIQUES, A.F.; CRAVO, C.D.

EIXO 1 – SALÃO 3

CONTRIBUIÇÃO DA MORFOPEDOLOGIA NA AVALIAÇÃO DA VULNERABILIDADE DO AQUÍFERO FURNAS NA CIDADE DE RONDONÓPOLIS, MT.

VECCHIATO, A.B.; SALOMÃO, F.X.T.; CUTRIM, A.O.

DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO GRANDE RIO: O CASO DO JARDIM GRAMACHO.

CARMO, M.H.C.; CUNHA, S.B.

ANÁLISE DA EXPANSÃO URBANA NA BACIA DO RIO TINDIBA, JACAREPAGUÁ, E OS IMPACTOS AMBIENTAIS ASSOCIADOS.

SILVA, J.E..B.; SILVA, S.C.P.; MASCARENHAS, A.A.; GUERRA, A.J.T.

ARENIZAÇÃO NO RIO GRANDE DO SUL: CARTA GEOECOLÓGICA E DA DINÂMICA DO MEIO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO ARROIO MIRACATU.

VERDUM, R.; GUASSELLI, L.; MARTINS, D.P.; KLEIN, E.; CHIESA, S.T.

ESTUDO SOBRE A EROSÃO EM MICRO-BACIAS NA ÁREA URBANA DE UBERLÂNDIA/MG.

CARRIJO, B.R.; BACCARO, C.A.D.

MORFODINÂMICA DA ÁREA DO PARQUE ESTADUAL DO BACANGA, SÃO LUIS – MA.

FEITOSA, A.C.

A INSTABILIDADE MORFODINÂMICA NAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO MARUMBI E BOM JARDIM – PR.

NUNES, F. G.; CANALLI, N.E.; OKA-FIORI, C.

RECUPERAÇÃO NATURAL DE CICATRIZES DE MOVIMENTO DE MASSA EM ENCOSTAS ÍNGRIMES E FLORESTADAS.

MONTEZUMA, R. C. M.; CHIROL, A. A.; CRUZ, E. S.; ROCHA LEÃO, O. M.; CASTRO JUNIOR, E.; COELHO NETTO, A. L.

ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DO PROCESSO EROSIVO DA BACIA DOS RIOS ARICA-AÇU E ARICA-MIRIM - MT.

KOZCIAK, S.; FIORI, A.P.; FIORI, O.C.

CARACTERIZAÇÃO GEOMORFOLÓGICA COMO INSTRUMENTO PARA AVALIAR A INCIDÊNCIA DE MOVIMENTOS DE MASSA NA ÁREA URBANA DE PETRÓPOLIS-RJ.

GONÇALVES, L.F.H.

ANÁLISE DOS RISCOS GEOMORFOLÓGICOS NA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE SANTA MARIA, RS.

BERGER, M.G.; ROBAINA, L.E.S.; MEDEIROS, E.R.; CRISTO, S.S.V.; PAULA, P.M.

MODELADO DO RELEVO E RISCOS NATURAIS ASSOCIADOS ÀS OCUPAÇÕES URBANAS DA REGIÃO DE JUNDIAÍ-ATIBAIA.

CARNEIRO, C.D.R.

DIA 04/09/00 (SEGUNDA-FEIRA)

APRESENTAÇÃO DE TRABALHO II (14:00 – 18:30h)

EIXO 2 – SALÃO 2

A MORFOPEDOLOGIA DO MUNICÍPIO DE TANGARÁ DA SERRA (MT); SUBSÍDIOS AO PLANEJAMENTO DA OCUPAÇÃO DO SOLO.
BROGGI JUNIOR, J.; SALOMÃO, F.X.T.

GEOINDICADORES PARA O GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA SAPUCAÍ-MIRIM/GRANDE-SP.
CANIL, K.; ALBUQUERQUE FILHO, J.L.; DINIS, N.C.

CONTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS SUPERFICIAIS COMO INDICADORES DA MORFOGÊNESE DA SUB-BACIA DO CÓRREGO CARAPINA, MUNICÍPIO DE GOIANÁPOLIS, GO.
LOPES, L.M.; CASTRO, S.S.

RELAÇÕES ENTRE DENSIDADE DE DRENAGEM, RELEVO E TIPOS DE SOLO EM AMOSTRAS CIRCULARES DE REDE DE DRENAGEM EM PETRÓPOLIS (RJ)
MEIRELES, C.M.; BOTELHO, R.G. M.

ANÁLISE DA DINÂMICA GEOMORFOLÓGICA ATRAVÉS DA ATIVIDADE DE CAMPO NO VALE DO PARAÍBA.
NASCIMENTO, P. S. R.

A BACIA HIDROGRÁFICA COMO UNIDADE INTEGRADORA NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM: PROJETO DE INTEGRAÇÃO DISCIPLINAR DO CURSO DE GEOGRAFIA DA FCT/UNESP – PRESIDENTE PRUDENTE.
LEAL, A. C.; MARIN, F.A. G.; GUIMARÃES, R.B.

GEOMORFOLOGIA AMBIENTAL E OS PROBLEMAS DO USO DO SOLO NO MUNICÍPIO DA RAPOSA – MA.
CHAVES, L.C.M.; FEITOSA, A.C.

GEOMORFOLOGIA E AVALIAÇÃO DE RISCO NO PERÍMETRO URBANO DE IPATINGA – MG.
VASCONCELOS, S.G.; GOMES, M.F.A.; SAADI, A.

AS FORMAS DE RELEVO E A POTENCIALIDADE TURÍSTICA NO PARQUE NACIONAL DA SERRA DA CANASTRA.
RODRIGUES, S.C.; SILVA, H.Q.

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DOS MANGUEZAIS COMO INDICADORES BIOLÓGICOS DAS ALTERAÇÕES GEOMÓRFICAS DO ESTUÁRIO DO RIO SÃO MATEUS.
VALE, C. C.

ANÁLISE MORFOMÉTRICA DAS BACIAS BOM JARDIM E MARUMBI – PR.
JORGE, M.C.O.; CANALLI, N.E.

AS SOLEIRAS ROCHOSAS E SUAS IMPLICAÇÕES NO CONTROLE EROSIVO DA PAISAGEM NA BACIA DO RIBEIRÃO ESTIVA, UBERLÂNDIA. MG.
PEREIRA, K.G.O.; SILVÉRIO, A.R.; BACCARO, C.A.D.

CONDICIONANTES GEOQUÍMICOS E TECTÔNICOS NA EVOLUÇÃO DO RELEVO DA REGIÃO DE PALMAS, PR.

VOLKMER, S.

GEOMORFOLOGIA E HORIZONTES SUPERFICIAIS RICOS EM MATÉRIA ORGÂNICA NA MICRO-BACIA DO RIO MANGA LARGA (PETRÓPOLIS – RJ).

SILVA, J.G.; BOTELHO, R.G.M.

GEOMORFOLOGIA ESTRUTURAL DA REGIÃO DE ARAÇATUBA (SP): IMPLICAÇÕES NA EVOLUÇÃO DA PAISAGEM DO PLANALTO OCIDENTAL PAULISTA.

JOINHAS, L.; BORGES, M. S.; RUEDA, J. R. J.; HASUI, Y.; MORALES, N.

MAPEAMENTO GEOMORFOLÓGICO DE SEMI-DETALHE DA BACIA DO RIBEIRÃO BOM JARDIM: UMA ABORDAGEM GEOMORFOLÓGICA VOLTADA PARA O PLANEJAMENTO AMBIENTAL EM ÁREAS DE CERRADO.

RODRIGUES, S.C.; BRITO, J.L.S.

MUDANÇAS HISTÓRICAS NA MORFOLOGIA DO CANAL DO RIO ARAGUAIA NOS ÚLTIMOS 30 ANOS, NO TRECHO ENTRE A CIDADE DE BARRA DO GARÇAS (MT), E A ILHA DO BANANAL.

PRADO, R.; LATRUBESSE, E. M.

O RIO ARAGUAIA – TOCANTINS: O SEU RECONHECIMENTO ENTRE OS MAIORES RIOS DO MUNDO.

LATRUBESSE, E. M.; STEVAUX, J. C.

CONDICIONANTES MORFOPEDOLÓGICOS DOS PROCESSOS EROSIVOS LINEARES NA BACIA DO ALTO ARAGUAIA (GO,MT).

CASTRO, S.S.; CAMPOS, A. B.; SILVA, A.Ap.; SANTOS, R. R.; MARTINS, M.S

EIXO 2 – SALÃO 3

CARACTERIZAÇÃO GEOMORFO-GEOTÉCNICA COMO BASES PARA O ZONEAMENTO GEOAMBIENTAL NO MÉDIO CURSO DO RIO DOURADOS (MS), ESCALA 1:100.000.

FREITAS FILHO, J.D.; PEJON, O.J.

MEGAGEOMORFOLOGIA DO BRASIL ORIENTAL (DESNUDAÇÃO, SUPERFÍCIES DE APLANAMENTO E SOERGUMENTOS CRUSTAIS).

VALADÃO, R.C.

GEOMORFOLOGIA COSTEIRA – ABORDAGENS E AUTORES – UMA BUSCA EPISTEMOLÓGICA

HENRIQUE, W.; MENDES, I.A.

EVOLUÇÃO E TIPOLOGIA DAS DUNAS COSTEIRAS DO ESTADO DO CEARÁ.

SALES, V.C.; PEUVAST, J.P.

DISPOSITIVOS MORFO-ESTRUTURAIS E EVOLUÇÃO DO RELEVO DO NORDESTE BRASILEIRO ENTRE A BACIA DO PARNAÍBA E O PLANALTO DA BORBOREMA.

PEUVAST J.P.; SALES, V.C.

DEFINIÇÃO DE DOMÍNIOS GEO-HIDROECOLÓGICOS NO MACIÇO DA TIJUCA, RJ: SUBSÍDIOS AO ENTENDIMENTO DOS PROCESSOS HIDROLÓGICOS E EROSIVOS.

FERNANDES, M. C.; AVELAR, A. S.; COELHO NETTO, A. L.

COMPARTIMENTAÇÃO GEOMORFOLÓGICA DA SUB-BACIA LESTE DO ARARIPE.
CORRÊA, A.C.B.; NEUMANN, V.H.; MABESOONE, J.M.

CADASTRO E AVALIAÇÃO DAS FORMAS EROSIVAS DE SÃO GONÇALO DO BAÇÃO, QUADRILÁTERO FERRÍFERO, MG.
COSTA, F.M.; SOBREIRA, F.G.

AS RELAÇÕES ENTRE OS SISTEMAS GEOMORFOLÓGICOS E PEDOLÓGICOS DA BACIA DO CÓRREGO TAQUARA-DF.
MAMEDE, L.; CASTRO, S.S.

ANÁLISE NO DOMÍNIO DE FOURIER DO RELEVO DA BACIA DE SÃO PAULO E REGIÃO ADJACENTE.
SILVA, A.

ANÁLISE GEOMORFOLÓGICA DAS BAIXAS VERTENTES DA SERRA DO JUQUERIKERÊ EM SÃO SEBASTIÃO, SP
TOMINAGA, L.K.; ROSS, J.L.S.

A REGIÃO CÁRSTICA DE MONTALVÂNIA/MG.
BAGGIO, H.

RELEVOS E SISTEMAS DE TRANSFORMAÇÃO PEDOLÓGICA: (I) EVOLUÇÃO DAS ENCOSTAS NA ÁREA A NE DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA – PA.
NASCIMENTO, N.R.; PEREZ, D.H.

RELEVOS E SISTEMAS DE TRANSFORMAÇÃO PEDOLÓGICA: (II) FORMAÇÃO E EVOLUÇÃO DOS GEO-AMBIENTES NA ÁREA A NE DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA – PA.
NASCIMENTO, N.R.; PEREZ, D.H.

O TEMPO DA AÇÃO HUMANA E SUAS TRANSFORMAÇÕES.
TROLEIS, A.L.; BERTÊ, A.M.A.; SUERTEGARAY, D.M.A.

ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DA PAISAGEM DA BACIA DO RIO MACACU-RJ: UMA ABORDAGEM GEO-HIDROECOLÓGICA.
COUTINHO, B.H.; CRUZ, J.C.O.; CASTRO JUNIOR, E.; COELHO NETTO, A.L.

INFLUÊNCIAS LITOESTRUTURAIS SOBRE A MORFOGÊNESE DOS RELEVOS CÁRSTICOS DE ARCOS-PAIS/MG.
CAMPOS, A.B.; KOHLER, H.C.

AREIAS DA BAIXA NHECOLÂNDIA – PANTANAL SUL-MATOGROSSENSE.
QUEIROZ NETO, J.P.; LUCATI, H.M.; SAKAMOTO, A.Y.

FATORES MORFOPEDOLÓGICOS E AS TRANSFORMAÇÕES AMBIENTAIS NA REGIÃO DE GUARATIBA.
SANTOS, H.M.C.; ANTUNES, F.S.; MOURA, J. R. S.; POLIVANOV, H.

DIA 05/09/00 (TERÇA-FEIRA)

APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS III (14:00 – 16:00h)

EIXO 3 – SALÃO 2

A MICROMORFOLOGIA APLICADA NO ESTUDO DAS RELAÇÕES PEDOGÊNESE-MORFOGÊNESE.

CUNHA, J.E.; MARTINS, V.M.; NOBREGA, M.T.; CASTRO, S.S.

ELABORAÇÃO DE UM GUIA DE TRABALHO DE CAMPO PARA A DISCIPLINA GEOMORFOLOGIA DO CURSO DE GEOGRAFIA DA UFF.

SANTOS, F.M.; OLMÍ, R.V.; RABELLO, A.; SILVA, M.R.; SANTOS, W.A.; VICTORIA, P.M.; ROSAS, R.O.

GEOINDICADORES FLUVIAIS: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS.

DEGIOVANNI, S.; LATRUBESSE, E.M.; LINK, O.

MODELAGEM TRIDIMENSIONAL DA PAISAGEM COMO FERRAMENTA DE ANÁLISE MORFOESTRUTURAL.

EBERT, H. D.; BORGES, M. S.; MORALES, N.; HASUI, Y.

PROJETO RELESA; UMA REDE EURO – LATINOAMERICANA DE AVALIAÇÃO E VIGILÂNCIA AMBIENTAL.

LATRUBESSE, E. M.; CORRAL, D.; CENDRERO, A; FRANCES, E.; HURTADO, M.; CANTÚ, M.; FERMÁN, J.L.; PANIZZA, M.; FABBRI, A; QUINTANA, C.; TECHI, R. CECIONI, A

QUANTIFICAÇÃO DO RECUO DA LINHA DE COSTA EM IPARANA – CE.

LUSTOSA, J. P. G.

A MORFO-HIDRÁULICA DO RIO ARAGUAIA.

AQUINO, S.; STEVAUX, J. C.; LATRUBESSE, E. N.; CORRENTINO, M.

RESPOSTA IRREGULAR DA VAZÃO NO PROCESSO HIDROLÓGICO EM UMA PEQUENA BACIA HIDROGRÁFICA DE 1ª ORDEM COM PRESENÇA DE PIPE.

KOBIYAMA, M.; NASCIMENTO, M.C.A O; WAGATSUMA, L.S.; MINELLA, J.P.G.

CARACTERÍSTICAS GEOMORFOLÓGICAS E FUNCIONAMENTO HÍDRICO QUE MANTÉM O SISTEMA DE FLORESTA HIDRÓFILA, JACIARA - MT.

BARROS, L. T. L. P.; RODRIGUES, R. R.; SALOMÃO, F. X. T.

MAGNITUDE-FREQÜÊNCIA ESPACIAL DE MOVIMENTOS DE MASSA ROTACIONAIS NO PLANALTO DE PARAITINGA-SP.

COLANGELO, A. C.

EIXO 3 – SALÃO 3

COMPORTAMENTO DE PORO-PRESSÕES NEGATIVAS EM SOLOS FLORESTADOS: O PAPEL DOS SISTEMAS RADICULARES.

BERTOLINO, A. V. F. A.; COELHO NETTO, A. L.

PROCESSOS EROSIVOS LINEARES NA SUB-BACIA DO CÓRREGO PONTINHAS NO MUNICÍPIO DE ORIZONA (GO) – UMA ABORDAGEM EM TOPOSSEQUÊNCIA.

SOUZA, A. T.; CASTRO, S.S.

MODIFICAÇÕES NA ESTRUTURA DO SOLO EM FUNÇÃO DE DIFERENTES SISTEMAS DE PREPARO E MANEJO.

LUCARELLI, J.R.F.; DANIEL, L. A.; ESPINDOLA, C.R.

CRITICALIDADE AUTO-ORGANIZADA E CAOS EM ESCOAMENTO SUPERFICIAL.

CAMARGO, L.H.R.

ESTUDO DAS FORMAÇÕES SUPERFICIAIS EM REGIÃO TROPICAL ÚMIDA COM BASE EM RADARGRAMAS E FUROS DE SONDA.

FERREIRA, A.O.; VALADÃO, R.C.; ARANHA, P.R.A.; AUGUSTIN, C.H.R.R.

EVOLUÇÃO GEOMORFOLÓGICA DA ILHA DE ITAÓCA, SÃO GONÇALO, RIO DE JANEIRO, COM AUXÍLIO DA PALINOLOGIA.

RODRIGUES, F.A.

MODELO DIGITAL DE DISTÂNCIAS INTERFLUVIAIS (MDI): UMA METODOLOGIA PARA ANÁLISE ESPACIAL DA DENSIDADE DE DRENAGEM ATRAVÉS DE GEOPROCESSAMENTO.

FERREIRA, M.C.

ESCOAMENTO SUPERFICIAL PLUVIAL E A PERDA DE SOLO EM PARCELAS EXPERIMENTAIS NO CÓRREGO DA DIVISA-IRÁI DE MINAS (MG).

SILVA, J.B.; BACCARO, C.A.D.; CAMPOS, C.A.A.; VIEIRA, W.C.; SILVA, G.A.

PADRÕES DE DRENAGEM E DE LINEAMENTOS APLICADOS À LOCALIZAÇÃO DE ÁREAS DE RETENÇÃO DE SEDIMENTOS AO LONGO DA BACIA DO RIO DO TANQUE, MÉDIO VALE DO RIO DOCE – MG.

ALVES, J.M.P.; CASTRO, P.T.A.; LANA, C.E.

IMPLEMENTAÇÃO DE UM BANCO DE DADOS GEOREFERENCIADOS COMO APOIO ÀS PESQUISAS GEOMORFOLÓGICAS.

HIRUMA, S.T.; MODENESI-GAUTTIERI, M.C.

DIA 05/09/00 (TERÇA – FEIRA)

APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS NA MODALIDADE PAINÉL (16:10 – 18:30hs.)

EIXO 2 – SALÃO 1

ESTUDO DE PROCESSOS EROSIVOS ACELERADOS EM ÁREA DE DUNAS POLIGENÉTICAS, PRAIA MOLE – ILHA DE SANTA CATARINA – BRASIL.
NASCIMENTO, E.E.D.J.

O PAPEL DA ROCHA DE ORIGEM NA ORGANIZAÇÃO E NATUREZA DA COBERTURA PEDOLÓGICA DAS BACIAS DOS RIOS INVERNINHO E MARUIM (SC).
LUIZ, E. L.; FERNANDES, N.F.; PELLERIN, J.

COMPARTIMENTAÇÃO TOPOMORFOLÓGICA DA BACIA DO RIO BACANGA, SÃO LUIS-MA
BEZERRA, J.F.R.; OLIVEIRA, J.D.C.; FEITOSA, A.C.

CARTOGRAFIA MORFOLÓGICA DE DETALHE COMO SUBSÍDIO ÀS AVALIAÇÕES AMBIENTAIS: EXPERIÊNCIAS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO AVECUIA, PORTO FELIZ (SP)
RIBEIRO, R.R.; RODRIGUES, C.

ASPECTOS GEOMORFOLÓGICOS DA COSTA DO DESCOBRIMENTO – PORTO SEGURO – SANTA CRUZ CABRÁLIA, BAHIA.
DANTAS, M. E.; MEDINA, A. I. M.; SHINZATO, E.

BASES GEOLÓGICAS PARA A CARACTERIZAÇÃO DA BACIA DO RIO MARREAS - SUDOESTE DO PARANÁ.
FERRETTI, E. R.; CANALLI, N. E.

CARACTERÍSTICAS MORFO-ESTRUTURAIS E FISIOGRÁFICAS DA REGIÃO DA GRANDE NATAL (RN).
NUNES, E.; RUEDA, J. R. J.

CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA BACIA DO RIO FORMOSO, BONITO – MS, A PARTIR DA SUA INTERPRETAÇÃO MORFOPEDOLÓGICA.
SILVA, N. M.; VECCHIATO, A. B.; SALOMÃO, F. X. T.

CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARDO ATRAVÉS DE MAPEAMENTO GEOMORFOLÓGICO.
ALVISI, T.; MENDES, I. A.

CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DA BACIA HIDROGRÁFICA DO MOGI-GUAÇU ATRAVÉS DE MAPEAMENTO GEOMORFOLÓGICO.
NUKUI, R. Y.; MENDES, I. A.

CARACTERIZAÇÃO DOS ASPECTOS GEOMORFOLÓGICOS DO RIO PARAGUAI, NO TRECHO CÁCERES À ILHA DE TAIAMÃ.
SOUZA, C. A.; SOUSA, J. B.

CARACTERIZAÇÃO GEOMORFOLÓGICA DA PLANÍCIE ALUVIAL DO RIO ARAGUAIA, TRECHO ENTRE ARUANÃ E A ILHA DO BANANAL.
BAYER, M., LATRUBESSE, E. M.

CARACTERIZAÇÃO MORFOPEDEOLÓGICA ASSOCIADA A VERTENTES PARA A REGIÃO CENTRO-OESTE DE CUIABÁ (MT).
PINHO, M. J.; COSTA, M. S.

CARACTERIZAÇÃO GEOMORFOLÓGICA DE UM SETOR DO OESTE PAULISTA: O CASO DO MUNICÍPIO DE BORBOREMA.
FELISBINO, R.; MENDES, I. A.

COMPARTIMENTAÇÃO GEOMORFOLÓGICA DO ESTADO DO AMAPÁ.
MAMEDE, L.; PINTO, A. C.

COMPARTIMENTOS GEOMORFOLÓGICOS DO DISTRITO FEDERAL.
CARNEIRO, P. J. R.; SOUZA, N. M.

ENSAIO DE COMPARTIMENTAÇÃO GEOMORFOLÓGICA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO AVECUIA – MUNICÍPIO DE PORTO FELIZ (SP), COM BASE NA DESCRIÇÃO DAS RELAÇÕES ROCHA – SOLO – MORFOLOGIA DO MODELADO.
COSTA, D. D.; TARIFA, J. R.

ESTUDO DA COBERTURA PEDOLÓGICA DA BACIA DO CÓRREGO DA PONTE PRETA: APLICAÇÃO DA ANÁLISE ESTRUTURAL COMO INSTRUMENTO DOS PROCESSOS GEOMORFOLÓGICOS.
SANTOS, L. J. C.; CASTRO, S. S.

ESTUDO DA MORFODINÂMICA DA PRAIA DO MEIO – SÃO JOSÉ DE RIBAMAR – MA.
TAROUCO, J. E. F.; SOBRINHO, J. P. C.; SANTOS, J. H. S.

ESTUDO GEOMORFOLÓGICO DA BACIA DO RIO DO MATO GROSSO, MUNICÍPIO DE SAQUAREMA – RJ.
SANTOS, W. A.; SANTOS, F. M.; RABELLO, A.; SILVA, M. R.. ROSAS, R. O.

ESTUDOS PRELIMINARES SOBRE A SEQÜÊNCIA DE SOLEIRAS E DEPRESSÕES NO CÓRREGO GUAVIRÁ, REGIÃO OESTE DO PARANÁ.
FERNANDEZ, O. V. Q.; SANDER, C.; REBELATTO, G. E.

GEOMORFOLOGIA DA SUB-BACIA DO RIO JOÃO LEITE.
NASCIMENTO, M. A. L. S.; ESPÍNDOLA, C. R.

GEOMORFOLOGIA E ORGANIZAÇÃO ESPACIAL DA SERRA DA MERUOCA (CE).
SOBRINHO, J.F.; OLIVEIRA, C. S.

MAPEAMENTO GEOMORFOLÓGICO DE DOIS MUNICÍPIOS SITUADOS NO MÉDIO PARANAPANEMA – SP.
ARRUDA, E. M.; MENDES, I. A.

EIXO 3 – SALÃO 1

ANÁLISE PRELIMINAR DO PAPEL DA VEGETAÇÃO NA PERDA DE SOLO POR EROSÃO SUPERFICIAL.
BARBOSA, V.C.C; MARCHIORO, E.; AUGUSTIN, C.H.R.R.

PLANO INFORMAÇÃO GEOMORFOLÓGICO APLICADO AO TURISMO DA ÁREA DO ENTORNO DA RESERVA BIOLÓGICA DO MACIÇO DO TINGUÁ (RJ).
CAVALCANTE, M.S.G.; GOES, M.H.B.

MAPEAMENTO DE ÁREAS SUSCEPTÍVEIS A ESCORREGAMENTOS ATRAVÉS DE UM MODELO MATEMÁTICO DE PREVISÃO: O CASO DAS BACIAS DO RIO QUITITE E PAPAGAIO (RJ).

GUIMARÃES, R.F.; GOMES, R.A.T.; MONTGOMERY, D.R.; GREENBERG, H.M.; FERNANDES, N.F.

VARIAÇÃO DA CONDUTIVIDADE HIDRÁULICA DOS SOLOS E SUAS RELAÇÕES COM OS DESLIZAMENTOS DA BACIA DO RIO PAPAGAIO (RJ).

VIEIRA, B.C.; PIERI, V.S.G.; ESCH, K.F.; MELO, R.L.C.; FERNANDES, N.F.

CONDICIONANTES GEOMORFOLÓGICOS DOS DESLIZAMENTOS NAS ENCOSTAS: TEORIA, EVIDÊNCIAS DE CAMPO E MODELOS DE PREVISÃO.

FERNANDES, N.F.; GUIMARÃES, R.F.; GOMES, R.A.T.; VIEIRA, B. C.; VIEIRA, A.C.F.

MAPEAMENTO DA ESPESSURA DO SOLO ATRAVÉS DO GROUND PENETRATING RADAR (GPR): SUBSÍDIO PARA A GERAÇÃO DE UM MODELO DE PREVISÃO DE ÁREAS SUSCEPTÍVEIS A ESCORREGAMENTOS.

GOMES, R.A.T.; GUIMARÃES, R.F.; GRAZINOLI, P.; FERNANDES, N.F.

MESURAÇÃO DO POTENCIAL MATRICIAL DA ÁGUA NO SOLO ATRAVÉS DA INSTRUMENTAÇÃO EM MINI-LISÍMETROS DE LABORATÓRIO PARA FINS DE ESTUDOS AMBIENTAIS.

MENDES, C.A.R.; SOUZA, A.P.; MAHLER, C.F.; FERNANDES, N.F.

MECANISMOS DE RUPTURA E MONITORAMENTO DAS ENCOSTAS DA BACIA DO RIO MARUIM (SC).

LUIZ, E.L.; FERNANDES, N.

MENSURAÇÃO DO POTENCIAL MÁTRICO ATRAVÉS DE TENSÍÔMETROS, TDR E GMS PARA FINS DE MONITORAMENTO DOS FLUXOS DE ÁGUA NOS SOLOS.

SOUZA, A.P.; MENDES, C.A.R.; MAHLER, C.F.; FERNANDES, N.F.

COMPARAÇÃO DO COMPORTAMENTO HIDROLÓGICO SUBSUPERFICIAL DE DUAS ENCOSTAS COMO SUBSÍDIO À COMPREENSÃO DA TRANSFORMAÇÃO LATERAL DE SOLOS.

SANTI, C.B.; FERNANDES, N.F.; MONIZ, A.C.; VIEIRA, S.R.; GUIMARÃES, M.S.B.

AVALIAÇÃO DE DIFERENTES METODOLOGIAS PARA GERAÇÃO DE MODELOS DIGITAIS DE TERRENO (MDT): UM SUBSÍDIO PARA O ESTUDO GEOMORFOLÓGICO.

GUIMARÃES, R.F.; GOMES, R.A.T.; JUNIOR, O.C.; BETTINI, C.; FERNANDES, N.F.

PADRÕES DE INFILTRAÇÃO E PERCOLAÇÃO DA ÁGUA NO SOLO, NA REGIÃO DE GOUVEIA – MG.

PORTILHO, S.; AUGUSTIN, C.H.R.R.

O PAPEL HIDROLÓGICO DAS RAÍZES DE GRAMÍNEAS NA PORÇÃO SUPERIOR DE SOLOS SOB PASTAGEM.

CAMBRA, M.F.E.S., COELHO NETTO, A.L.

O MODELO DIGITAL DE TERRENO DO DISTRITO FEDERAL E SUAS IMPLICAÇÕES GEOMORFOLÓGICAS.

RODRIGUES, A.M.; JUNIOR, O.A.C.; MARTINS, E.S.

MORFOLOGIA, GRANULOMETRIA E pH DE DUAS TOPOSEQUÊNCIAS DE SOLOS NA CHAPADA DE UBERLÂNDIA – UBERABA, MG.
FRASCOLI, A. C.; LIMA, S. C.

MAPEAMENTO GEOMORFOLÓGICO DIGITAL DO ASSENTAMENTO DE REFORMA AGRÁRIA SÃO JOSÉ DA BOA MORTE, EM CACHOEIRAS DE MACACU (RJ).
LOUZADA, R.V.; GOES, M.H.B.; SILVA, J.X.

MAPEAMENTO DA PAISAGEM DA SEÇÃO NORDESTE DA ILHA DE SÃO LUIS, MUNICÍPIO DE RAPOSA (MA), ATRAVÉS DA CLASSIFICAÇÃO DE DADOS DE SENSORIAMENTO REMOTO ORBITAL.
RANGEL, M.E.S.; KUX, H.J.H.; BATISTA, L.M.R.

EROSÃO LAMINAR EM UMA ESTAÇÃO EXPERIMENTAL SOB DIFERENTES TRATAMENTOS EM CORREIAS (PETRÓPOLIS-RJ).
SILVA, A. S.; GARCIA, S.F.; GUERRA, A.J.T.

COMPORTAMENTO HIDROLÓGICO DOS SOLOS DA REGIÃO DE SANTO ANTÔNIO DO LEITE, OURO PRETO – MG.
SANTOS, C.A.; SOBREIRA, F.G.; COELHO NETTO, A. L.

CARACTERIZAÇÃO DE SOLOS E MATERIAIS SIMILARES NA EROSÃO DO “ZEQUINHA” – ALEXÂNIA – GO.
FRANCISCO, R.A.; CASTRO, S.S.; CAMPOS, A. B.; PALOCCI, A.; FLEURI, S.V.

APLICAÇÃO DE TÉCNICA DE GEOFÍSICA (SP-POTENCIAL ESPONTÂNEO) NA IDENTIFICAÇÃO DE ZONAS SATURADAS EM CABECEIRAS DE DRENAGEM, COLÔNIA QUERO-QUERO – PALMEIRA (PR).
PAISANI, J.C.; ESTEVES, M. B.; OLIVEIRA, M.A.T. ; PONTELLI, M.E..

ANÁLISE DE UMA VERTENTE DA SERRA DE ARAÇOIABA COMPARADA AO MODELO DE CONACHER.
ANDRADE, M. ; CAMARGO JUNIOR, W. ; MELGAÇO, L. ; SILVA, E. VIEIRA, C. K. PEREZ FILHO, A.; VITTE , A. C.

A INFLUÊNCIA DO TIPO DE SOLO NO ESCOAMENTO SUPERFICIAL AO LONGO DE UMA VERTENTE NA REGIÃO NOROESTE DO PARANÁ.
NÓBREGA, M.T.; GÓNGORA I.B.; AZEVEDO, L.C.; CUNHA, J.E.

O USO DE ESTAÇÕES EXPERIMENTAIS EM APOIO AOS ESTUDOS GEOMORFOLÓGICOS.
CAMPOS, C.A.A.; BACCARO, C.A.D.; SILVA, J.B.; VIEIRA, W.C.; SILVA, G.A.

ANÁLISE MORFOMÉTRICA DAS BACIAS DOS RIOS GUARATUBA E CANAVIEIRAS, LITORAL PARANAENSE.
GHEZZI, A.O.; GRIGIO, A.M.

AVALIAÇÃO DO USO DA DIMENSÃO FRACTAL DE SUPERFÍCIES NO MAPEAMENTO GEOMORFOLÓGICO DETALHADO DE BACIAS DE DRENAGEM.
FERREIRA, M.C.; MARUJO, M.F.

EROSÃO DIFERENCIAL NO INTERIOR DE CICATRIZES DE MOVIMENTOS DE MASSA: VARIÁVEIS-CONTROLE.
CRUZ, E. S. A.; VILELA, C. L. FONSECA, R. A.; MONDIM , P. B.; COELHO NETTO, A. L.

ENSAIO DE ERODIBILIDADE COMO PARÂMETRO NO ESTUDO DE PROCESSOS EROSIVOS ACELERADOS.

MERSCHMANN, M.A.C.; SANTOS, C.A.

ABORDAGEM DA GEOMORFOLOGIA NOS LIVROS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA-ESTUDOS DE CASOS.

STEINKE, E.T.; STEINKE, V.A.

AValiação DE VARIÁVEIS MORFOMÉTRICAS NO ESTUDO DE DESLIZAMENTOS EM CARAGUATUBA-SP.

SESTINI, M.F.; FLORENZANO, T.G.

ANÁLISE MORFOMÉTRICA DA BACIA DO RIO DO TANQUE, MG-BRASIL.

LANA, C.E.; ALVES, J.M.P.; CASTRO, P.T.A

RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO DOS MATERIAIS APLICADA À ANÁLISE DE ESTABILIDADE DE ENCOSTAS EM AMBIENTE TROPICAL ÚMIDO (SÃO PAULO – BRASIL)

COLANGELO, A C.; CRUZ, O.

DETERMINAÇÃO *IN SITU* DA CONDUTIVIDADE HIDRÁULICA EM ÁREAS DE FRACA DECLIVIDADE SOB PASTAGEM E CULTURAS TEMPORÁRIAS.

MARTINS, V. M.; CUNHA, J. E.; CASTRO, S. S.

TÉCNICAS DE PROCESSAMENTO DE IMAGENS TM-LANDSAT – 5 NO REALCE DE FEIÇÕES GEOMORFOLÓGICAS.

FLORENZANO, T.G.; TAVARES JÚNIOR, S.S.; LORENA, R. B.; BISNETO MELO, D.H.C.T.;

VERONA, J.D.; SILVEIRA JÚNIOR, J.C.; ACCIOLY, P.C. V.

TÉCNICA DE MONITORAMENTO DA FORMA DO CANAL FLUVIAL EM SEÇÕES TRANSVERSAIS.

FERNANDEZ, O. V.Q.; REBELATTO, G. E.; SANDER, C.

O FRATURAMENTO DAS ROCHAS COMO ROTA PREFERENCIAL DOS FLUXOS D'ÁGUA SUBTERRÂNEOS: SUBSÍDIO AOS ESTUDOS DE INTEMPERISMO.

LEITE, A.F.; COELHO NETTO, A .L.

DIA 06/09/00 – (QUARTA FEIRA)

APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS IV (14:00 – 16:30h)

EIXO 2 – SALÃO 3

HIDROLOGIA E EVOLUÇÃO DO ARROIO LOS MUERTOS (MISSIONES, ARGENTINA): UM TRIBUTÁRIO TÍPICO DA BACIA DO ALTO RIO URUGUAI.
IRIONDO, M. H.; ORFEO, O.; STEVAUX, J. C.

AVALIAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS AGRÍCOLAS E SUA FORMA DE OCUPAÇÃO ASSOCIADA À EROÇÃO NO 2.º E 3.º DISTRITOS DE PETRÓPOLIS/RJ.
SILVA, S. C. P.; CONÇALVES, L. F. H.

EIXO 4 – SALÃO 3

ORGANIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO HÍDRICO DOS MATERIAIS DE VERTENTE E OS ESCORREGAMENTOS NO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO MAR – NÚCLEO CUNHA/SP-BRASIL.
FURIAN, S.

MAPEAMENTO DAS CICATRIZES EROSIVAS NA VERTENTE NORTE NO MACIÇO DA TIJUCA (RIO DE JANEIRO)
CARNEIRO, C.G.; MENDES, A. R.; RIBEIRO, M.F.; COSTA, A.J.S.T.

ALTURAS DAS ENCHENTES NA PLANÍCIE ALUVIAL DO RIO FORQUILHA E SUAS CONSEQÜÊNCIAS NOS BAIROS FLOR DE NÁPOLIS, JARDIM PINHEIROS E FORQUILHINHAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ – SC.
HERRMANN, M.L.P; MARCELINO, E.V.; ZABOTI, C.; MARTINS, N.; LISBOA, T.H.C.; OLIVEIRA, I.P.V.; MEDEIROS, J.; MORENA, M.

CONSIDERAÇÕES SOBRE A GEOMORFOLOGIA E A NATUREZA DOS PROCESSOS EROSIVOS ENTRE OS MUNICÍPIOS DE NATAL E PARNAMIRIM – RN.
RAMALHO, M. F. J. L.

O SISTEMA DE INUNDAÇÃO DO ALTO RIO PARANÁ: HIDRODINÂMICA E PROCESSOS EROSIVOS MARGINAIS.
ROCHA, P. C.; SOUZA FILHO, E.E.; FERNANDEZ, O.V.Q.

EXPANSÃO DA REDE DE CANAIS INCISOS (VOÇOROCAS) EM CABECEIRAS DE DRENAGEM: VARIÁVEIS – CONTROLE DA HIDROLOGIA SUB-SUPERFICIAL.
ROCHA LEÃO, O. M.; AVELAR, A. S.; LEAL, P.; MELO, J.; COELHO NETTO, A. L.

COMPARTIMENTAÇÃO FISIOGRÁFICA E DE COBERTURAS DE ALTERAÇÕES INTEMPÉRICAS DOS DOMÍNIOS GEO-AMBIENTAIS EM AMBIENTES TROPICAIS.
NUNES, E.

FERRICRETES: MORFOLOGIAS E RELAÇÃO COM O RELEVO NAS SERRAS DE ITAQUERI E SÃO PEDRO.
BUZATO, E.; CASTRO, S.S.; LADEIRA, F.S.B.

CARACTERIZAÇÃO DO USO DO SOLO E SUAS IMPLICAÇÕES NO COMPORTAMENTO HIDROLÓGICO NA BACIA DO RIO MARACANÃ (RJ)
SIMÕES, L.O C.; SANTOS, L.F.U.; RIBEIRO, H.M.; COSTA, A J.S.T.; RIBEIRO, M. F.

A UTILIZAÇÃO DO MODELO DIGITAL GEOMORFOLÓGICO, ASSOCIADO A OUTROS PARÂMETROS AMBIENTAIS NO LEVANTAMENTO DA EXPANSÃO URBANA ORDENADA, NA PROVÍNCIA GEOMORFOLÓGICA DA PLANÍCIE DOS TERCIÁRIOS DA CIDADE DE LINHARES – ES.

PEREIRA JUNIOR; E.R.; GÓES, M.H.B.; SILVA, J.X.; RODRIGUES, A.F.; CORRÊA NETO, T.A.; COSTA, F.M.

ANOMALIAS DE DRENAGEM COMO ELEMENTOS INDICATIVOS DO CONTROLE NEOTECTÔNICO NO MÉDIO VALE DO RIO PARAÍBA DO SUL (SP/RJ).

GONTIJO, A.H.F.; SILVA, T.M.; MOURA, J.R.S.

CLASSIFICAÇÃO DE FEIÇÕES EROSIVAS CANALIZADAS COMO SUPORTE À AVALIAÇÃO DA VULNERABILIDADE AMBIENTAL EM BACIAS DE DRENAGEM.

PEIXOTO, M.N.O.; SALGADO, C.M.; MOURA, J.R.S.

A INFLUÊNCIA DO *RUNNOFF* NO PROCESSO DE DETACHMENT EM PARCELAS COM USO DO SOLO DISTINTO. Córrego da Divisa, Iraí de Minas, MG.

SILVA, J.B.S.; BACCARO, C.A.D.; CAMPOS, C.A.; VIEIRA, W.C.; SILVA, G.A.

VARIAÇÃO DA PLUVIOSIDADE ASSOCIADA AOS PROCESSOS EROSIVOS : SUB – BACIA DO RIBEIRÃO DOS MOTTAS, GUARATINGUETÁ, SÃO PAULO.

SIMÕES, S.J.C.; BERNARDES, G.P.; LIMA E SILVA, J.U.; NUNES, C.M.F.

PROPRIEDADES DAS FORMAS DE DRENAGEM RELACIONADAS À PLUVIOSIDADE REGIONAL COMO CRITÉRIO PARA A COMPARTIMENTAÇÃO DO MEIO FÍSICO DA REGIÃO DO LITORAL NORTE PAULISTA.

MATTOS, J.P.; MARTIN JUNIOR, N.; LIMA E SILVA, J.U.

A PLUVIOSIDADE ASSOCIADA A FEIÇÕES GEOMORFOLÓGICAS NA REGIÃO DA SERRA DO MAR DO LITORAL NORTE PAULISTA.

LIMA E SILVA, J.U.; MATTOS, J.T.; MARTIN JUNIOR, M.M.

COLÚVIOS COMO MARCADORES DE EVENTOS CLIMÁTICOS DE ALTA MAGNITUDE E BAIXA RECORRÊNCIA NO NORDESTE DO BRASIL.

CORRÊA, A.C.B.

ETCHPLANAÇÃO DINÂMICA EPISÓDICA EM MARGEM CRATÔNICA PASSIVA FALHADA EM AMBIENTE TROPICAL QUENTE E ÚMIDO.

VITTE, A.C.

OS DEFLUENTES DO RIO TAQUARI: VAZANTES E CORIXOS NO SISTEMA HIDROLÓGICO DA NHECOLÂNDIA.

FERNANDES, E.; QUEIROZ NETO, J.P.

SUSCESSÃO MORFOLÓGICA PÓS-MIOCÊNICA NUM SETOR DE PLATAFORMA CONTINENTAL E TALUDE AO LARGO DO CABO DE SÃO TOMÉ, RJ.

SILVA, A.

A EVOLUÇÃO DA COBERTURA PEDOLÓGICA E SUA RELAÇÃO COM O MODELADO NO MUNICÍPIO DE CIANORTE – PR.

GASPARETTO, N.V.L.; NOBREGA, M.T.

ESTIMATIVA DE EXPANSÃO DE VOÇOROCAS A PARTIR DE EXPERIMENTOS DE CAMPO DURANTE OSCILAÇÃO EL NIÑO/LA NIÑA, DE 1995 À 1998, NO SUL DO BRASIL.

OLIVEIRA, M.A T.; PAISANI, J.C. CAMARGO, G.

DIA 06/09/00 (QUARTA – FEIRA)

APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS NA MODALIDADE PAINÉL (16:40 – 18:00h)

EIXO 1 – SALÃO 1

MODIFICAÇÕES OCASIONADAS PELO CRESCIMENTO URBANO AO LONGO DO RIO PAQUEQUER, TERESÓPOLIS-RJ.

VIEIRA, V. T.; CUNHA, S.B.

DISTRIBUIÇÃO DOS SISTEMAS RADICULARES ARBÓREOS E SUA INFLUÊNCIA SOBRE A HIDROLOGIA DE ENCOSTAS FLORESTADAS.

JANSEN, R. C.; CORRÊA, R. S.; BASILE R. O. N. C.; COELHO NETTO, A. L.

AVALIAÇÃO DA MORFOLOGIA ANTROPOGÊNICA NA REDEFINIÇÃO DA DINÂMICA DA ÁGUA E DA OCORRÊNCIA DE INUDAÇÕES: O CASO DOS BAIROS JARDIM POPULAR E ANA SOFIA, DIADEMA – SP.

PEPE, G.E.; RODRIGUES, C.

DIAGNÓSTICO E DISTRIBUIÇÃO DAS ÁREAS AFETADAS PELO FENÔMENO DAS “TERRAS CAÍDAS” NO SÍTIO URBANO DE CAMETÁ – PARÁ.

FURTADO, A.M.M.

ANÁLISE DA EXPANSÃO URBANA SOBRE ÁREAS DE ENCOSTA NA BACIA DO CÓRREGO SAMAMBAIA/DF.

STEINKE, V.A.; STEINKE, E.T.

INFLUÊNCIA DA GEOMORFOLOGIA E IMPACTOS AMBIENTAIS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO DAS PEDRAS/DF.

ANDRADE, R.A.S.; VERDESIO, J.J.; STEINKE, E.T.

MORFODINÂMICA E USO DO SOLO PARA A PROVÍNCIA CÁRSTICA DE ARCOS – PAINS E DORESÓPOLIS.

REIS, M.R.; PIRES, M.A.P.; SAADI, A.

RECORRÊNCIA DE FOGO EM ECOSISTEMAS FLORESTADOS: EFEITOS HIDRO – EROSIVOS.

FREITAS, L.E.; TAVORA, G.L.; PREZA, D.M.; COELHO NETTO, A. L.

CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO VULNERÁVEL ÀS ENCHENTES URBANAS NA GRANDE TIJUCA (RJ).

AMANTE, F.O.; COSTA, A.J.S.T.; RIBEIRO, M.F.

AS EROSÕES URBANAS DE PRIMAVERA DO LESTE – MT: DIAGNÓSTICO E CONTROLE.

MAGALHÃES, S.L.M.; SALOMÃO, F.X.T.

AS ALTERAÇÕES NA DINÂMICA DA DRENAGEM NA BAIXADA DE SEPETIBA E SEUS IMPACTOS SOBRE A MORFOLOGIA DA BAÍA DE SEPETIBA.

SAMPAIO, A.C.; BARBOSA, D.; FERREIRA, R.F.; MOURA, J.R.S.

COMPARTIMENTOS GEOMORFOLÓGICOS EM DESEQUILÍBRIO POR EROSÕES ASSOCIADAS À RODOVIA MT-100 NA REGIÃO DO ALTO ARAGUAIA.

MADRUGA, E.L.; SALOMÃO, F.X.T.; VASCONCELOS, L.A..

DIAGNÓSTICO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS NA PLANÍCIE FLÚVIO MARINHA DA AREINHA.
MENDONÇA, J.K.; ALVES, I.S.; CAVALCANTE, L.S.; FEITOSA, A.C.; GUERRA, A.J.T.
ESTUDO DOS SOLOS E OCORRÊNCIA DE PROCESSOS EROSIVOS EM AÇAILÂNDIA-MARANHÃO.

MARÇAL, M.S.; BOTELHO, R.G.M.; GARCIA, S.F.; GUERRA, A.J.T.

INCONGRUÊNCIAS NO USO DO SOLO E A GERAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS: BACIA DO RIO PIRAQUÊ-CABUÇU, ZONA OESTE DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO.

LIMA, J.S.; GAMA, S.V.G.; MOURA, J.R.S.

EROSÃO URBANA EM MARINGÁ-PR: O CASO DO BOSQUE II.

ZAMUNER, L.D.; LESSA, R.C.

PROCESSOS EROSIVOS E OCUPAÇÃO DA TERRA NA REGIÃO E/NE DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS, SP.

TEZINI, F.C.; PEREZ FILHO, A.

PROCESSOS EROSIVOS, RISCOS AMBIENTAIS E RECURSOS HÍDRICOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MOGI-GUAÇU.

CARPI JUNIOR, S.; PEREZ FILHO, A.

ALTERAÇÕES AMBIENTAIS NA SUB-BACIA DO RIO JOÃO LEITE.

NASCIMENTO, M.A.L.S.; ESPÍNDOLA, C.R.

GEOMORFOLOGIA E URBANIZAÇÃO: ESTUDO DE CASO: BACIA DO RIBEIRÃO DAS PEDRAS-CAMPUS UNICAMP-CAMPINAS, SP.

ALBUQUERQUE, M.V.; PEREZ FILHO, A.

RENATURALIZAÇÃO DO RIO DA BANANEIRA (SILVA JARDIM – RJ) APÓS AS OBRAS DE CANALIZAÇÃO.

NASCIMENTO, N.L.; CUNHA, S.B.

GEOMORFOLOGIA E A PROBLEMÁTICA AMBIENTAL NA BACIA DO RIO ANIL – SÃO LUÍS – MA.

TAROUCO, J.E.F.; SANTOS, J.H.S.; PEREIRA, E.D.; COELHO NETO, L.

IMPACTOS DA CONCENTRAÇÃO URBANA NA BACIA DO RIO ANIL, JACAREPAGUÁ, RIO DE JANEIRO: FREQUÊNCIA E NOCIVIDADE DAS ENCHENTES.

SILVA, P.C.D.; CUNHA, S.B.

IMPACTOS AMBIENTAIS NA BACIA DO IGARAPÉ DO LEÃO (MANAUS-AM): TENDÊNCIAS À ARENIZAÇÃO.

ALBUQUERQUE, A.R.C.

TRANSFORMACIONES DE LAS RESTINGAS Y MANGUES EN LA FRANJA COSTERA NORTE DE RECIFE.

OLIVEIRA, N.

EIXO 2 – SALÃO 1

MEIO AMBIENTE E AGRICULTURA FAMILIAR: UM ESTUDO DE CASO DA CABECEIRA DOS TRULLER, DISTRITO DE LUMIAR, MUNICÍPIO DE NOVA FRIBURGO (RJ).

SOUZA, A. B.; TEIXEIRA, C. S.; GRAÇA, C. O.; MORAES, J. M.; YUKIZAKI, M. F.; MAY, P. H.

MORFODINÂMICA DA PRAIA DE SÃO MARCOS – SÃO LUIS – MA.

SANTOS, J. H. S.; TAROUÇO, J. E. F.; VIANA, J. R.

MAPEAMENTO GEOMORFOLÓGICO DIGITAL DO ASSENTAMENTO DE REFORMA AGRÁRIA SÃO JOÃO DA BOA MORTE, EM CACHOEIRA DE MACACU (RJ)

ENGA. AGRA. ROVENA VASCONCELLOS, PROF. DR. JORGE XAVIER DA SILVA

MORFODINÂMICA E ESTRATIGRAFIA RELATIVA DOS DEPÓSITOS ALUVIAIS NA BACIA DO RIO VARGEM DO BRAÇO – SC.

PONTELLI, M. E.; PELLERIN, J.; TOMAZZOLLI, E. R.

MORFOLOGIA DOS MATERIAIS DE VERTENTE E PROCESSOS EROSIVOS NA BACIA DO RIBEIRÃO DO RETIRO - SÃO PEDRO – SP.

DIAS FERREIRA, R. P.

MORFOTECTÔNICA NO COMPARTIMENTO SERRANIA DO ALTO SAPUCAÍ, REGIÃO DE POUSO ALEGRE (MG).

MARUJO, M. F.; HASUI, Y.; PIRES NETO, A. G.

ZONEAMENTO MORFOLÓGICO DE PAISAGENS CÁRSTICAS DO VALE DO RIBEIRA DE IGUAPE – SP.

KARMANN, I.; FERRARI, J. A.

RELAÇÕES MORFO-PEDOLÓGICAS NA EVOLUÇÃO E NO MODELAMENTO DO RELEVO EM SALTO DO PIRAPORA (SP).

TAKAMORI, A. Y.; SOUZA, D. C.; PINTO, R. A.; ARAKI, R.; SPREAFICO, R. R.; PEREZ FILHO, A. ; VITTE, A. C.

ANÁLISE GEOAMBIENTAL DA BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO CÓRREGO MONJOLO NO MUNICÍPIO DE DOM AQUINO – MT, COM ÊNFASE A UMA NOVA OCORRÊNCIA DA FORMAÇÃO FURNAS.

ROSA, D. B.; SILVA, J. S.; RIBEIRO, M. J.; GELA, A.; SANTA, M.

ANÁLISE DA BACIA DO CADENA, MUNICÍPIO DE SANTA MARIA, RS: UNIDADES DE “LANDFORMS”.

ROBAINA, L. E.; CASSOL, R.; BERGER, M. G.

ADEQUABILIDADE DO USO E MANEJO DO SOLO NO PLANEJAMENTO AGROAMBIENTAL DE VERA CRUZ, SP.

NOGUEIRA, F. P.; DONZELI, P. L.; VALERIANO, M. M.; LOMBARDI NETO, F.; NEGREIROS, I. P. M.; MACHADO, H. M.

A GEOMORFOLOGIA NA DEFINIÇÃO DE UNIDADES DE FRAGILIDADE NATURAL: CONTRIBUIÇÃO AO PLANEJAMENTO AMBIENTAL DO ESTADO DE MATO GROSSO.

WERLE, H. S.

A RELAÇÃO ENDOCARSTE – EXOCARSTE NO DESENVOLVIMENTO DA PROVÍNCIA CARSTICA DE ARCOS – PAINS – DORESÓPOLIS/MG.

FERREIRA, C.I.; SAADI, A.

DEPÓSITOS DE CARGA DE FUNDO EM RELAÇÃO COM FLUXOS NO CANAL DO CÓRREGO RICO – MS.

GUIMARÃES, V.

DRENAGEM INTERNA DA COBERTURA PEDOLÓGICA DA UVALA MACACOS – BAÚ, CARSTE DE LAGOA SANTA, MG: MOTOR PRINCIPAL DA DINÂMICA ATUAL DO RELEVO.
PILÓ, L.B.; CASTRO, S.S.

GÊNESE E EVOLUÇÃO DO CANYON CÁRSTICO DO ALTO SÃO FRANCISCO, MUNICÍPIO DE DORESÓPOLIS – MG.
MORAES, M.C.; SAADI, A.

INDÍCIOS DE ESPELEOGÊNESE – HIPOGÊNICA NOS CALCÁREOS E CALCRETES DO GRUPO BAURU – FORMAÇÃO MARÍLIA, UBERABA – MG.
LAUREANO, F.V.; PILÓ, L.B.

ORGANIZAÇÃO MICROMORFOLÓGICA DA COBERTURA PEDOLÓGICA EM UMA TOPOSSEQUÊNCIA EM PETRÓPOLIS (RJ).
SILVA, A.S.; QUEIROZ NETO, J.P.

SISTEMAS PEDOLÓGICOS E SUAS RELAÇÕES COM OS PROCESSOS EROSIVOS E O RELEVO NA REGIÃO DE PARANAÍ – PR.
NAKASHIMA, P.; CASTRO, S.S.

DINÂMICA DE EVOLUÇÃO DA PAISAGEM CÁRSTICA DA LAPA DO BOQUETE – PERUAÇU/MG.
MOURA, M.T.T.; CASTRO, S.S.

PAISAGEM E OCUPAÇÃO NO VALE DO RIO PERUAÇU: 12.000 ANOS DE CONVIVÊNCIA COM A PAISAGEM.
MOURA, M.T.T.

O MAPEAMENTO GEOMORFOLÓGICO COMO INDICADOR DAS FRAGILIDADES AMBIENTAIS: O CASO DA BACIA DO RIO TIJUCO-MG.
CARVALHO, C.V.R.; MEDEIROS, S.M.; BACCARO, C.A. D.

O AUXÍLIO DO MODELO DIGITAL DE TERRENO (MDT) NA AVALIAÇÃO DO USO DA TERRA NO MACIÇO GERICINÓ – MENDANHA/RJ.
SENNA, C.A.P.; BARROS, R.S.

CARTAS MORFOLÓGICAS COMO SUBSÍDIOS À ANÁLISE DO MEIO FÍSICO.
FURQUIM, S. A. C.; BUZATO, E.; CAPELLARI, B.; DIAS FERREIRA, R. P.; CASTRO, S.S.

CARACTERIZAÇÃO TOPOALTIMÉTRICA DA BORDA LESTE DO PANTANAL DA NHECOLÂNIDA (SERRA DE MARACAJU-MS).
BOTELHO, R.G.M.; QUEIROZ NETO, J.P.

BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO PIRAPUTANGA (MT): MUDANÇAS NO USO DO SOLO DE 1968 A 1997 NOS COMPARTIMENTOS GEOMORFOLÓGICOS - LITOLÓGICOS.
PEREIRA, A. F.; CUNHA, S.B.

A COBERTURA PEDOLÓGICA REPRESENTADA NA CARTA DE ISODIFERENCIAÇÃO.
CALEGARI, M.R.; PELLERIN, J.

HIDRODINÂMICA E MATERIAIS DO LEITO NO ALTO RIO PARANÁ: INTERAÇÕES ENTRE UM CANAL SECUNDÁRIO E OS CANAIS PRINCIPAIS DO SISTEMA ENRELAÇADO, REGIÃO DE PORTO RICO-PR.
ROCHA, P. C.; SOUZA FILHO, E. E.

A BACIA DO RIO CLARO: UM EXEMPLO DE FRAGILIDADE AMBIENTAL NO DOMÍNIO DO CERRADO.

SOARES, A.M.; BACCARO, C.A.D.

ANÁLISE DOS PROCESSOS EROSIVOS E DA FRAGILIDADE AMBIENTAL NA BACIA DO RIO KELLER-PR.

NAKASHIMA, M.S.R.

PROCESSOS EROSIVOS EM BACIAS HIDROGRÁFICAS URBANAS EM DUAS CIDADES LATINOAMERICANAS: RIO DE JANEIRO (BRASIL) E SANTIAGO (CHILE).

COSTA, N.M.C.; COSTA, V.C.; ACUÑA, F.J.F..

ANÁLISE DOS PARÂMETROS FÍSICOS DA BACIA DO RIO TINDIBA, CIDADE DO RIO DE JANEIRO, COM FINS À IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS COM RISCOS À EROSÃO E ENCHENTES.

SILVA, J.E.B.; MASCARENHAS, A.A.; SILVA, S.C.P.; OLIVEIRA, F.L.; JESUS, B.M.M.; GUERRA, A.J.T.

LEVANTAMENTO DAS CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS DO RIACHO SÃO SEBASTIÃO.

SOUZA, C. A.; SOUSA, J. B.

MAPA GEOMORFOLÓGICO E AS UNIDADES AMBIENTAIS DA BACIA DO RIBEIRA DO IGUAPE: INSTRUMENTO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO.

ROSS, J. L. S.

RELAÇÕES SOLO, RELEVO E REDE DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS – SP.

SILVA, E. R.; PEREZ FILHO, A.

MAPEAMENTO GEOMORFOLÓGICO DO TRIÂNGULO MINEIRO.

FERREIRA, I. L.; ROCHA, M. R.; BACCARO, C. A. D.; RODRIGUES, S. C.

**EIXO 1:
DESEQUILÍBRIOS, RISCOS E RECUPERAÇÃO EM
SISTEMAS GEOMORFOLÓGICOS**

DIAGNÓSTICO E PROPOSTA DE CONTROLE DA EROÇÃO “BURACO DA GIA”, ALEXÂNIA – GO

GILBERTO VIANA MARINHO - DISCENTES DO INSTITUTO DE ESTUDOS SÓCIO-AMBIENTAIS – IESA, GEOGRAFIA – UFG-GO.

JODAT FERNANDES JAWABRI - DISCENTES DO INSTITUTO DE ESTUDOS SÓCIO-AMBIENTAIS – IESA, GEOGRAFIA – UFG-GO.

ROBSON RODRIGUES DOS SANTOS - DISCENTES DO INSTITUTO DE ESTUDOS SÓCIO-AMBIENTAIS – IESA, GEOGRAFIA – UFG-GO.

ALFREDO BORGES DE CAMPOS - DOCENTE DO INSTITUTO DE ESTUDOS SÓCIO-AMBIENTAIS – IESA, GEOGRAFIA – UFG-GO.

A erosão dos solos resulta das inter-relações entre os elementos contidos na paisagem e no sistema ambiental, tanto de natureza abiótica como biótica ou antrópica, todos tratados como condicionantes dos processos erosivos. O sítio urbano de Alexânia, localizado a nordeste do Estado de Goiás, às margens da BR-060, entre Anápolis - GO / Brasília – DF, apresenta condições peculiares, pois assenta-se sobre uma superfície tabular residual com seu entorno marcado por anfiteatros com fortes declives, que aliados às chuvas torrenciais tornam-se altamente suscetíveis ao desenvolvimento dos processos erosivos lineares. Com o objetivo de controlar esse processo, foi realizado o cadastro de uma das ocorrências representativas -"buraco da gia"- situada a nordeste do sítio urbano, enfatizando as dimensões, as feições geomorfológica/topográficas, hidrológicas, geológicas, de uso e ocupação do solo urbano e rural, os quais revelaram que sua cabeceira situa-se na borda do platô urbanizado e estende-se numa vertente convexa até o córrego a jusante, com declividade em torno de 30°, sustentado por espessos pacotes concrecionários, sobrejacentes a micaxisto e este a quartzito alterado exumados na cabeceira da erosão. Constatou-se que sua origem e evolução deve-se: a) a processo misto de ravinamento e voçorocamento; b) à concentração superficial das águas pluviais devido a impermeabilização do solo urbano; c) ao arruamento sem drenagem urbana; d) ao desmatamento das encostas de forte gradiente de declividade; e) ao traçado viário. Em consequência propôs-se a realização das seguintes medidas de contenção: disciplinamento das águas de superfície oriundas da bacia de contribuição, onde o sistema pode ser constituído por canais, tubulações e dissipadores de energia, no interior da ocorrência, além do disciplinamento das águas de subsuperfície que alimentam as surgências através de drenos e, o retaludamento, através da construção de degraus horizontais, revegetados.

ESCOAMENTO SUPERFICIAL CONCENTRADO: DESEQUILÍBRIO AMBIENTAL NO PARQUE FLORESTAL DOS PIONEIROS – MARINGÁ/P.R.

CRISTINA OTSUSCHI - MESTRANDA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA E PROFESSORA DO DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA DA UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE – UNESC. E-MAIL: kity@cfh.ufsc.br

GERUSA MARIA DUARTE - PROFESSORA DO DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA.

O escoamento superficial concentrado das águas pluviais associado às características morfológicas da cidade de Maringá desencadearam processos erosivos nas áreas de floresta, destacando-se o Parque Florestal dos Pioneiros, também conhecido como Bosque II. O sítio urbano de Maringá localiza-se no topo de um divisor de águas que separa as bacias hidrográficas dos rios Ivaí e Paranapanema. O Parque Florestal dos Pioneiros encontra-se em uma das cabeceiras do primeiro, na porção central da zona sul da cidade, com uma área de 59 ha. Essa cabeceira é a área da nascente do Córrego Cleópatra, entre as cotas altimétricas de 520 e 540 m, caracterizando-se por ser uma ampla área de captação de águas pluviais, com declividades variando entre 0 e 15%. O Parque Florestal dos Pioneiros separa áreas residenciais que foram ocupadas com maior intensidade até a década de 60, possuindo ruas pavimentadas e rede de esgoto. Vários pontos de descarga da rede de galerias de águas pluviais foram direcionados para o interior do parque. Com o objetivo de conhecer a evolução das incisões erosivas nesse parque, foi escolhida uma voçoroca com profundidade média de 10 m, para ser avaliada no período de um ano. Nela, realizados levantamentos topográficos, com o auxílio de uma Estação Total *TOPCOM* 301, e em uma ravina caracterizada pela erosão em cascata. Foram também coletadas amostras de solo para identificação de características pedológicas em que se desenvolveram as incisões erosivas. Observa-se que o traçado das ruas com a construção do sistema de rede de galerias de águas pluviais direciona grande volume do escoamento pluvial para o interior do parque, nas cabeceiras de drenagem, desencadeando sulcos, ravinas e voçorocas, gerando importantes desequilíbrios ambientais, tanto erosivos quanto na qualidade das águas, além de levar à perda crescente de árvores, prejudicando o espaço verde da cidade.

ESTUDO SOBRE A EROSÃO EM MICROBACIAS NA ÁREA URBANA DE UBERLÂNDIA/MG

BEATRIZ RODRIGUES CARRIJO - (BOLSISTA PIBIC/CNPQ – 1998/1999 -
RBARRIJO@YAHOO.COM)

CLAUDETE APARECIDA DALLEVEDOVE BACCARO - (PROF.^a DR.^a INSTITUTO DE
GEOGRAFIA – UFU) - LABORATÓRIO DE GEOMORFOLOGIA E EROSÃO DOS SOLOS
INSTITUTO DE GEOGRAFIA – UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Uma das grandes mudanças ocorridas na organização social deste século foi o acelerado crescimento das cidades, acompanhando um notável êxodo rural. Esse crescimento desordenado trouxe sérios problemas para o espaço urbano, principalmente no que se refere aos impactos ambientais causados pela ocupação irracional do espaço. A cidade de Uberlândia/MG, localizada no Triângulo Mineiro em Minas Gerais, é um exemplo desse modelo de desenvolvimento, com diversos problemas relacionados às questões, não apenas na área urbana, mas em todo o município. Diante desse contexto, o objetivo geral do trabalho foi identificar a ocorrência de processos erosivos nas microbacias na área urbana de Uberlândia/MG. Além disso, foi verificada a relação entre o crescimento urbano e a degradação ambiental, e ainda a identificação de áreas onde já estão desenvolvidas medidas de contenção de áreas degradadas, principalmente voçorocas. Os procedimentos metodológicos constaram mapeamento das microbacias urbanas, utilizando-se de fotografias aéreas em escala 1:8.000, levantamentos sobre o histórico da degradação ambiental na cidade e da legislação ambiental municipal, além de entrevistas com moradores e trabalhos de campo. De modo geral, os resultados apontaram para uma situação crítica na área urbana, onde as voçorocas, conectadas a cabeceiras de drenagem, estão sendo utilizadas para deposição de todo o entulho produzido na cidade. Outro problema também verificado é a intensa degradação da mata ciliar, originando a erosão marginal e o conseqüente assoreamento dos canais. Esta situação deixa clara a necessidade de medidas que possam amenizar os impactos já causados pela degradação, além de uma política ambiental mais eficaz.

GESTÃO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO BEBERIBE (PE): UMA AVALIAÇÃO TEMPORAL.

HERNANI LOEBLER CAMPOS - (UFPE/CFCH/DEPTO. DE CIÊNCIAS GEOGRÁFICAS)
SANDRA BAPTISTA DA CUNHA - (UFRJ/PPGG/ DEPTO. DE GEOGRAFIA E PESQUISADORA DO CNPq)

Na maioria das áreas metropolitanas, a presença maciça do homem provoca importantes desequilíbrios, tendo em vista a grande concentração de usos do ambiente. Esses desequilíbrios tornam-se ainda mais graves em áreas economicamente deprimidas, como é o caso da região Metropolitana do Recife – RMR – que ocupa a totalidade da bacia hidrográfica do Beberibe. Essa rede de drenagem, atualmente, os danos e efeitos do crescimento da RMR (FIDEM, 1999). De uma maneira geral a literatura tem trabalhado a bacia de drenagem como uma unidade funcional de planejamento e gestão, compatibilizando os diversos usos e interesses pela água, garantindo sua qualidade e quantidade (Cunha e Guerra, 1996). Nos últimos trinta anos, a bacia hidrográfica do Beberibe, no decorrer do processo de planejamento e gestão, tem sido palco da execução, pelo poder público, de sucessivos planos e projetos desenvolvidos nas áreas de saneamento básico, controle de enchentes, abastecimento d'água, habitação popular, entre outros. Este estudo tem como objetivo avaliar a bacia de drenagem do Beberibe (PE) como unidade de avaliação obedecerá a seguinte estratégia metodológica: em uma primeira etapa ao meio físico e sua ocupação histórica. A segunda etapa constará de descrição e na análise crítica dos projetos de água executados no decorrer do processo histórico de gestão da bacia. A análise será complementada através de observação diretas no ambiente e entrevista com população diretamente envolvida.

QUALIDADE DA ÁGUA E USO E OCUPAÇÃO DO SOLO EM MICRO-BACIAS HIDROGRÁFICAS DO ESPINHAÇO MERIDIONAL – MG

ANDRÉ AUGUSTO RODRIGUES SALGADO - (MESTRANDO IGC/UFMG)
ROBERTO CÉLIO VALADÃO - (DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA)

Este estudo objetiva relacionar parâmetros de qualidade da água com tipos de uso e ocupação do solo em três micro-bacias hidrográficas localizadas na Serra do Espinhaço/MG, na unidade geomorfológica denominada Depressão de Gouveia. Esta depressão apresenta vertentes alongadas modeladas nas litologias graníticas e xistosas do embasamento, circundada por escarpas quartzíticas, como um paisagem caracterizada pela ocorrência generalizada de processos erosivos do tipo voçorocas. Os principais tipos de uso e ocupação do solo são a criação extensiva de bovinos, o uso urbano, a agricultura de subsistência e a mineração de quartzo. Neste contexto, as três micro-bacias, quando ao uso e ocupação do solo foi mapeado a partir da interpretação de fotografias aéreas (1:25:000) e confirmações em visitas de campo. A qualidade da água foi avaliada a partir de exames laboratoriais de amostras coletadas no alto, Médio e baixo curso dos canais principais. Os resultados obtidos comprovam que, independentemente do uso rural ou urbano que caracteriza cada micro-bacia, a qualidade das águas é segundo a Resolução CONAMA n.º 20, Classe 3 na alta bacia e Classe 4 na média e baixa bacia. A contagem de coliformes fecais é alta em todas as porções das micro-bacias, embora valores reduzidos ocorram no altos cursos. A contaminação das águas pelos coliformes deve-se à criação de gado bovino e à prática de se descarregar esgotos domésticos nos cursos fluviais. Os resultados das análises de turbidez da água comprovam que (i) valores reduzidos ocorrem nas porções altas das bacias, bem como ao longo do médio e baixo curso, cujo processo de voçorocamento de suas vertentes apresenta-se estabilizado, e que (ii) valores elevados de turbidez estão estreitamente relacionados à ocorrência de voçorocas ativas. O pH das amostras de água de água coletadas nas calhas fluviais é sempre mais elevado do que aquele que caracteriza os solos regionais, sugerindo taxas elevadas de desnudação geoquímica da paisagem.

IDENTIFICAÇÃO E MAPEAMENTO DE ÁREAS DE RISCO DE INUNDAÇÃO NA PLANÍCIE ALUVIAL DA SUB-BACIA DO RIO DA PEDRA – JACINTO MACHADO/SC.

JAIRO VALDATI - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
JOËL PELLERIN - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Localizada no extremo sul catarinense, a sub-bacia do Rio da Pedra faz parte da bacia de drenagem do Rio Araranguá. Ela drena em suas nascentes áreas do Planalto Sul Brasileiro e posteriormente a planície litorânea. Inicialmente verificou-se que nas áreas da planície formadas por depósitos fluviais havia uma dinâmica natural que poderia imprimir àquelas áreas diferentes níveis de risco de inundação. Estudo mais detalhado permitiu identificar 4 níveis de risco. Os créditos que permitiram identificar diferentes áreas com possibilidade de inundação basearam-se, principalmente, nos levantamentos feitos em campo, tais como: mapeamento das principais feições geomorfológicas, mapeamento geológico, monitoramento dos canais fluviais, perfis transversais e identificação dos principais pontos de rompimento dos canais em períodos de enchentes. A metodologia utilizada para representação gráfica dos níveis de risco de inundação foi baseada em alguns princípios da cartografia ZERMOS. As áreas com diferentes níveis de risco foram assim definidas: áreas com risco de inundação permanente; áreas com risco de inundação em caso de grande enchente; áreas com risco de inundação em caso de enxurrada excepcional; e, por fim, áreas sem risco de inundação. Salienta-se que o segundo nível de risco foi subdividido em dois sub-níveis: aquele que representa as áreas mais susceptíveis de serem inundadas e o que representa as áreas menos susceptíveis de serem inundadas. Finalizando, são dadas algumas sugestões quanto a ocupação de cada área.

CONTRIBUIÇÃO AO PLANEJAMENTO URBANO EM ÁREAS DE RISCO: O CASO DA FAZENDA SANTA MARTA (SANTA MARIA-RS)

FIGUEIRÓ, A.S. - PROF. DO DEPTO. DE GEOCIÊNCIAS – UFSM.

ROBAINA, L.E. - PROF. DO DEPTO. DE GEOCIÊNCIAS – UFSM.

LUTHER, A. - ACADÊMICA DO CURSO DE GEOGRAFIA DA UFSM.

O presente trabalho tem por objetivo contribuir para a elaboração de estratégias de planejamento urbano em áreas de risco ocupadas por moradores de baixa renda. A região da Fazenda Santa Marta compreende uma área de aproximadamente 70 há., de propriedade da Companhia de Habitação do Estado do Rio Grande do Sul (COHAB-RS), ocupada ilegalmente, desde 1992, por famílias de baixa renda. Um projeto de regularização fundiária dos lotes ocupados pelas cerca de 3.700 famílias, atualmente em curso, prevê o mapeamento das áreas de risco situadas no interior da ocupação, bem como a remoção das construções existentes nestas áreas. Do ponto de vista geológico, a área assenta-se sobre a Formação Santa Maria (Membro Superior), constituída por lamitos vermelhos de textura arenosiltosa, facilmente erodíveis, especialmente após a retirada do capeamento superficial pelas construções urbanas. Por conta disso, a área que se situa topograficamente sob um divisor de águas, apresenta intenso processo de voçorocamento nas cabeceiras, gerando voçorocas de até 15 m de profundidade. Nesse sentido, os desafios colocados ao trabalho não se resumiram à identificação e mapeamento das áreas erodidas, ou potencialmente erodíveis, mas, principalmente, a um processo de discussão e conscientização da comunidade a cerca da realidade do quadro físico e à montagem de um monitoramento do avanço do processo erosivo, como subsídio a elaboração posterior de um plano de recuperação ambiental para a área em questão.

A MATA ATLÂNTICA E O “DESMATAMENTO VERDE” NO MACIÇO DO GERICINÓ-MENDANHA /REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO

SÔNIA VIDAL GOMES DA GAMA - GEOESTE, GRUPO DE ESTUDOS AMBIENTAIS DA ZONA OESTE, INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS, CCMN/UFRJ

SAMIR DE MENEZES COSTA - GEOESTE, GRUPO DE ESTUDOS AMBIENTAIS DA ZONA OESTE, INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS, CCMN/UFRJ.

JOSILDA RODRIGUES DA SILVA DE MOURA - GEOESTE, GRUPO DE ESTUDOS AMBIENTAIS DA ZONA OESTE, INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS, CCMN/UFRJ

O Maciço do Gericinó-Mendanha constitui uma importante unidade geoambiental de topografia acidentada, linhas de relevo orientadas no sentido WSW-ENE e blocos falhados deslocados transversalmente, impondo nítido controle estrutural sobre a morfologia. Em grande parte é recoberto por Floresta Tropical, remanescente da Mata Atlântica, protegendo nascentes dos principais rios que drenam as bacias das Baías de Sepetiba e Guanabara.

A pressão antrópica interfere no uso e aptidão de solos e concorre para: substituição da cobertura vegetal por cultivos e pastos; ocupação desordenada das áreas urbanas e agrícolas; problemas ambientais diversos. A identificação das transformações ocorridas na flora e nas unidades fitogeológicas podem subsidiar a geração de programas de recuperação ambiental que respeitem a vocação de uso do solo. Uma parte integrante do Grupo de Estudos Ambientais da Zona Oeste–GEOESTE, coordenado pela Prof^a. Dr.^a Josilda Moura, Depto. de Geografia do IGEO/UFRJ, abrange estudos do meio físico subsidiando ações voltadas ao planejamento ambiental. O método inclui recursos cartográficos e trabalhos sistemáticos de campo: mapeamentos elaborados por interpretação de fotografias aéreas (escalas 1:8.000;1:20.000;1:30.000/1985,1996,1999-IPP/Prefeitura) e imagens de satélites (Landsat/1999), que associadas ao Sistema de Informações Geográficas proporcionam a identificação, quantificação e avaliação dos diferentes tipos de vegetação ocorrentes na área: floresta, pasto, cultivo, capim, dentre outros. As áreas florestadas remanescentes da Mata Tropical Atlântica foram consideradas *Reserva da Biosfera-Unesco1992*, e estão protegidas por legislação municipal, estadual e federal. Devastadas e substituídas por cultivos, as atividades agrícolas ultrapassam o limite da cota 100m (APA), pressionados pela ocupação urbana. A prática do desmatamento eleva a vulnerabilidade para desastres ambientais e compromete a qualidade de vida da população. Importante reserva de mananciais, o Maciço deve ser preservado, e seu uso controlado conforme estabelecido na legislação vigente, o que justifica a necessidade premente de implementação de Parques e Áreas de Preservação.

GEOTURISMO E QUALIDADE DA ÁGUA EM PAISAGEM SERRANA MINEIRA (ESPINHAÇO MERIDIONAL)

ANDRÉ AUGUSTO RODRIGUES SALGADO - MESTARND O IGC/UFMG.

ROBERTO CÉLIO VALADÃO - DEPTO DE GEOGRAFIA/IGC/UFMG.

As serras mineiras, são áreas de grande potencial geoturístico, em função de sua beleza paisagística e riqueza natural. Dentre essas belezas naturais, destaca-se a grande quantidade de cursos fluviais ricos em quedas d'água. Neste contexto, insere-se o município de Gouveia – MG, localizado na ,microregião mineradora de Diamantina, o qual se caracteriza geomorfologicamente por estar parcialmente inserido em uma depressão moldada em rochas graníticas e xistosas do embasamento circundada por escarpas quartzíticas da Serra do Espinhaço. Apesar de a economia local basear-se na pecuária extensiva, na indústria têxtil e na mineração, o poder público municipal tem apoiado iniciativas que visam incrementar o geoturismo, em face, não apenas da beleza da Serra do espinhaço e da abundância das quedas d'água, bem como em função da proximidade de Diamantina, cidade esta que detém o título de Patrimônio Histórico da Humanidade. Como instrumento de apoio à iniciativa de incremento do geoturismo em Gouveia, este trabalho analisou a qualidade dos recursos hídricos superficiais do município, a partir de testes laboratoriais de bactérias heterotróficas, coliformes fecais e totais. Três microbacias foram investigadas: (I) Córrego Lava-Pés; (II) Córrego Rio Grande (III) Córrego Bom Sucesso. Os resultados obtidos indicam uma intensa contaminação dos cursos fluviais pesquisados por bactérias do grupo coliforme, em especial coliformes fecais. Esta contaminação, via de regra, aumenta do alto para o baixo curso. Salvo uma única exceção, todos os pontos amostrados, quando analisados segundo a Resolução CONAMA n.º 20, foram enquadrados nas classes 3 ou 4, ou seja, classes de uso impróprio para o banho e recreação, indicando que as quedas d'água locais estariam impróprias para banho. A configuração geomorfológica das microbacia sem que as quedas d'água estão inseridas justifica os resultados obtidos. Essa configuração caracteriza-se pelo fato de os cursos fluviais não possuírem suas nascentes nas escarpas quartzíticas, onde se localizam as quedas d'água e cachoeiras, mas sim, nas superfícies aplainadas de seu reverso. A água de superfície, nesse reverso, é contaminada pelo uso rural do solo, sobretudo pela criação extensiva de gado bovino e do dejetos de esgotos residenciais rurais.

PRÁTICAS CONSERVACIONISTAS APLICADAS NO CONTROLE DE PROCESSOS EROSIVOS E ASSOAREAMENTO EM BACIAS HIDROGRÁFICAS

CARLOS AUGUSTO MACHADO - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA/PRESIDENTE PRUDENTE.

As microbacias localizadas na área do Pontal do Paranapanema, oeste do Estado de São Paulo, apresentam um quadro de degradação ambiental representado pela atração de processos erosivos, ausência de mata ciliar e assoreamento de seus cursos d'água, dentre outras feições. Este quadro acaba inviabilizando a manutenção e o aumento da produtividade das atividades antrópicas (agropecuária), além de desequilibrar os processos geomorfológicos, acelerando a dissecação do relevo e a sedimentação de fundos de vales, em virtude da exposição de solos e rochas areníticas e basálticas à ação das águas pluviais concentradas na estação de verão. Procurando reverter o quadro negativo para o setor agropecuário, órgãos municipais, estaduais e proprietários rurais passaram a desenvolver um trabalho de manejo integrado dos recursos naturais, com a aplicação de práticas conservacionistas, tendo como unidade de trabalho a bacia hidrográfica. As principais práticas implementadas caracterizam-se pela construção de terraços, evitando o carregamento de nutrientes e sedimentos. Em seguida, processou-se o restabelecimento da mata ciliar e concomitantemente iniciou-se a recuperação das estradas rurais, para que posteriormente se desse início a um manejo do solo com base, principalmente, na introdução do cultivo mínimo e do plantio direto. Quando o uso dos recursos ambientais ocorre de forma planejada, minimizando os impactos da atividade antrópica, utilizando-se de técnicas originadas no próprio funcionamento dos elementos do sistema bacia hidrográfica, reduzem-se drasticamente os ambientes econômicos. O resultado das ações em determinadas microbacias, principalmente da ação conjunta dos técnicos responsáveis e dos agricultores, efetivou-se na melhoria das condições ambientais, principalmente na conservação do solo e da água, pois, a atividade antrópica ocasionou a alteração do relevo, acelerando determinados processos geomorfológicos no âmbito da bacia hidrográfica, que além de comprometer o equilíbrio do sistema ambiental desta unidade, podem comprometer o desenvolvimento das atividades econômicas.

“PARÂMETROS GEOMORFOLÓGICOS NA DETERMINAÇÃO DO POTENCIAL DE USO E FRAGILIDADE AMBIENTAL EM TRILHAS DE VISITAÇÃO PÚBLICA NO NÚCLEO CURUCUTU DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO MAR – ESTADO DE SÃO PAULO – BRASIL”¹

SILVIA MARIA BELLATO NOGUEIRA - MESTRANDA DO DEPLAN/UNESP – RIO CLARO.
(e-mail: bellato@uol.com)

Nos núcleos do Parque Estadual da Serra do Mar de entre eles o Curucutu, cresce, rapidamente a demanda por atividades de uso público, sobretudo as relacionadas ao “turismo ambiental”. Situado parcialmente nos municípios de São Paulo, Itanhaém e Juquitiba, com área de 252 km², o núcleo possui implantação de infra-estrutura e ausência de planos de manejo ou zoneamento ambiental, condições que colocam em risco seu patrimônio ambiental. As áreas de visitação pública concentram-se em trechos do planalto paulistano e da Escarpa da Serra do Mar, onde os solos, ricos em fração areia, desenvolvidos sobre gnaisse-granito, são altamente susceptíveis à erosão laminar e linear (sulcos, ravinas e boçorocas). A declividade média supera os 20 .º , considerado um limiar para os escorregamentos nas encostas da Serra do mar. Neste contexto, tornou-se urgente a avaliação da susceptibilidade ambiental e do potencial de uso público das áreas mais solicitadas pelos visitantes. Em um primeira etapa, foi elaborado um diagnóstico, que resultou em um zoneamento geoambiental, onde foram identificados graus de susceptibilidade ambiental, a partir de uma análise geomorfológica da Instabilidade Morfodinâmica do Relevo. Uma vez estabelecidos os critérios gerais de ordenamento do uso do solo, as quatro áreas mais solicitadas para visitação pública foram, então, avaliadas em escala de detalhe, a partir do estudo cartográfico e geomorfológico da Energia do Relevo, além da avaliação da fragilidade dos solos. As indicações para o reordenamento do uso público fundamentaram-se tanto em análise quantitativas (relação número de visitantes/trilha/dia), quanto qualitativas exploração adequada dos potencial educacional dos ecossistemas e adequação/ inadequação comportamental do visitante). Salienta-se, que o estabelecimento de limites ambientais para os uso público em unidades de conservação exige constante reavaliação dos ecossistemas diante de impactos ambientais), e pelo avanço do conhecimento das características biofísicas da área.

¹ Conclusões de pesquisa de mestrado em Geografia (Concentração em Organização do Espaço) desenvolvida na UNESP/Rio Claro, sob orientação da Prof.^a Dr.^a Landara Alves Mendes. E com o apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa no Amparo à Pesquisa no Estado de São Paulo.

RISCOS GEOMORFOLÓGICOS E QUALIDADE AMBIENTAL NA CIDADE DE RIO BRANCO, ACRE - BRASIL.

LATRUBESSE, E. - UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS - IESA, GOIÂNIA-GO
AQUINO, S. - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ, MARINGÁ-PR
GUEDES, H. - UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE, RIO BRANCO-AC
RANZY, A. - UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE, RIO BRANCO-AC
PRADO, R. - UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS - IESA, GOIÂNIA-GO
BAYER, M. - UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS - IESA, GOIÂNIA-GO

A presente pesquisa forma parte do Projeto RELESA, subsidiado pelo Programa INCO da União Européia, no qual participam dez grupos de pesquisa de países da América Latina e Europa, e que têm como objetivo a elaboração de uma nova metodologia para a determinação de índices e indicadores quantitativos de qualidade ambiental a qual seja aplicável em diferentes regiões. Nossa área de estudo é a cidade de Rio Branco, capital do Estado do Acre, a qual se encontra às margens do Rio Acre. O rio Acre é um típico rio das terras baixas tropicais da Amazônia Sul-Occidental Brasileira., apresenta um padrão de canal único meandriforme e bacia desenvolvida sobre sedimentos mio-pliocênicos da Formação Solimões. A população de Rio Branco se expandiu rapidamente desde a década de 70 aos nossos dias, passando de aproximadamente 40.000 pessoas para cerca de 250.000 na década de 90. A ocupação da área urbana, incluso na planície aluvial do Rio Acre se deu sem seguir nenhum planejamento urbano ou ambiental. Como conseqüência dessa ocupação caótica, milhares de pessoas são afetadas quase todos os anos por enchentes e movimentos de massa que implicam em grandes prejuízos econômicos e sociais. Esta etapa da pesquisa objetiva a caracterização dos impactos ambientais derivados dos processos de crescimento urbano, assim como, os riscos naturais aos quais a população se encontra submetida. Foram realizadas análises de dados sócio-econômicos, hidrológicos, pedológicos e vegetacionais. Foram obtidos os mapas geomorfológico, de unidades naturais, de expansão urbana, de riscos de enchentes e de movimentos de massa, através da interpretação de fotografias, imagens landsat, cartas topográficas e trabalho de campo. Foram realizados perfis sedimentológicos e de solos. A hidrologia do sistema foi caracterizado através da determinação de fluviogramas, intervalo de recorrência, curva de permanência de vazões, coeficiente de variabilidade de cotas e vazões e outras variáveis.

ÁREAS DE RISCOS DE DESLIZAMENTOS E DESMORONAMENTOS SOBRE A EXPANSÃO URBANA/INDUSTRIAL NA ZONA OESTE DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO.

PROF. DRA MARIA HILDE DE BARROS GOES – PROF. DO LABORATÓRIO DE
GEOPROCESSAMENTO APLICADO DA UFRRJ

PROF. DR. JORGE XAVIER DA SILVA – PROF. DO LABORATÓRIO DE
GEOPROCESSAMENTO APLICADO DA UFRRJ

ANDRÉ FERREIRA RODRIQUES – GRAD. DO LGA/UFRRJ

CRISTIAN DÓRIO CRAVO – GRAD. LGA/UFRRJ

O setor da Zona Oeste do município do Rio de Janeiro, na Baixada de Sepetiba, pode ser considerada atualmente como uma área estratégica, pelos seguintes motivos: 1- área de influência imediata do Porto de Sepetiba; 2- a urbanização e a industrialização incidem sobre as feições colinas e serranas distribuídas na área. Conjugando-se os dois fatores, tem ocorrido um adensamento e uma expansão da ocupação urbano/industrial, provocados pelo posicionamento e funcionalidade do Porto de Sepetiba, e impactados pelas ocasionais catástrofes de movimentos de massa em encostas que são sujeitas ao risco de deslizamentos e desmoronamentos. A presente contribuição mostra uma análise ambiental deste tipo de confronto, a partir de procedimentos avaliativos, utilizando-se a tecnologia de geoprocessamento estruturada pelo Sistema de Análise Geo-Ambiental (SAGA/UFRJ). Como produto tem-se um conjunto de cartogramas digitais correspondentes aos planos- de informação mais relevantes à referida análise, destacando-se o de geomorfologia. Este, assim como os demais selecionados (geologia, solos, cobertura vegetal, Uso do Solo e declividade), são processados por uma metodologia de Apoio à Decisão do mencionado Sistema, gerando-se o cartograma do Impacto Ambiental das Áreas de Riscos de Deslizamento/Desmoronamentos sobre a Expansão Urbano/Industrial do setor da Zona Oeste do município do Rio de Janeiro, pertencente à Baixada de Sepetiba.

CONTRIBUIÇÃO DA MORFOPEDOLOGIA NA AVALIAÇÃO DA VULNERABILIDADE DO AQUIFERO FURNAS NA CIDADE DE RONDONÓPOLIS, MT.

ANTONIO BRANDT VECCHIATO, - DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA GERAL - ICET/UFMT
NÚCLEO DE GEOFÍSICA E ESTUDOS AMBIENTAIS – NGEA

brandt@cpd.ufmt.br

FERNANDO XIMENES DE T. SALOMÃO - DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA GERAL -
ICET/UFMT

NÚCLEO DE GEOFÍSICA E ESTUDOS AMBIENTAIS – NGEA

brandt@cpd.ufmt.br

ALTERÊDO OLIVEIRA CUTRIM - DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA GERAL - ICET/UFMT
NÚCLEO DE GEOFÍSICA E ESTUDOS AMBIENTAIS – NGEA

brandt@cpd.ufmt.br

O estudo foi realizado na cidade de Rondonópolis, localizada no sudeste do estado de Mato Grosso, e consistiu de um mapeamento morfopedológico, na escala de 1:20.000, com a finalidade de fornecer subsídios à proteção das águas subterrâneas. Foram identificados seis classes pedológicas: Latossolo Vermelho Escuro, Podzólico Vermelho Amarelo, Areias Quartzosas Distróficas, Plintossolos Concrecionários, Solos Litólicos e Solos Gleji, distribuídas em 11 unidades morfopedológicas. Estas unidades foram agrupadas em quatro categorias de diferentes capacidades de proteção às águas do aquífero Furnas: Baixa Proteção – Esta categoria foi definida levando em consideração a facilidade de infiltração de água e a espessura apresentada por seis unidades morfopedológicas. Essas áreas são passíveis de ocupação, porém, exige critérios especiais a serem estabelecidos; Proteção Nula – Esta categoria foi definida em função das possibilidades das águas de chuva atingirem o lençol freático ou o arenito Furnas, logo após as chuvas. Esta característica pode ser encontrada em duas unidades, o que indica que essas áreas não são recomendáveis à ocupação; Alta Proteção – Esta categoria foi definida levando em consideração a ocorrência de camada impermeável sobre rochas impermeáveis da Formação Ponta Grossa, com impossibilidade das águas pluviais, eventualmente contaminadas, atingirem o aquífero Furnas. Estas características são apresentadas por duas unidades, o que dispensa o estabelecimento de restrições quanto à ocupação; e Baixa Proteção/Proteção Nula – Nesta categoria estão as áreas de cobertura pedológica espessa e permeável, associada a coberturas muito rasas e com lençol freático sub-aflorante. No primeiro caso, enquadram-se as condições similares à primeira categoria, enquanto o segundo caso, se enquadra na categoria 2. Estas características são apresentadas por uma unidade e são áreas passíveis de ocupação, porém exigindo planejamento e manejo adequado.

DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO GRANDE RIO: O CASO DE JARDIM GRAMACHO

MARIA HELENA CUSTÓDIO DO CARMO - (UFRJ/PPGG/DEPTO. GEOGRAFIA)

SANDRA BATISTA CUNHA – (UFRJ/PPGG/DEPTO. GEOGRAFIA E PESQUISADORA DO CNPq)

O avanço tecnológico, sobretudo nos últimos tempos, tem proporcionado certo conforto a humanidade, é bem verdade; porém vem provocando danos perversos, muitas vezes irrecuperáveis no meio ambiente. O homem tem explorado exacerbadamente o meio natural, não levando em consideração os prejuízos sofridos pela natureza, que acaba afetando, inclusive, ele próprio. O trabalho trata, dentre outras coisas, de um breve estudo sobre a área denominada Aterro Metropolitano de Gramacho, com a perspectiva de associar problemas relacionados aos resíduos sólidos com várias questões sócio-ambientais, tais como; os impactos na saúde da população mais próxima; impactos sobre o meio natural o qual está instalado; dentre outros. O objetivo geral visa demonstrar a importância dos estudos dos resíduos sólidos e seus impactos no meio ambiente e na saúde humana, buscando a percepção sobre a necessidade de ações coletivas e direcionadas que venham promover uma melhoria da qualidade de vida da população, sobretudo aquela que convive e sofre mais diretamente com a problemática. O Aterro encontra-se assentado numa extensa área de manguezal, e as evidências em relação a sua influência negativa como um todo parecem claras: descaracterização da paisagem; poluição de todos os tipos, além de lixo espalhado pelas ruas, entupindo os bueiros; proliferação de vetores transmissores de doenças, dentre outras. Porém, para a carente população local a presença de Aterro significa, a priori, geração de empregos, visto que a maioria das atividades econômicas ali desenvolvidas estão associadas ao mesmo. A considerável preocupação da população sobre este aspecto, tem desviado sua atenção em relação aos impactos produzidos pelo Aterro na área, o que contribui ainda mais com o descaso por parte dos governantes. Interessante também é o fato de restar ao Aterro apenas mais 8 anos de vida útil; e que ainda não se sabe ao certo para onde irá o lixo da região, tão pouco qual será o possível destino as área, a qual apresenta-se significativamente alterada em função da má operacionalização.

ANÁLISE DA EXPANSÃO URBANA NA BACIA DO RIO TINDIBA, JACAREPAGUÁ, E OS IMPACTOS AMBIENTAIS ASSOCIADOS

JOSÉ EDUARDO BEZERRA DA SILVA - (MESTRANDO DEPTO. GEOGRAFIA, UFRJ)
SANDRA CRISTINA PINHEIRO DA SILVA - (GRADUANDO DEPTO. GEOGRAFIA,
BOLSISTA LAGESOLOS, UFRJ)
ALEXANDRE ALMEIDA MASCARENHAS - (GRADUANDO DEPTO. GEOGRAFIA, BOLSISTA
LAGESOLOS, UFRJ)
ANTONIO TEIXEIRA GERRA - (DEPTO. GEOGRAFIA, COORDENADOR LAGESOLOS,
UFRJ)

A bacia do rio Tindiba, em Jacarepaguá, localizada entre os Maciços da Tijuca e da Pedra Branca, constitui um dos mais antigos acessos à Baixada de Jacarepaguá, sendo que ao longo desse eixo deu-se o processo de ocupação da região da Praça Seca e arredores. Durante o século XIX grandes propriedades da região são subdivididas em função do declínio sofrido pela cana-de-açúcar, surgindo no bairro fazendas dedicadas ao cultivo do café que, ocupou principalmente as terras altas e foi responsável pelo desmatamento das encostas. Em meados da década de 1950, mesmo urbanizada, esta região ainda possuía vestígios de seu passado rural, verificando-se a existência de currais dedicados à criação de gado e produção de leite e inúmeras chácaras voltadas para a horticultura. A partir dos anos 60, sobretudo nas décadas de 70 e 80, com a valorização do litoral e a ação de companhias imobiliárias, verifica-se um crescimento urbano acelerado e, muitas vezes desordenado, em função, entre outros aspectos, da disponibilidade de terras e da crise econômica, cujas conseqüências traduzem-se na proliferação de favelas e de loteamentos irregulares. Com isso, os impactos sobre o ambiente são notáveis, desde a ocupação de encostas e a redução da cobertura florestal, ocupação das margens fluviais e assoreamento dos canais, poluição hídrica pelo despejo de esgotos domésticos e ocupação de áreas de preservação ambiental. O presente trabalho tem por fim realizar monitoria e avaliação do processo de ocupação da bacia através da elaboração de mapas de uso e cobertura do solo para os períodos de 1957, 1975 e 1999 e identificação dos impactos ambientais gerados. A pesquisa inclui fotointerpretação para os períodos citados, análise dos dados estatísticos dos censos demográficos dos anos de 1950 a 1990 para verificar o crescimento populacional, a criação de setores censitários, aplicação de questionários junto à população e consulta em jornais.

ARENIZAÇÃO NO RIO GRANDE DO SUL: CARTA GEO-ECOLÓGICA E DA DINÂMICA DO MEIO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO ARROIO MIRACATU

ROBERTO VERDUM - DEPTO DE GEOGRAFIA – INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS – UFRGS
LAURINDO GUASSELLI - CENTRO ESTADUAL DE PESQUISA EM SENSORIAMENTO REMOTO E METEOROLOGIA
DEBORA PINTO MARTINS - INICIAÇÃO CIENTÍFICA PROPESQ – UFRGS -
EDUARDO KLEIN - INICIAÇÃO CIENTÍFICA PROPESQ – UFRGS
SILVIA TERESINHA CHIESA - INICIAÇÃO CIENTÍFICA PIBIC/CNPQ – UFRGS

O departamento de Geografia, do Instituto de Geociências da UFRGS vem desenvolvendo pesquisas relativas: a gênese dos areais (desertos) no sudoeste do Rio Grande do Sul, a dinâmica de ablação e formas associadas, ao mapeamento e cálculo da evolução dos areais, a análise temporal do uso do solo. Na continuidade desta pesquisa e relativa à reconstituição dos setores submetidos à arenização e ao escoamento superficial e de sub-superfície nas bacias hidrográficas dos arroios Caraguataí e Miracatu nos municípios de São Francisco de Assis e Manoel Viana, elaborou-se a Carta Geo-Ecológica e da Dinâmica do Meio da Bacia Hidrográfica do Arroio Miracatu. Especificamente quanto aos processos morfogenéticos degradadores do meio, este estudo mostra a preocupação do grupo de pesquisa envolvido em diagnosticá-los e mapeá-los, utilizando como unidade a bacia hidrográfica do arroio Miracatu. Este mapeamento elaborado na forma digital, estabelece a continuidade do banco de dados geo-referenciados e de fácil disponibilidade aos interessados na temática. A metodologia básica utilizada na confecção do produto cartográfico digital da área de estudo consistiu na utilização dos dados assentados sobre a carta topográfica da DSG/ME, na escala de 1:50.000. O planejamento inicial dos trabalhos foi elaborado a partir das características físicas dos compartimentos, seguido dos dados hidrológicos e por fim, os processos morfogenéticos que caracterizam a crise erosiva no setor de estudo, cada um destes níveis de informação foi dividido em Planos de Informação (PI's). Globalmente, todas estas informações são localizadas no espaço. Nossa preocupação maior foi a de registrar, de analisar, de compreender e de explicar os processos morfogenéticos que caracterizam a crise erosiva do setor estudado e propiciar novas formas de gestão agrícola nos municípios desta região.

ESTUDO SOBRE A EROSÃO EM MICROBACIAS NA ÁREA URBANA DE UBERLÂNDIA

BEATRIZ RODRIGUES CARRIJO - (BOLSISTA PIBIC/CNPQ – 1998/1999 –
brbarrijo@yahoo.com)

CLAUDETE APARECIDA DALLEVEDOVE BACCARO - (PROF.^a DR.^a INSTITUTO DE
GEOGRAFIA – UFU) - LABORATÓRIO DE GEOMORFOLOGIA E EROSÃO DOS SOLOS -
INSTITUTO DE GEOGRAFIA – UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Uma das grandes mudanças ocorridas na organização social deste século foi o acelerado crescimento das cidades, acompanhando um notável êxodo rural. Esse crescimento desordenado trouxe sérios problemas para o espaço urbano, principalmente no que se refere aos impactos ambientais causados pela ocupação irracional do espaço. A cidade de Uberlândia/MG, localizada no Triângulo Mineiro em Minas Gerais, é um exemplo desse modelo de desenvolvimento, com diversos problemas relacionados às questões, não apenas na área urbana, mas em todo o município. Diante desse contexto, o objetivo geral do trabalho foi identificar a ocorrência de processos erosivos nas microbacias na área urbana de Uberlândia/MG. Além disso, foi verificada a relação entre o crescimento urbano e a degradação ambiental, e ainda a identificação de áreas onde já estão desenvolvidas medidas de contenção de áreas degradadas, principalmente voçorocas. Os procedimentos metodológicos constaram mapeamento das microbacias urbanas, utilizando-se de fotografias aéreas em escala 1:8.000, levantamentos sobre o histórico da degradação ambiental na cidade e da legislação ambiental municipal, além de entrevistas com moradores e trabalhos de campo. De modo geral, os resultados apontaram para uma situação crítica na área urbana, onde as voçorocas, conectadas a cabeceiras de drenagem, estão sendo utilizadas para deposição de todo o entulho produzido na cidade. Outro problema também verificado é a intensa degradação da mata ciliar, originando a erosão marginal e o conseqüente assoreamento dos canais. Esta situação deixa clara a necessidade de medidas que possam amenizar os impactos já causados pela degradação, além de uma política ambiental mais eficaz.

MORFODINÂMICA DA ÁREA DO PARQUE ESTADUAL DO BACANGA, SÃO LUÍS – MA.

ANTONIO CORDEIRO FEITOSA - DEGEO/NEPA/UFMA.

O Parque Estadual do Bacanga é uma das Unidades de Conservação localizadas no município de São Luís, capital do Estado do Maranhão. Situado na zona central, é circundado por bairros periféricos ocupados por populações de baixo poder aquisitivo, em razão do que está submetido a pressões demográficas em todos seus limites, tendo sido estes já redefinidos por duas vezes. Ao longo das últimas décadas, a área do parque vem sendo submetida a impactos ambientais continuados, alternando períodos de maior e de menor intensidade, a despeito das atenções que recebe dos órgãos responsáveis pela aplicação da legislação ambiental. Os impactos resultam de agressões representadas pela construção da represa do Batatã, extração de madeira, retirada de pedra e de barro e caça, fatos que produziram pequenas áreas submetidas a diferentes tipos de alterações ambientais a partir da interferência no comportamento dos agentes e processos geomorfológicos. Os procedimentos metodológicos utilizados compreendem a avaliação das intervenções antrópicas realizadas na área e suas conseqüências diretas sobre o equilíbrio da paisagem. Foram identificadas áreas submetidas a agressões ambientais de intensidade variada, que tiveram sua evolução acompanhada com vista aos níveis de readaptação da cobertura vegetal. Constatou-se que as áreas avaliadas apresentaram níveis diferenciados de recuperação do seu equilíbrio diretamente relacionados com a intensidade dos impactos sofridos. Aquelas submetidas à agressões mais intensas têm sua recuperação muito lenta e as que sofreram apenas impactos moderados ou leves encontram-se em franca readaptação a um novo equilíbrio.

A INSTABILIDADE MORFODINÂMICA NAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO MARUMBI E BOM JARDIM – PR

FABRÍZIA G. NUNES - (BOLSISTA CAPES/PIBIC/UFPR)
NALDY E. CANALI - (UFPR)
CHISATO OKA-FIORI - (UFPR)

Este trabalho estuda a instabilidade morfodinâmica das bacias hidrográficas Marumbi e Bom Jardim, localizadas no Litoral Paranaense. A metodologia foi a de ROSS (1992) e mapeamento das vertentes de OKA-FIORI (1987). Foi feita a seguinte compartimentação inicial: Compartimentação de Serras; Faixa Intermediária; Planaltos Dissecados e; Planícies de Restingas e Aluvial. O estudo levou em conta, das variáveis preconizadas por ROSS, o detalhamento e mapeamento das formas de vertentes. Foram identificados os principais processos erosivos, além das ações antrópicas relacionadas a degradação ambiental. Assim levando em conta cada compartimento previamente estabelecido, foram reconhecidas e mapeadas, na Carta de Vulnerabilidade Morfodinâmica, as seguintes categorias de instabilidade potencial: I) Instabilidade Potencial Extremamente Alta; II) Instabilidade Emergente Muito Alta; III) Instabilidade Potencial Alta; IV) Instabilidade Potencial de Moderada a Alta e; V) Instabilidade Potencial Moderada. O método mostrou-se se interessante para instrumentalizar o Planejamento Ambiental de bacias hidrográficas em nível municipal.

RECUPERAÇÃO NATURAL DE CICATRIZES DE MOVIMENTO DE MASSA EM ENCOSTAS ÍNGREMES E FLORESTADAS

MONTEZUMA, R.C.M - DOUTORANDO DO PPGG/UFRJ E PESQUISADOR GEOHECO
CHIROL, A. A. - MESTRANDO DO PPGG/UFRJ E PESQUISADOR GEOHECO
CRUZ, E. S. - MESTRANDO DO PPGG/UFRJ E PESQUISADOR GEOHECO
ROCHA LEÃO, O.M. - DOUTORANDO DO PPGG/UFRJ E PESQUISADOR GEOHECO
CASTRO JR., E. - PROFESSOR ASSISTENTE DO DEPTO. DE GEOGRAFIA/UFRJ
COELHO NETTO, A. L. - PROF. TITULAR DO DEPTO. DE GEOGRAFIA E COORDENADORA DO LAB. DE GEO-HIDROECOLOGIA – GEOHECO/UFRJ.

As cicatrizes representam clareiras expostas à erosão superficial, propagando efeitos de borda degenerativos da floresta imediatamente adjacente e, por conseguinte, aumentando a vulnerabilidade local frente à ocorrência de novos movimentos de massa. Ao contrário de clareiras provenientes de quedas, desmatamentos e queimadas, as cicatrizes originadas por movimento de massa não têm disponível para a recolonização os mesmos recursos de solo e banco genético, perdidos na maior parte de sua extensão. Deste modo, a sucessão vegetal em cicatrizes apresenta-se diversificada no tempo e no espaço, com o processo de revegetação destas feições refletindo a interação da dinâmica sucessional com as atividades hidro-erosivas subseqüentes. Tais interações variam em função do tamanho, forma, declividade, posição na encosta e tempo sucessional, assim como regulam a velocidade do processo de recuperação do topo do solo. Neste último compartimento, a fauna edáfica exerce um papel importante na regulação do processo de ciclagem de nutrientes, influenciando e sendo influenciada pela revegetação e pelos aspectos hidrológicos. Neste trabalho discute-se o processo de recuperação em cicatrizes de movimentos de massa de diferentes idades (1988 e 1996), tamanhos e formas (alongadas a circular), enfatizando-se o papel da revegetação e da fauna edáfica na recuperação da funcionalidade do sistema florestal (aporte e fixação de nutrientes) e na reconstituição do topo do solo (formação do horizonte A). Este trabalho está inserido dentro do programa de pesquisas do laboratório de Geo-Hidroecologia – GEOHECO/UFRJ. As cicatrizes situam-se nas encostas do Parque Nacional da Tijuca, no Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro – CAPES; CNPq; PRONEX/COPPE

ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DO PROCESSO EROSIVO DA BACIA DOS RIOS ARICA-AÇU E ARICA-MIRIM – MT.

KOZCIAK, SIMONE – MESTRANDA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ –
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA)

FIORI, ALBERTO PIO - (PROF. DR. UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ -
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA)

FIORI, O. CHINSATO - (PROF. DR. UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ -
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA)

A erosão dos solos causa uma grande gama de impactos ambientais, desde sua própria degradação até problemas ambientais, de forma geral. Os problemas iniciam na área onde ocorre, estendendo-se para grandes áreas, como, por exemplo, ocorre com o material que é erodido em uma bacia hidrográfica, que pode causar o assoreamento dos rios e reservatórios. A região do Pantanal constitui um ecossistema altamente sensível à atividade antrópica, no qual, durante as últimas décadas, verificaram-se importantes transformações nos solos, principalmente nas suas regiões elevadas. Uma intensa denudação do solo vem aí sendo observada. Este trabalho tem por objetivo a estimativa, para os últimos 30 anos, de perdas de solo por erosão laminar em duas sub-bacias do Rio Cuiabá, usando o método quantitativo da Equação Universal de Perdas do Solo (EUPS). Os principais fatores que influenciam a erosão do solo foram aplicados em Sistema de Informações Geográficas, a partir de mapas temáticos; e com o cruzamento desses mapas obteve-se o valor de A, que é a perda média anual do solo em toneladas por hectare ano. Uma análise multitemporal, mediante dados de cartas topográficas (1966) e imagens de satélite (1985 e 1996), foi realizada, para obtenção dos dados de uso e ocupação do solo, um dos fatores que influenciam a erosão. Os valores foram analisados de forma que indicassem a perda média anual por bacia de drenagem. A quantificação do material erodido em cada bacia é de fundamental importância para uma região como o Pantanal, que é fortemente influenciado pelos regimes de inundações. O uso do SIG permitiu obter resultados rápidos e eficientes, e também a viabilização dos dados que poderão ser usados e manipulados para geração de outros mapas temáticos.

CARACTERIZAÇÃO GEOMORFOLÓGICA COMO INSTRUMENTO PARA AVALIAR A INCIDÊNCIA DE MOVIMENTOS DE MASSA NA ÁREA URBANA DE PETRÓPOLIS – R.J.

LUIZ FERNANDO HANSEN GONÇALVES - UFRJ – UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - DEPARTAMENTO DE PÓS GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA - LAGESOLOS - LABORATÓRIO DE GEOMORFOLOGIA EXPERIMENTAL E EROÇÃO DE SOLOS

O município de Petrópolis localiza-se ao norte da cidade do Rio de Janeiro, com uma altitude média de 845 metros, abrangendo uma área de 811 km². Segundo dados do IBGE (1996), sua população é de 269.669 habitantes, com 97,5% na área urbana. Um dos maiores desafios que o município de Petrópolis (RJ) está enfrentando diz respeito à aplicação de uma política de uso e ocupação racional do solo urbano e preservação do meio ambiente. Este desafio torna-se cada vez mais complexo em função do crescimento urbano, da concentração populacional em áreas de risco e do contínuo desmatamento, criando condições para que ocorram movimentos de massa, que atingem diretamente a população de baixa renda residente nas encostas. O presente trabalho delimitou uma área de 83 km², por onde se estende a área urbana, que é a mais duramente afetada pelos movimentos de massa, especialmente por escorregamentos. Por constituir uma área que concentra a maior parte da população do município, ao longo das estreitas planícies aluviais e encostas, o município de Petrópolis pode ser tomado como um exemplo típico de cidade onde o equilíbrio com a natureza foi rompido, com alta incidência de movimentos de massa, que com as chuvas de verão, intensificaram-se nas últimas três décadas. Ao se considerar a ocorrência de movimentos de massa em Petrópolis, onde a área urbana está estabelecida e se expande, o reconhecimento do meio físico com destaque para a geomorfologia, torna-se um instrumento essencial para a caracterização física do espaço urbano, definido e delimitando áreas propensas à incidência desses escorregamentos desfavoráveis à ocupação humana.

ANÁLISE DOS RISCOS GEOMORFOLÓGICOS NA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE SANTA MARIA , RS

MARCOS GEOVANE BERGER - ACAD. CURSO DE GOEG. - LLIC. E PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AGRÍCOLA, (PPGEA)

LUIS EDUARDO DE SOUZA ROBAINA - PROF. DEPTO. GEOCIÊNCIAS -UFSM

EDGARDO RAMOS MEDEIROS - PROF. DEPTO. GEOCIÊNCIAS -UFSM

SANDRO SIDNEI VARGAS DE CRISTO - PÓS GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA -UFSC

PATRÍCIA MILANI DE PAULA BOLSISTA FAPERGS-UFSM

e-mail: lesro2hanoi.ufsm.br

Analisando-se os fenômenos naturais potencializadores ao risco em Santa Maria, constata-se uma série de ocorrências anuais de eventos/acidentes. A cidade localiza-se na porção Central do Estado do Rio Grande do Sul caracterizada por apresentar edificações entre os contrafortes do Planalto Sul-brasileiro e a Depressão Periférica, circundada por escarpas e morros testemunhos ao norte colinas e várzeas nas demais direções. Seu embasamento esta sobre um substrato de lamitos e arenitos das Formações Santa Maria e Caturrita. As áreas de colinas, com altitudes em torno de 150m , amplitude de 50 e declividade entre 5 e 12%, apresentam erosões em sulcos , gerando voçorocas como principal risco geomorfológico. Na área de ocupação da Nova Santa Maria, a leste do centro da cidade, os processos erosivos são intensos e aparecem junto 'a cabeceiras de drenagens, relacionados ao escoamento superficial concentrado em canais. Em áreas de escarpas, a ocupação é praticamente inexpressiva , sendo a Vila Bilibui , localizada a nordeste do sítio urbano municipal, é uma significativa área de conflitos (homem x meio físico), marcada por escorregamento de solo, rolamentos e quedas de blocos rochosos. Nas várzeas e margens de rios e arroios , os processos de risco geomorfológicos associam-se a inundações e desmoronamento de margem, distribuídas ao longo das sub-bacias hidrográficas do rio Vacacaí-Mirim e do arroio Cadena, atingindo principalmente as vilas Schirmer, Renascença, Salgado Filho , e Urlândia , ou seja , praticamente todo o perímetro urbano municipal.

MODELADO DO RELEVO E RISCOS NATURAIS ASSOCIADOS ÀS OCUPAÇÕES URBANAS DA REGIÃO DE JUNDIAÍ-ATIBAIA

CELSO DAL RÉ CARNEIRO - DEPTO DE GEOCIÊNCIAS -UNICAMP
e-mail: cedrec@ige.unicamp.br

A região de Jundiaí- Atibaia, ao norte da capital paulista, exhibe contaste notáveis de relevo, que, por sua vez, condicionando os padrões de ocupação urbana. A região concentra rochas proterozóicas predominantemente foliadas do embasamento do Planalto Atlântico , na transição entre a Serrania de São Roque e a Morraria de Jundiaí. Os planos estruturais de fraqueza das rochas amplificam os efeitos de intervenção humana mal-planejadas , sobretudo porque nessas áreas os perfis de intemperismo são profundos e a pluviosidade sofre variações sazonais. Os problemas mais comuns são afixação da população em loteamentos (ou invasões) em zonas de encostas íngremes com risco de escorregamentos e erosão concentrada; a ocupação de baixadas também pode desrespeitar as limitações naturais e ocasionar risco de assoreamento e inundações localizadas . A zona entre Campo Limpo e Francisco Morato é exemplo do que o acompanhamento e o controle da expansão urbana dependem de uma base geológica adequada. Está em andamento o mapeamento de formas de relevo , inserindo-se as informações geológicas e geomorfológicas em (SIG) , ao longo das bacias hidrográficas .a base de dados contem descrições geológico-estruturais obtidas no campo , e em mais de 900 exposições de rocha , rocha alterada e solo, além de cadastro de ocupação, rede viárias e zonas industriais. O estudo mostra que no projeto geotécnico dessa área os conhecimentos consolidados de Geologia, Geologia Estrutural e Geomorfologia são inestimáveis , exigindo cartografia sistemática do modelado do relevo, bem como das variações de orientação e estruturas. Tais elementos devem estar disponíveis antes da abertura de estradas e loteamentos, para auxiliar na prevenção de acidentes geológicos-geotécnicos

MODIFICAÇÕES OCASIONADAS PELO CRESCIMENTO URBANO AO LONGO DO RIO PAQUEQUER, TERESÓPOLIS – RJ

VIVIANE TORRES VIEIRA - BOLSISTA CAPES/DEPTO DE GEOGRAFIA/UFRJ/PPGG
SANDRA BAPTISTA DA CUNHA - PESQUISADORA DO CNPq/DEPTO DE GEOGRAFIA/UFRJ/PPGG

Mudanças ocorridas ao longo do canal vem sendo ocasionadas pelo conseqüente crescimento urbano, que acarreta aumento da descarga e dois sedimentos, como também, do lixo. Ajustamentos na geometria do canal ocorrem, deste modo, para que o mesmo consiga conter o aumento do fluxo e transpor os obstáculos presentes. A intervenção humana vem influenciando na forma e no material existente no canal, cujas características variam no tempo e no espaço, de acordo com o grau de urbanização. A bacia do rio Paquequer, localizada na cidade de Teresópolis e na parte a jusante da mesma atravessa a cidade e segue para a zona rural no sentido sul-norte. Assim, enfatizar o comportamento da drenagem torna-se necessário, tanto na área urbanizada, quanto na área a jusante, com o intuito de analisar a propagação espacial da resposta do canal decorrentes da urbanização, fornecendo informações para os administradores responsáveis pelo planejamento e pela preservação ambiental. Devido a ocupação urbana acelerada e desordenada, o rio foi bastante modificado, aumentando a necessidade de obras de engenharia , as quais mudaram as seções transversais. Junto a isso, ocorre assoreamento do canal da drenagem, causado pela quantidade de lixo lançado ao rio, fazendo com que a rede de drenagem perdesse suas características naturais com a geometria da calha totalmente alterada.

DISTRIBUIÇÃO DOS SISTEMAS RADICULARES ARBÓREOS E SUA INFLUÊNCIA SOBRE A HIDROLOGIA DE ENCOSTAS FLORESTADAS

JANSEN, R.C. - MESTRANDO, PPG-GEOGRAFIA E PESQUISADOR DO GEOHECO/DEGEOG/IGEO/UFRJ

CORREA, R.S. - GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA/UFRJ – BOLSISTA PIBIC/CNPQ/CEPG

BASILE, R.O.N. DE C. - GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA/UFRJ – BOLSISTA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA/FAPERJ

COELHO NETTO, A.L. - PROF.^a. DR.^a TITULAR, COORD. DO GEOHECO/DEGEOG/IGEO/UFRJ; PESQUISADORA IC CNPQ.

A ocorrência de movimentos de massa em ambientes montanhosos sujeitos à condições climáticas do tipo tropical úmido pode ser considerada como um processo internalizado neste sistema. Mas o ritmo acelerado das transformações nessas condições ambientais, levando a um aumento da frequência e magnitude dos deslizamentos, remete-se a investir maior esforço no sentido de compreender os complexos mecanismos responsáveis pela estabilidade das encostas. Dentre os diversos aspectos benéficos à estabilidade promovidos pela vegetação ressalta-se a atuação dos sistemas radiculares no aumento da resistência ao cisalhamento do solo, tanto devido ao efeito mecânico (acréscimo do atrito e fixação de material), quanto ao hidrológico (permitindo uma drenagem mais rápida e eficiente). O primeiro passo para estudar estes efeitos é a análise da distribuição dos sistemas radiculares, para o qual foi aberto um trincheira de 1,5 x 1,5 x 1,5 m no interior de uma parcela de 1.024 m² de floresta atlântica climática avançada em profundidade por intermédio de cortes horizontais. Em cada profundidade foram mapeados três perfis horizontais de 40 x 120 cm, os quais serviram para uma análise comparativa entre a proximidade das árvores com a trincheira. Foram também mapeadas as paredes da trincheira final, permitindo uma visualização tridimensional de sua distribuição. Observou-se uma grande concentração de raízes nos primeiros 20 cm de profundidade e o predomínio de padrão horizontal de espraiamento, sendo que quanto mais próximo à base dos troncos esta concentração diminuiu, ao passo que um maior número de raízes verticais foram encontradas. Levando em consideração que as raízes e/ou dutos de raízes mortas verticais podem favorecer a entrada da água no solo, simulações de chuva em laboratório foram realizadas, buscando avaliar a formação de rotas preferenciais de infiltração. A presença de dutos de raízes na matriz do solo levou ao aumento da percolação vertical, sendo que em declives maiores este acréscimo foi mais expressivo.

AVALIAÇÃO DA MORFOLOGIA ANTROPOGÊNICA NA REDEFINIÇÃO DA DINÂMICA DA ÁGUA E DA OCORRÊNCIA DE INUNDAÇÕES: O CASO DOS BAIROS JARDIM POPULAR E ANA SOFIA, DIADEMA - S.P.

GRAZIELA ELIANE PEPE - (BACHAREL EM GEOGRAFIA PELA FFLCH-USP)

CLEIDE RODRIGUES – (PROF^a. DR.^a DO DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA FFLCH-USP)

A questão das inundações em áreas urbanas do ponto de vista da Geografia Física, e, fundamentalmente, da geomorfologia, não pode prescindir de analisar dados evolutivos dos sistemas físicos básicos e ações que necessariamente interferem em sua dinâmica. O reconhecimento da dinâmica hídrica original e daquela derivada do somatório de ações antrópicas são indispensáveis para a identificação e mensuração das mudanças, bem como identificação de suas causas. Este estudo de caso, levando em consideração essas necessidades, selecionou a bacia hidrográfica de 500m², sítio dos bairros Ana Sofia e Jardim Popular - Diadema, cujas características físicas, dinâmica de ocupação e tipologia da urbanização são representativos de grande parte do setor sul da Grande São Paulo. Esta sub-bacia hidrográfica bem como a superior na qual se insere, foram analisadas através da cartografia antropogênica de áreas urbanas, cujos conteúdos de legendas priorizam a morfologia (original e antropogênica) e o uso do solo urbano – com categorias relevantes para a dinâmica hidrológica. Paralelamente ao recurso desta cartografia evolutiva, foram realizadas entrevistas com os moradores, orientadas pela Geografia da Percepção, através das quais obtivemos principalmente informações sobre as modificações das áreas que originalmente sofriam inundações e aquelas que atualmente sofrem. Um dos principais resultados deste estudo reforça a pertinência dos princípios que o orientam, pois identificamos novos vetores de inundações ou de torrentes, estreitamente vinculados a morfologia antropogênica. Outro ponto identificado é o caráter paliativo das ações do “Projeto de Urbanização de Favelas”, desenvolvido pela prefeitura nesta área. O estudo realizado sugere que tais ações, que visam minimizar os efeitos das inundações, apenas as transferem de lugar, sem contudo diminuir a frequência dos eventos.

DIAGNÓSTICO E DISTRIBUIÇÃO DAS ÁREAS AFETADAS PELA FENÔMENO DAS “TERRAS CAÍDAS” NO SÍTIO URBANO DE CAMETÁ – PARÁ

ANA MARIA MEDEIROS FURTADO - (PROF. ADJUNTO MS. UFPA)

O fenômeno das “terras caídas”, bastante característico da orla ribeirinha de rios amazônicos, em seus cursos planiciários, apresenta incidência crescente nas áreas urbanas, afetando sítios de cidades que se alojaram em áreas de ablação das margens, que são tragadas pelos rios, em decorrência, sobretudo, da macroturbulência dos canais fluviais. É o que sucede com o sítio urbano de Cametá, assente em falésias fluviais areno-argilosas, situado à margem esquerda do Tocantins, 80 km da foz desse rio. Tanto o sítio primitivo da cidade como o atual sofrem vários desmoronamentos, dos quais são testemunhos os antigos muros de arrimos (cais) para a retenção do problema. A área ocupada pela cidade já perdeu duas ruas frontais em aproximadamente um século, estando atualmente comprometida pelo tombamento de barrancas, que se manifestam ocasionalmente nas cheias, com aceleração do processo erosivo e de sedimentação. Apenas há pouco mais de duas décadas, o fenômeno passou a constituir uma preocupação das autoridades locais, considerando a possibilidade de perdas do patrimônio urbano e as novas ocupações da orla fluvial e em suas imediações. A partir de um diagnóstico adequado pretende-se, com a caracterização da evolução histórica da cidade, de sua expansão urbana atual, detectar os impactos relacionados com as características geomorfológicas.

ANÁLISE DA EXPANSÃO URBANA SOBRE ÁREAS DE ENCOSTA NA BACIA DO CÓRREGO SAMAMBAIA/DF

VALDIR ADILSON STEINKE - (DEPTO. DE GEOGRAFIA/UNICEUB E UNB)
ERCÍLIA TORRES STEINKE - (DEPTO. DE GEOGRAFIA/UNICEUB E UNB)

Um dos traços marcantes na produção do espaço no DF, é o conflito sócioespacial. Esta problemática remonta do próprio período da construção de Brasília onde, antes mesmo de sua inauguração, já configurava-se a necessidade de criar assentamentos com o intuito de abrigar os trabalhadores da nova capital. Na década de 90, o DF sofreu intenso processo de transformação do espaço e, seguindo a lógica segregacionista, surgiram invasões, planejamento ou amparo técnico, fator que contribuiu para o desencadeamento de vários problemas ambientais. A área de estudo localiza-se na bacia do córrego Samambaia, onde observou-se o surgindo de um aglomerado de edificações que vem se instalando de forma aleatória sem nenhum planejamento. O que traz maior complexidade à situação, é o fato de esta ocupação estar se estendendo às áreas de encosta da bacia, ou seja, à áreas inadequadas a ocupação humana. Outro agravante para o problema observado é o fato de que a área em questão originalmente era destinada à produção agrícola. Diante deste contexto, o presente trabalho de um ordenamento, os problemas ali originados poderiam ser evitados. Ordenar o território requer prévio conhecimento de seus atributos físicos, informações essenciais na definição de áreas adequadas ou não para a ocupação humana. Através de um Modelo Numérico do terreno – MNT, é possível extrair-se essas informações. Neste trabalho, utilizou-se dos recursos do software ArcView 3.1 e suas extensões, 3D Analyst e Spatial Analyst para a geração do MNT da bacia. As informações derivadas do modelo poderão apoiar as atividades de ordenamento e planejamento. Observou-se que a ocupação na bacia extrapolou os limites de ordem ambiental, originando processos erosivos graves, o que resultou em prejuízos ambientais e econômicos.

INFLUÊNCIA DA GEOMORFOLOGIA E IMPACTOS AMBIENTAIS NA BACIA DO RIBEIRÃO DAS PEDRAS/DF

RICARDO AUGUSTO SOUSA DE ANDRADE - BOLSISTA DE IC- DEPTO. DE GEOGRAFIA/UNB

JUAN JOSÉ VERDESIO - DEPTO. DE GEOGRAFIA/UNB

ERCÍLIA TORRES STEINKE - DEPTO. DE GEOGRAFIA/UNB E UNICEUB

O ribeirão das Pedras é o maior tributário das barragem do Lago Descoberto. Esta, por sua vez, abriga o principal manancial de abastecimento público de água do DF, por esse motivo, seus recursos naturais devem ser preservados. Entretanto, tem-se observado um avanço da degradação desses recursos, originada, entre outros fatores, pelo aumento populacional promovido pelo crescimento das cidades de Taguatinga e Ceilândia. Este trabalho constitui-se na fase preliminar de um projeto que tem como finalidade elaborar um diagnóstico sócio-ambiental da bacia do Ribeirão das Pedras, tendo em vista sua grande importância para a região. A abordagem adotada nesta fase preliminar, trata do processo de ocupação e uso do solo da bacia, tendo em vista suas características naturais, e a análise da água, com o intuito de detectar possíveis alterações em sua qualidade. O ribeirão das Pedras possui regime perene, como conseqüência de condições favoráveis de solo e clima, e apresenta índices pluviométricos anuais elevados. A sua bacia apresenta relevo acidentado, com declividades acentuadas, revestido de vegetação de cerrado. Analisando-se os dados de população urbana para os núcleos de Taguatinga e Ceilândia, constatou-se que mais de 40 % da população do DF, localiza-se nesses núcleos, os quais registram um crescimento médio de 8,2% por ano. Estas cidades não conseguiram absorver o excedente populacional de outras regiões, ocasionando o surgimento de "expansões" como o condomínio Privê. Localizado na vertente sul do ribeirão das Pedras, sua ocupação urbana promoveu impactos à qualidade daquele meio ambiente, pois as características de solo e relevo desta região não são favoráveis à ocupação humana. Observou-se, também, que os sedimentos e detritos originados são carregados para o Ribeirão, contribuindo para a diminuição da capacidade de armazenamento de água do Lago Descoberto

MORFODINÂMICA E USO DO SOLO PARA A PROVÍNCIA CÁRSTICA DE ARCOS-PAINS E DORESÓPOLIS

MAURO RODRIGUES DOS REIS - GRADUANDO, DPTO. GEOGRAFIA -GAGEA-CPMTC/IGC-UFMG.

MICHELLE ALVES PEREIRA PIRES - GRADUANDO, DPTO. GEOGRAFIA -GAGEA-CPMTC/IGC-UFMG.

ALLAOUA SAADI - NÚCLEO DE GEOMORFOLOGIA APLICADA E GESTÃO AMBIENTAL, GAGEA-CPMTC/IGC-UFMG.

O projeto “Província Cárstica de Arcos-Pains-Doresópolis – Um Projeto de Desenvolvimento Sustentável” tem por alvo uma região de notável singularidade do ponto de vista geológico/geomorfológico e grande fragilidade ambiental. Por ser uma área de carste tropical com mosaico de paisagens e formas do tipo dolinas, torres, polies, platôs e escarpas calcárias, a região instiga o interesse econômico de grupos dos setores agropecuários e mineradores e estes, por sua vez, promovem mudanças na paisagem. Até esta etapa do trabalho, que constou da elaboração de um mapa de uso do solo e revisão bibliográfica, percebeu-se que a ação antrópica vem descaracterizando a paisagem da província, pela substituição da mata original por áreas de agropecuária e pela extração e processamento do calcário. A substituição da mata por culturas e pastagens gera uma subutilização dos solos férteis da região e provoca, muitas vezes, a compactação do solo e a conseqüente intensificação dos processos erosivos. As atividades de extrativismo mineral promovem a poluição atmosférica do solo, dos aquíferos e a poluição visual, alterando os circuitos cársticos e o funcionamento do exocarste e do endocarste. Tendo em mente as alterações antrópicas já constatadas e os problemas por elas gerados, no estudo da relação erosão-uso do solo, procura-se estabelecer a correlação entre as características geomorfológicas em conjunto com as atividades humanas, a fim de tornar-se base para a elaboração de um planejamento sustentável, proposta maior do projeto.

RECORRÊNCIA DE FOGO EM ECOSISTEMAS FLORESTADOS: EFEITOS HIDRO-EROSIVOS.

FREITAS, L.E. - MESTRANDO, PPG-GEOGRAFIA E PESQUISADOR DO GEOHECO – DEGEOG – IGEO – UFRJ.

TÁVORA, G.L. - ESTUDANTES DE GEOGRAFIA, UFRJ; BOLSISTAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA CNPq E PIBIC-CNPq/CEPEG – UFRJ.

PREZA, D. M. - ESTUDANTES DE GEOGRAFIA, UFRJ; BOLSISTAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA CNPQ E PIBIC-CNPQ/CEPEG – UFRJ

COELHO NETTO, A.L. - PROFESSORA TITULAR, COORD. DO GEOHECO – DEGEOG – IGEO – UFRJ. - geoheco@igeo.ufrj.br

Em ambientes submetidos à queima a diminuição da cobertura vegetal e da serrapilheira tendem a aumentar o escoamento superficial, em detrimento da infiltração. As queimadas também podem alterar propriedades do solo relacionadas à erodibilidade. Este trabalho discute efeitos de incêndios sobre ecossistemas de encosta do Maciço da Tijuca, Rio de Janeiro, tendo sido conduzido em três áreas: uma floresta clímax local (**FCL**); uma recoberta por floresta secundária inicial, área queimada em 1989, 1992 e 1997 (**Q97**), sendo esta última uma queimada em alta intensidade; e uma área recoberta basicamente por gramíneas, sendo uma que esta queima regularmente, tendo sofrido o último incêndio em setembro de 1999 (**Q99**). Foi observada uma alteração da textura do solo em **Q99**, com 15% de argila nos primeiros centímetros de solo, enquanto em **FCL** esta foi de 20%. Houve também redução da matéria orgânica. Foram mensurados escoamento superficial e erosão derivada no período entre 31/12/99 à 07/05/2000. Os dados demonstram as seguintes médias:

	PT (mm)	Q/PT(%)	S (g/l)
FCL	28,1	3,12	0,23
Q97	35,3	1,7	0,27
Q99	21,7	0,9	0,55

PT – Precipitação terminal média por evento de chuva; **Q** – Escoamento médio por evento;

S – Carga de sedimento por evento

Nas bordas das áreas queimadas (**Q99** e **Q97**), no contato com áreas de floresta secundária tardia, encontraram-se valores intermediários. Os resultados relativos à produção de sedimentos indicam que as queimadas provocaram aumento da erosão superficial. Este fato deve estar relacionado à perda de cobertura vegetal e de serrapilheira com diminuição de matéria orgânica e da proporção de argila na camada superficial do solo, fatores que tendem a diminuir a estabilidade dos agregados, a elasticidade e a plasticidade do solo, características relacionadas à erodibilidade.

REATIVAÇÃO DA DINÂMICA EROSIVA NO PLANALTO OCIDENTAL PAULISTA NA BACIA DE CONTRIBUIÇÃO DO RESERVATÓRIO DE PORTO PRIMAVERA

PEREZ FILHO, A; SOARES, P.R.B.;ESPÍNDOLA, C.R. - IG / UNICAMP.

No presente estudo, optou-se por uma abordagem centrada em observações de campo para avaliação dos processos erosivos. Tais observações, na forma de registros fotográficos e anotações, decorrentes de incursões diversas e sobrevôos por toda a área, foram confrontadas com informações cartográficas e bibliográficas disponíveis objetivando a compreensão mais ampla e realista dos processos degradacionais relacionados à erosão. A área de estudo abrange as bacias hidrográficas da área de contribuição do reservatório da UHE Sérgio Mota, localizadas na margem esquerda do Rio Paraná, no Estado de São Paulo, com superfície aproximada de 28.000 km². A situação de degradação dos solos da região é vista em geral como um problema de inadequabilidade do uso, habitualmente aferida por sistemas de avaliações clássicos, como pela Classificação da Capacidade de Uso ou Aptidão Agrícola. Afirma-se que as perdas alarmantes de solo pela erosão no oeste paulista provém do desrespeito às classes de capacidade de uso. Segundo o autor, essa seria também a razão para a ineficácia das práticas conservacionistas adotadas. Ele aponta ainda a utilização da Equação Universal de Perdas de Solos como método "mais moderno e impessoal de se escolher o uso do solo e as práticas de controle à erosão". Foi demonstrado que, para as bacias consideradas, tais métodos podem ser insuficientes ou inapropriados para orientações que visem a reversão do quadro ambiental. Em muitos trechos da área, os processos erosivos instalam-se e evoluem mesmo quando o uso do solo está disciplinado no que diz respeito à potencialidade e às práticas agrícolas, bem como foram verificados em áreas definidas como de baixa criticidade, a exemplo de áreas de ocorrência de latossolos em colinas amplas. Estas observações podem representar evidências da influência de processos que agem na ruptura do equilíbrio dinâmico da região, modificando as relações entre os processos morfodinâmicos e o comportamento das vertentes, como na hipótese de MORAES REGO (1932) que discute o afundamento do centro da bacia do Rio Paraná e, do decorrente basculamento com soerguimento das bordas da mesma; ou processos neotectônicos. Outra hipótese a ser considerada é a presença de lentes ou camadas argilosas que, interferindo na drenagem interna das formações superficiais, podem estar relacionadas a fenômenos de abatimento verificados em locais específicos, notadamente na região de Presidente Venceslau e Caiuá. O enchimento de grandes reservatórios construídos ao longo do Rio Paraná poderão estar afetando os processos anteriormente citados e conseqüentemente modificando as condições do sistema considerado que encontra-se em desequilíbrio, revelado pela reativação da dinâmica erosiva na área, principalmente nos canais de primeira ordem e nas cabeceiras de erosão, ainda que limitados por vertentes bastante suaves. Essa situação é muito comum na área, e está provavelmente associada ao encaixamento de toda a rede de drenagem, correspondendo a uma forte incisão vertical do talvegue, visível como processos erosivos lineares.

CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO VULNERÁVEL ÀS ENCHENTES URBANAS NA GRANDE TIJUCA (RJ)

FERNANDA DE OLIVEIRA AMANTE - GRADUANDA EM GEOGRAFIA – DEPTO DE GEOGRAFIA/IGEO – BOLSISTA DE EXTENSÃO/SR -3

ALEXANDER JOSEF SÁ TOBIAS DA COSTA - (UERJ)- PROF. ASSIST.DO DEPTO. DE GEOGRAFIA / IGEO – COORD. DO LABORATÓRIO DE GEOPROCESSAMENTO(LAGEPRO).

MARTA FOEPEL RIBEIRO -

(UERJ) PROF. ASSIST.DO DEPTO. DE GEOGRAFIA / IGEO – COORD. DO LABORATÓRIO DE GEOPROCESSAMENTO(LAGEPRO).

O presente trabalho tem por objetivo analisar a população afetada pelos problemas causados pelas enchentes urbanas nos bairros da Grande Tijuca, na Zona Norte do Município do Rio de Janeiro, estando inserido no projeto “Vulnerabilidade Sócio-Ambiental na Grande Tijuca: processos e padrões para uma caracterização”, numa parceria institucional entre o IBASE e o Departamento de Geografia da UERJ. A região da Grande Tijuca compreende os bairros do Andaraí, Alto da Boa Vista, Grajaú, Maracanã, Tijuca, Vila Isabel e Praça da Bandeira, localizados nas bacias hidrográficas contribuintes ao Canal do Mangue. Seus rios nascem no Maciço da Tijuca e drenam por esses bairros, densamente urbanizados e ocupados, tendo os seus cursos naturais totalmente modificados no processo de transformação urbana. Diversos outros fatores decorrentes do processo de urbanização e da crescente favelização das encostas da região transformaram os bairros da Grande Tijuca em uma área potencial para a ocorrência de cheias, devido a processos que favorecem o escoamento superficial e que geram áreas fornecedoras de sedimentos. Dessa maneira, pretende-se realizar uma caracterização da população (quem são e como vivem), segundo parâmetros sócio-econômicos dos setores censitários localizados nas áreas propensas ao acúmulo de cheias nesses bairros, impossibilitando os fluxos de pessoas e/ou veículos, causando danos materiais e gerando doenças. A partir disso, em um segundo momento, pretende-se elaborar cartas de enchentes da região, segundo dados obtidos junto à população residente. Para o desenvolvimento desse trabalho, serão utilizados dados do IBGE, SERLA, Fundação Rio Águas, dentre outros.

AS EROSÕES URBANAS DE PRIMAVERA DO LESTE- MT: DIAGNÓSTICO E CONTROLE

SÉRGIO LUIZ MORAIS MAGALHÃES - ENGENHEIRO CIVIL, PROFESSOR DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL, UFMT

FERNANDO XIMENES DE TAVARES SALOMÃO - GEÓLOGO, PROFESSOR DOUTOR DO DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA GERAL, UFMT.

Este trabalho objetiva diagnosticar os fenômenos erosivos que se instalaram nas escarpas do Planalto dos Guimarães, em função principalmente da inadequada ocupação urbana do setor de borda do planalto, e conceber o controle corretivo dos processos, visando sua estabilização. O diagnóstico apontou que o desmatamento seguido da impermeabilização da área urbana, concentrou água na área mais próxima à escarpa, com o aumento do escoamento superficial. Esse substancial incremento do escoamento d'água gerou desequilíbrios hidráulicos e instabilização do solo, desencadeando processos de erosão e de escorregamento. Os sucessivos períodos de chuva vem alimentando o processo erosivo e de movimentos de massa, promovendo o avanço das cabeceiras das erosões para o interior da área urbanizada. Esse fenômeno também é observado, em menor escala no setor de encosta da área rural onde o desmatamento chegou até à borda do planalto. Uma seqüência de atividades reunidas em 5 etapas sintetizam os produtos obtidos: 1º etapa: levantamento topográfico, geológico e geomorfológico; 2º etapa: identificação das erosões lineares e dos depósitos de assoreamento, com a utilização de fotos aéreas e mapas da região; 3º etapa: definição dos principais condicionantes dos processos erosivos relacionados a fatores geológicos, geomorfológicos, pedológico e da ocupação das terras; 4º etapa, elaboração do mapa de uso e ocupação do solo, através de foto interpretação, com a definição das principais categorias de ocupação; 5º etapa: concepção de projetos e de obras voltado ao controle corretivo das erosões urbanas. A concepção das obras foi orientado no sentido de contenção do escoamento das águas provenientes da área urbanizada, no setor da borda do planalto, de maneira a impedir o seu fluxo pela escarpa.

AS ALTERAÇÕES NA DINÂMICA DA DRENAGEM NA BAIXADA DE SEPETIBA E SEUS IMPACTOS SOBRE A MORFOLOGIA DA BAÍA DE SEPETIBA

ANDRÉA C SAMPAIO - PPGG/UFRJ

DEBORA BARBOSA - PPGG/UFRJ

RAFAEL F. FERREIRA - GRADUAÇÃO DEPTO DE GEOGRAFIA UFRJ

JOSILDA R. S. MOURA - PROF^A ADJUNTA DO DEPTO DE GEOGRAFIA DA UFRJ

GEOESTE – IGEO – UFRJ

E.MAIL:geoeste@igeo.ufrj.br

A baixada de Sepetiba constitui-se numa extensa planície flúvio-marinha, com uma área total de 1.700km², compreendendo as planícies de Santa Cruz, Sepetiba, Guaratiba e Itaguaí na zona oeste da região metropolitana do Rio de Janeiro. Desde o século XVI, mas de forma mais intensa a partir da década de 20, a drenagem da região vem sofrendo inúmeras intervenções, em função de se disponibilizar os solos para a ocupação agrícola ou urbano-industrial. Nas áreas inundáveis, para a ocupação são realizadas obras de engenharia de saneamento que afetam particularmente a dinâmica da drenagem. As obras seguem o modelo de rebaixamento do lençol freático, pela abertura de canais que direcionam os fluxos para canais maiores que deságuam na orla. Muitos deles foram criados artificialmente, ou sofreram retificações, para possibilitar um fluxo rápido, que deveria ser suficiente para impedir o transbordamento nos picos de vazão. Com isso, o padrão natural da drenagem, do tipo meandrante/dissipativo, foi radicalmente alterado. Os canais assumiram fluxos maiores, passando a ter maior competência para o transporte de sedimentos, efeitos ampliados pelo aumento da quantidade de águas inseridas no sistema pelo abastecimento via CEDAE, e pelo desmatamento que disponibiliza mais sedimentos, fazendo com que o material, que antes ficavam retido na baixada, começasse a chegar em grandes quantidades à Baía. Como resultado, têm-se importantes alterações na morfologia da Baía. Processos aparentemente acelerados de erosão (principalmente centro da Restinga, Ponta da Pombeba, Baía da Marambaia e parte oeste do arco da praia de Sepetiba), e de sedimentação (leste do arco da Praia de Sepetiba, foz do rio Cação, delta na desembocadura do canal de São Francisco) são alguns dos efeitos que podem ser localmente observados e medidos a partir de geoprocessamento, enquanto mudanças na vazão e transporte de sedimentos dos principais canais vêm sendo medidas e comparadas com dados anteriores.

COMPARTIMENTOS GEOMORFOLÓGICOS EM DESEQUILÍBRIO POR EROSÕES ASSOCIADAS À RODOVIA MT-100, NA REGIÃO DO ALTO ARAGUAIA.

ELDER DE LUCENA MADRUGA - GEÓLOGO, DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL DA FTEN/UFMT

FERNANDO XIMENES DE TAVARES SALOMÃO - GEÓLOGO, PROFESSOR DOUTOR DO DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA GERAL DO ICET/UFMT

LOURIVAL ALVES VASCONCELOS - GEÓLOGO, FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - FEMA

A carência de informações, inadequação de projetos e falta de uma sistemática no planejamento rodoviário que considere a suscetibilidade do meio físico quanto aos riscos a processos erosivos, vem gerando, no estado de Mato Grosso, e em particular na região do alto Araguaia, uma significativa degradação ambiental causada principalmente por erosões lineares e assoreamentos de cursos d'água, com sérios desequilíbrios ambientais. Exemplo disso é a MT-100 que liga as cidades de Alto Araguaia e Alto Taquarí, na porção sudeste do estado de Mato Grosso, em região compreendida pelo Planalto do Taquarí/Alto Araguaia. A rodovia atravessa dois setores de planalto geomorfologicamente distintos: compartimento de platô com extensas chapadas dominadas por relevos tabulares em altitudes superiores a 840 metros, e Latossolos Vermelho Escuro e Vermelho Amarelo, de texturas argilosa e média; compartimento mais dissecado, com domínio de colinas e morrotes isolados, topograficamente mais baixo, em cotas inferiores a 840 metros, e predomínio de solos essencialmente arenosos do tipo Areias Quartzosas. Essas distintas características geomorfológicas conduzem a funcionamentos hídricos também diferenciados, de maneira a favorecer a instalação de processos erosivos (ravinas e boçorocas), com maior intensidade no compartimento dissecado de colinas e morrotes, especialmente em cabeceiras de drenagens, locais preferenciais de descarga das águas pluviais provenientes da rodovia. Neste trabalho, serão caracterizados esses dois compartimentos geomorfológicos, sua dinâmica do funcionamento hídrico, e conseqüente comportamento erosivo, de maneira a compreender a distribuição, causas e conseqüências das ocorrências erosivas, subsidiando as ações de controle.

DIAGNÓSTICO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS NA PLANÍCIE FLÚVIO-MARINHA DA AREINHA

JANE KARINA S. MENDONÇA - ACADÊMICOS DE GEOGRAFIA – UFMA

ILEANA SOUSA ALVES - ACADÊMICOS DE GEOGRAFIA – UFMA

LUCIANO SANTOS CAVALCANTE - ACADÊMICOS DE GEOGRAFIA – UFMA

ANTONIO CORDEIRO FEITOSA - PROFESSOR ADJUNTO DO DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS – UFMA

ANTONIO JOSÉ T. GUERRA - PROFESSOR ADJUNTO DO DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA – UFRJ

A intervenção do homem na paisagem natural, por meio de obras de engenharia ou por ações não planejadas, tem proporcionado algumas melhorias e, ao mesmo tempo muitos problemas ambientais, em diferentes escalas. No município de São Luís (MA) existem áreas críticas de impactos ambientais, como os da Planície da Areinha, localizada na margem direita do Canal do Bacanga, na porção Centro-Oeste da Ilha do Maranhão, em São Luís-MA, abrangendo o bairro da Areinha, Macaúba, Madre Deus, Bairro do Japonês e parte do Bairro de Fátima, requerendo medidas para sua recuperação, a partir da explicitação das relações de causas e efeitos das atividades antrópicas aí praticados. Para se atingir os objetivos propostos foram empregados os seguintes procedimentos: levantamento cartográfico, reconhecimento da área com exercício de percepção ambiental, coleta de dados a partir da aplicação de questionários e de entrevistas com moradores, medição de parâmetros ambientais, assim como fotografias, para a documentação dos impactos ambientais. Considerando-se ser esta uma área de aterro e de ocupação recente, foram constatados diversos impactos ambientais, como a problemática do lixo, o assoreamento dos canais e o uso inadequado do solo, ocasionando inundações em períodos de chuvas intensas em determinados locais, dentre outros problemas, que, além de prejudicarem o meio, comprometem a qualidade de vida da população local. Cabe ressaltar que esse é um trabalho preliminar, onde estão sendo reconhecidos os impactos ambientais existentes, numa área mais ou menos restrita. Mais adiante, esse projeto continuará, procurando focar outras áreas da referida planície.

ESTUDO DOS SOLOS E OCORRÊNCIA DE PROCESSOS EROSIVOS EM AÇAILÂNDIA – MARANHÃO

MONICA DOS SANTOS MARÇAL - LAGESOLOS, DEPTO DE GEOGRAFIA, UFRJ
ROSANGELA GARRIDO MACHADO BOTELHO - LAB. DE PEDOLOGIA, DEPTO DE
GEOGRAFIA/USP.

SIMONE FERREIRA GARCIA - LAGESOLOS, DEPTO DE GEOGRAFIA, UFRJ
ANTONIO J. TEIXEIRA GUERRA - LAGESOLOS, DEPTO DE GEOGRAFIA, UFRJ
E-MAIL: lagesolo@igeo.ufrj.br

Este trabalho apresenta as relações entre a cobertura de solos e a ocorrência de feições erosivas, com o objetivo de contribuir para a compreensão do quadro ambiental da área, que durante os trinta últimos anos tem sido alvo de intensa degradação do solo devido ao desmatamento. A metodologia baseou-se em trabalho de campo, onde as feições erosivas lineares foram mapeadas e os solos foram identificados. Amostras de solos foram coletadas e analisadas em laboratório. Foi realizada fotointerpretação, utilizando imagens de satélite e fotografias aéreas, em conjunto com mapas topográficos na escala 1:100.000. A área de estudo está localizada no domínio do relevo dissecado dos Planaltos Amazônicos. Os principais tipos de rochas pertencem à Formação Itapecuru e à Formação Barreiras. O clima apresenta um regime tropical com duas estações distintas: uma seca e uma úmida. Os solos encontrados na área são: Latossolo Vermelho-Amarelo, Latossolo Amarelo, Argissolo Vermelho-Amarelo, *Intergrades* entre estas três classes, Cambissolo, Neossolos e Gleissolos. Em relação à ocorrência das feições erosivas mapeadas, estas foram encontradas em todos os tipos de solos, exceto naqueles situados nas planícies de inundação e terraço. Todavia, essas feições ocorrem em solos com textura média, tendendo à arenosa. Os solos com textura argilosa a muito argilosa não apresenta feições erosivas lineares. Entretanto, estes solos não são dominantes na área. O total do teor de areia varia de 40 a 80 %, sendo, 64% o valor médio, correspondendo, portanto, a solos com textura média. Além disso, a fração areia fina domina sobre a areia grossa, representando maior risco à erosão. Amostras de solo coletadas dentro das voçorocas mostram maiores conteúdos de areia grossa, sugerindo que a fração fina foi transportada para fora da voçoroca pelo fluxo de água concentrado, como constatado pela presença de um cone deposicional na base das voçorocas constituído de areia muito fina.

INCONGRUÊNCIAS NO USO DO SOLO E A GERAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS: BACIA DO RIO PIRAQUÊ-CABUÇU, ZONA OESTE DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO

JANAINA SANTOS LIMA – GEOESTE, GRUPO DE ESTUDOS AMBIENTAIS DA ZONA OESTE, IGEO/UFRJ.

SÔNIA VIDAL GOMES DA GAMA - GEOESTE, GRUPO DE ESTUDOS AMBIENTAIS DA ZONA OESTE, IGEO/UFRJ.

JOSILDA RODRIGUES DA SILVA DE MOURA - GEOESTE, GRUPO DE ESTUDOS AMBIENTAIS DA ZONA OESTE, IGEO/UFRJ.

A bacia do rio Piraquê-Cabuçu percorre parte das Regiões Administrativas de Campo Grande e Guaratiba (RJ), abrangendo uma área total de 116,77 km². As intervenções neste ambiente vêm ocorrendo desde o período colonial, com a atividade agrícola e os sucessivos ciclos econômicos, para, mais recentemente, concorrerem com as atividades urbana e industrial, caracterizadas por falta de planejamento. O objetivo desse estudo é a identificação/avaliação dos principais impactos ambientais na bacia, decorrentes do uso e ocupação nas encostas, nas áreas marginais de proteção do rio e na foz, já em terrenos de mangue, constituindo parte integrante do Grupo de Estudos Ambientais da Zona Oeste–GEOESTE, coordenado pela Profa.dra. Josilda Moura, Depto de Geografia do IGEO/UFRJ, abrangendo estudos do meio físico, para subsidiar ações voltadas ao planejamento ambiental. O solo foi utilizado como unidade espacial de análise, para fins de planejamento e gestão, mediante recursos cartográficos associados ao Sistema de Informações Geográficas e trabalhos sistemáticos de campo. Os mapas foram gerados no *IDRISI 2.0*, a partir de mapas base na escala 1: 50.000 – Embrapa/RJ e IPLANRIO/RJ: solos, uso, drenagem, incompatibilidade de uso, diretrizes básicas e tendências de uso . A ocupação desordenada ocorre indiscriminadamente nas áreas mais elevadas do maciço da Pedra Branca e nas áreas de baixada (planícies de inundação) até a foz do rio já no manguezal. Os problemas ambientais aí instalados contribuem para o aumento do risco de desabamentos e da carga de sedimentos transportados que convergem para a Baía de Sepetiba. São desencadeados pela retirada da cobertura vegetal, pela substituição da mesma por cultivos, por ocupações em locais impróprios que, aliados à deficiência de serviços e infra-estrutura sanitária, agravam as condições de saúde e da qualidade de vida. Os mapas indicam áreas próprias à ocupação urbana, industrial, agrícola e de preservação ambiental.

EROSÃO URBANA EM MARINGÁ – PR: O CASO DO BOSQUE II

LOURIVAL DOMINGOS ZAMUNER - PÓS-GRADUANDO EM GEOGRAFIA DA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ – PR.

E-MAIL: izamuner@wnet.com.br

ROBERTO CRUZ LESSA - DEPTO DE ENG. CIVIL. UEM/CTC/DEC.

E-MAIL: rclessa@uem.br

Este trabalho apresenta o levantamento plani-altimétrico do sistema erosivo instalado no Bosque II na cidade de Maringá – PR, executado com equipamento estação total tipo TOPICOM GTS 301, acoplado a Notebook Pentium II, utilizando software Surfer e Auto Cad R14 para obtenção de diagramas 3D e planta das incisões. O Parque Florestal dos Pioneiros – Bosque II situa-se em zona central, com uma área de 59 hectares, formado por floresta secundária pertencente a região da Floresta Estacional Semidecidual, considerado como uma área de preservação ambiental por lei municipal. Corresponde à área de cabeceira de drenagem do córrego Cleópatra, para o qual são drenadas as águas pluviais coletadas dos bairros adjacentes, a partir de emissários instalados no seu entorno. Esta situação gerou processos erosivos acelerados (ravinas e voçorocas) no interior do bosque. O substrato geológico desta bacia é constituído por basalto da Formação Serra Geral, recobertos por Latossolo Roxo e Terra Roxa Estruturada, solos de textura argilosa. A cabeceira de drenagem apresenta vertentes longas e menor declividade (10%) ao oeste, encontrando formas erosivas mais rasas e alargadas, em parte estabilizadas. Ao leste, as vertentes são curtas e as declividades acentuadas (no terço inferior), e as voçorocas são estreitas e profundas, mas ativas. O sistema erosivo é composto por ravinas e voçorocas oriundas do lançamento de águas pluviais composto por 15 emissários. As ravinas dispõem-se de forma radical e desembocam em uma antiga pista de “motocross”, construída em semi-círculo, acompanhando a cabeceira de drenagem. Desta pista, em determinados pontos, pela concentração e velocidade das águas, o deflúvio rompe o traçado semicircular, voltando a uma configuração radial, em menor número e em forma de voçorocas, na direção das nascentes originais. Essas incisões tem uma profundidade média de 5 m e uma extensão de 50m.

PROCESSOS EROSIVOS E OCUPAÇÃO DA TERRA NA REGIÃO E/NE DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS, S.P.

FABRICIO COLOMBO TEZINI - (INICIAÇÃO CIENTÍFICA - BOLSISTA PIBIC/CNPQ)
ARCHIMEDES PEREZ FILHO - (ORIENTADOR), INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS -IG,
UNICAMP

A ocorrência de processos erosivos no município de Campinas representa uma importante forma de degradação do meio físico natural tendo acarretado uma série de problemas, tanto de ordem social quanto econômica. A área em estudo, região Leste e Nordeste deste município, destaca-se pela importância do meio natural, pela riqueza de sua flora e fauna ainda remanescentes e também pelo grande potencial hidrográfico que apresenta, abrangendo parte do manancial hídrico do rio Atibaia, fonte principal de abastecimento de Campinas. Estas características foram determinantes para a criação de uma área de proteção ambiental (APA), cujos objetivos específicos estão voltados à recuperação ou manutenção da qualidade do meio, frente a degradação provocada pela má utilização das terras agrícolas e a intensificação da ocupação urbana. Depreende-se que o desenvolvimento dos processos erosivos são quase sempre vistos como um problema de inadequação no uso e ocupação do solo. O objetivo do presente trabalho é verificar o grau de influência de fatores naturais no desencadeamento desses processos. As áreas onde ocorrem erosão foram selecionadas em fotos aéreas e incursões a campo. Em cada ponto selecionado foi analisado a adequação do uso da terra em função da capacidade de uso do solo. Considerou-se para análise as características de formas de relevo, litologia, declividade e tipos de solos para a determinação do potencial natural das terras. Foram utilizadas cartas topográficas, escala 1:10.000 (IGC, 1979), mapas geológico e geomorfológico do município de Campinas, escala 1:50.000 (IG, 1993), Levantamento Pedológico Semi-detalhado dos Solos do Estado de São Paulo: Quadrículas de Campinas e Bragança Paulista, escala 1:100.000 (IBGE, 1979), fotografias aéreas na escala 1:25.000 (PMC) e mapa de uso e ocupação do Plano de Gestão da área. O uso atual foi confrontado com esse potencial. Não foram consideradas na determinação da adequabilidade as restrições legais contidas no Plano de Gestão da APA.

PROCESSOS EROSIVOS, RISCOS AMBIENTAIS E RECURSOS HÍDRICOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MOGI GUAÇU

SALVADOR CARPI JUNIOR - DOUTORANDO EM GEOCIÊNCIAS E MEIO AMBIENTE –
UNESP / RIO CLARO

ARCHIMEDES PEREZ FILHO - (ORIENTADOR) INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS / UNICAMP

O objetivo fundamental desta pesquisa é investigar as interações entre processos erosivos e os riscos ambientais na Bacia Hidrográfica do Rio Mogi Guaçu. As situações de risco ambiental e os processos associados foram estudados na forma de estudos de caso, que consideram as interações entre o meio físico e o uso das terras como causa, trazendo diversas conseqüências danosas, principalmente sobre os recursos hídricos. A pesquisa mostra ser necessário buscar uma integração entre o conhecimento técnico - científico e o conhecimento empírico e da percepção da população da bacia em relação aos riscos ao meio ambiente, com destaque às relações entre erosão, uso das terras e os recursos hídricos. Portanto, vêm sendo utilizadas fontes de informações variadas, como reuniões públicas de levantamento de problemas ambientais, entrevistas, análise bibliográfica e cartográfica, e mídia escrita. Os resultados parciais indicam:

- a ocorrência extensiva de processos erosivos relacionados ao uso e manejo das terras da região, havendo relação de tais processos com o uso de produtos agroquímicos e riscos de contaminação e poluição da água;
- problemas de enchentes em áreas rurais e urbanas;
- atividades de mineração de areia, cascalho e argila, acompanhadas de diversas situações de risco ambiental;
- riscos à preservação das áreas de proteção ambiental, matas ciliares e áreas de preservação permanente;
- modificações na dinâmica fluvial, nas várzeas e lagoas marginais;
- disposição e arraste de resíduos no solo.

Os estudos de casos, após finalizados, deverão fornecer subsídios para o planejamento geo-ambiental da área, com propostas e recomendações integrando a pesquisa, mostrando as necessidades das administrações municipais e estadual.

ALTERAÇÕES AMBIENTAIS NA SUB-BACIA DO RIO JOÃO LEITE

MARIA AMÉLIA LEITE SOARES DO NASCIMENTO - IESA – INSTITUTO DE ESTUDOS
SÓCIO-AMBIENTAIS – UFG – AMELIA@IESA.UFG.BR

CARLOS ROBERTO ESPÍNDOLA - FEAGRI- FACULDADE DE ENGENHARIA AGRÍCOLA –
UNICAMP- espin@agr.unicamp.br

A sub-bacia do rio João Leite ocupa uma área de 751,51 km² e situa-se entre as duas maiores cidades do Estado de Goiás, abrigando uma população de 1.274.356 habitantes (IBGE,1991). Abrange, parcialmente, 6 municípios: Goiânia, Anápolis, Nerópolis, Goianápolis, Terezópolis e Ouro Verde. As sedes desses municípios, em crescente urbanização, têm como uma das causas desse crescimento a expulsão do homem do campo, em função da introdução de modernas tecnologias no meio rural e da histórica, tradicional e crescente concentração de terras. A cidade de Anápolis, a montante, abriga grande parte dos afluentes do rio João Leite, muitos dos quais habitados, em suas margens, por população de baixa renda. Outros abrigam, em seus vales, frigoríficos, cerâmicas ou pequenas indústrias. Processos erosivos intensos, decorrentes da expansão urbana desordenada, são observados na periferia desta cidade. Em Goianápolis, além de problemas decorrentes da expansão urbana, é praticado, em todo o município, o cultivo de tomate, utilizando quantias expressivas de defensivos agrícolas. No extremo noroeste da bacia encontra-se a cidade de Ouro Verde, cuja atividade econômica predominante é o cultivo de hortaliças, também utilizando grande quantidade de defensivos agrícolas. Finalmente, a jusante da bacia está a cidade de Goiânia, cujo município abrigará, ao longo do rio João Leite, a construção do reservatório de água para abastecimento da sua população. Sua malha urbana, em constante expansão, estende-se até as proximidades da área a jusante da futura barragem. A atividade econômica principal na bacia é a pecuária, com predominância de pastagens formadas. Seguem-se as lavouras temporárias, representadas pelo cultivo do milho, arroz e feijão, cujas áreas são produtoras de grande quantidade de sedimentos que promovem o assoreamento da rede de drenagem. Neste trabalho são apontadas as principais alterações ambientais na sub-bacia, envolvendo a água, o solo, o relevo e o ar.

GEOMORFOLOGIA E URBANIZAÇÃO – ESTUDO DE CASO: BACIA RIBEIRÃO DAS PEDRAS – UNICAMP – CAMPINAS, SP

MARIANA VERCESI DE ALBUQUERQUE - INICIAÇÃO CIENTÍFICA – BOLSISTA PIBIC/CNPq

ARCHIMEDES PEREZ FILHO - (ORIENTADOR) INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS – IG/UNICAMP

O estudo objetiva diagnosticar problemas de erosão e enchentes na bacia do rio das Pedras, no distrito de Barão Geraldo, região norte de Campinas. A cartografia adotada para a representação da complexidade do ambiente considerou os elementos do meio – relevo, declividade, solos – e de uso da terra. O propósito dos mapas confeccionados é possibilitar a compreensão da morfodinâmica atual da bacia hidrográfica estudada, a partir das inter-relações de suas partes (unidades ambientais). A unidade ambiental é individualizada pela combinação de fatores naturais e sociais que lhe conferem certa homogeneidade. Foram confeccionadas as seguintes cartas: hidrográfica, clinográfica; hipsométrica e de solos, além de perfis topográficos a partir de folhas do IGC (1979) e do Levantamento Semidetalhado de Solos da quadrícula de Campinas (IBGE 1979). Procurou-se fundamentar a análise em material com escala entre 1:10.000 e 1:5.000, adequadas para estudo detalhado. A sobreposição, ou cruzamento dessas cartas deve resultar na carta de unidades físicas-compostas e, posteriormente, na carta de unidades físicas-síntese. As unidades físicas-síntese representam não apenas áreas delimitadas pela sobreposição das cartas, mas, sim, área que possuem homogeneidade em relação aos seus fatores e dinâmica naturais, com uma aptidão determinada para uso e ocupação e respostas semelhantes frente a ação antrópica. O uso atual constitui outro tema mapeado, relacionando-o aos elementos anteriores para a obtenção das unidades ambientais com vistas ao diagnóstico ambiental. A ação antrópica intensifica os processos naturais de erosão e de enchentes, ocasionando o agravamento de fenômenos, como, por exemplo, as inundações, devido à falta de políticas de planejamento ou mesmo o não cumprimento de leis de uso e ocupação do solo.

RENATURALIZAÇÃO DO RIO DA BANANEIRA (SILVA JARDIM - RJ) APÓS AS OBRAS DE CANALIZAÇÃO

NACÁCIO LEOCÁDIO DO NASCIMENTO - BOLSISTA DO CNPq/DEPTO DE GEOGRAFIA/UFRJ

SANDRA BAPTISTA DA CUNHA - PESQUISADORA DO CNPq/DEPTO DE GEOGRAFIA/UFRJ/PPGG

Os rios são utilizados pela humanidade desde os primórdios e muitos deles sofreram intensas modificações antrópicas diretas no canal mudando o comportamento da dinâmica do fluxo ou através da urbanização que, na maioria das vezes, altera a capacidade do canal. O Rio da Bananeira localiza-se no município de Silva Jardim e faz parte da bacia hidrográfica do Rio São João, afluente do trecho a montante da barragem de Jutunaíba. A canalização do Rio da Bananeira foi realizada em 1982, resultado da intervenção do governo federal, através do extinto DNOS, para recuperar vastas áreas. O termo canalização segundo CUNHA (1964), refere-se a toda obra de engenharia realizada num sistema fluvial que envolve a modificação da calha do rio e como consequência gera vários efeitos no canal e na planície de inundação. Após a canalização, o Rio da Bananeira foi completamente abandonado, sem manutenção com a passagem da draga. Esse fato fez com que o referido rio apresentasse condições excelentes de estudo, sendo um laboratório natural para o acompanhamento da renaturalização. O conceito de renaturalização consiste numa recuperação parcial ou total, sem que ocorra uma intervenção humana para acelerar o processo ou determinar os ritmos que ele deve ter. O trabalho consiste numa análise das mudanças das formas topográficas do leito, após dezoito anos da obra de canalização, com traçado das seções transversais e na relação com a granulometria de material do fundo do canal. Como resultado foi possível definir o esquema evolutivo do canal, com o aparecimento de seções assimétricas nas depressões (*pools*) e simétricas nas soleiras (*riffles*), e com granulometria de material fino para as depressões e material grosseiro nas soleiras. Observa-se ainda, que o padrão retilíneo obtido pela canalização tem sido alterado, naturalmente, tornando-se, em certos pontos, nitidamente meândricos.

GEOMORFOLOGIA E A PROBLEMÁTICA AMBIENTAL NA BACIA DO RIO ANIL – SÃO LUÍS – MA

JOSÉ EDGAR FREITAS TAROUÇO - PROF. ADJUNTO DO DEPTO DE OCEANOGRAFIA E LIMNOLOGIA – UFMA.

JORGE HAMILTON SOUZA DOS SANTOS - PROF. ASSISTENTE DO DEPTO DE GEOIÊNCIAS – UFMA.

EDILÉIA DUTRA PEREIRA - PROF.^a ASSISTENTE DO DEPTO DE GEOCIÊNCIAS – UFMA.

LEONARDO COELHO NETO - BOLSISTA PIBIC/CNPq – UFMA.

As bacias hidrográficas situadas em áreas urbanas, nas últimas décadas tem sido alvo dos mais diferenciados impactos ambientais, em virtude das diferentes atividades econômicas desenvolvidas nas cidades. Na ilha do Maranhão, as bacias hidrográficas apresentam os mais variados problemas ambientais decorrentes da urbanização desordenada, principalmente a partir da década de 80, o que vem comprometendo a qualidade de vida da população, bem como dos recursos naturais existentes. A bacia do Rio Anil, localizada a noroeste da cidade São Luís, caracteriza-se por apresentar uma hidrodinâmica diferente da maioria das bacias costeiras do Brasil, em função da presença da penetração das marés de salinidade até o curso médio do rio principal, propiciando feições morfológicas e características físico-químicas típicas de zonas estuarinas. O predomínio da zona estuarina sobre a zona limnótica confere-lhe uma característica ímpar, o que tem suscitado diversas controvérsias em sua toponímia. Objetivando a caracterização da área de estudo e seus respectivos impactos ambientais, partiu-se de trabalhos *in loco*, com a confecção de perfis transversais, medições de vazão, amostragem de sedimentos e de água, e levantamento fotográfico, com posterior análise e interpretação dos dados obtidos. As características físico-químicas definem massas aquosas de diferentes salinidades, com o predomínio de ambientes distintos, tais como: limnótico no curso superior, oligohalino, mesohalino e polihalino no curso médio e inferior. Os sedimentos são predominantemente lamosos (silte e argila) em toda extensão da planície flúvio-marinha. No tocante aos principais problemas ambientais, destacam-se a produção orgânica, o desmatamento, aterro e migração das nascentes, enrocamento e ocupação desordenada das margens.

IMPACTOS DA CONCENTRAÇÃO URBANA NA BACIA DO RIO ANIL, JACAREPAGUÁ RIO DE JANEIRO: FREQUÊNCIA E NOCIVIDADE DAS ENCHENTES.

PATRICIA DA CONCEIÇÃO DORNELLAS DA SILVA - ESTAGIÁRIA DO LAB. DE
GEOMORFOLOGIA FLUVIAL, DEPTO DE GEOGRAFIA-UFRJ.

SANDRA BAPTISTA DA CUNHA - PESQUISADORA DO CNPq/DEPTO DE
GEOGRAFIA/UFRJ/PPGG.

O crescimento urbano desorganizado na bacia do Rio Anil vem alterando os intervalos de recorrência de cheias tornando os sistemas de drenagem inadequados. As principais mudanças em um canal urbano são provocadas pela remoção da vegetação, pela cobertura do solo com construção de ruas e casas e obras de engenharia sem nenhum estudo prévio sobre os impactos ambientais, como as obras de canalização, nos pontos críticos, que apenas transferem a inundação de um lugar para o outro na bacia (Cunha, 1996). Este trabalho busca reconhecer as principais causas dos impactos ambientais e, com uma visão geográfica, faz recomendações para diminuir a nocividade de tal catástrofe, analisando a rede de drenagem modificada pelo crescimento da área urbana quanto as suas características geomorfológicas. Com o auxílio de fotos aéreas está sendo mapeado o crescimento urbano na bacia/áreas impermeáveis/obtido-se o percentual do crescimento, entre dois períodos. Apresenta o registro histórico da frequência das enchentes ocorrido na bacia hidrográfica, através do levantamento da imprensa/jornais/, para os últimos 20 anos, definindo, assim, as possíveis causas das enchentes e destacando os efeitos nocivos, na população, e no ambiente desta bacia.

IMPACTOS AMBIENTAIS NA BACIA DO IGARAPÉ DO LEÃO (MANAUS – AM): TENDÊNCIAS À ARENIZAÇÃO

ADÓREA REBELLO DA CUNHA ALBUQUERQUE - Profª. DO DEPTO DE
GEOGRAFIA/UNIVERSIDADE DO AMAZONAS

O presente trabalho procura, de forma objetiva, analisar os processos de degradação ambiental que ocorrem atualmente na Bacia do Igarapé do Leão/Manaus – AM, dando ênfase às alterações ocorridas no solo, devido ao uso inadequado do mesmo. Utilizando parâmetros que envolvem *cobertura pedológica, substrato geológico e topografia*, as investigações realizadas durante os levantamentos de campo, permitiram-nos compreender que os processos erosivos na bacia, derivam da ação combinada entre uso incorreto do solo e composição areno-siltosa das coberturas pedológicas ali presentes. Ainda que as declividades não sejam elevadas, a área apresenta forte risco erosivo; sendo o substrato geológico, de constituição sedimentar arenítica; a composição textural dos solos é acentuada em teores de areia, que diminuem a resistência dos mesmos quando eliminada a cobertura vegetal. As queimadas, procedimentos comuns na localidade para a limpeza do terreno, têm levado ao aumento das extensões de manchas arenosas resultando em processo de *arenização* na Bacia. As cartas obtidas permitem visualizar alterações na composição de coberturas vegetais, apresentando formações de campinaranas e capoeirões em zonas de contato com a floresta, estes fatos apontam o aparecimento de novos micro ambientes vegetais, com fraco grau de proteção ao solo por cobertura vegetal. O quadro exposto define alta suscetibilidade do solo à erosão e, conseqüentemente, a baixa resistência em fixar a vegetação, por toda a localidade da Bacia.

TRANSFORMACIONES DE LAS RESTINGAS Y MANGUES EM LA FRANJA COSTERA NORTE DE RECIFE

NIEDJA OLIVEIRA - PROF.^a DA UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO – BRASIL.

Las restingas y mangues como formaciones costeras acumulativas frágiles son abundantes en la costa brasileña y pernambucana. Su alto potencial económico y sus condiciones naturales han hecho de ellas un sitio preferido por sus habitantes desde épocas históricas. Así, se han sucedido etapas de explotación, a veces indiscriminada, de sus recursos y condiciones naturales. La principal causa de ello ha sido la urbanización. El objetivo de esta investigación es analizar, en un plano evolutivo, la geomorfología ambiental de las formas que, como objeto dinámico, reflejan ambientes acumulativos marinos y fluvio-marinos, a fin de identificar el conjunto de relaciones de los procesos formadores posibles de ocurrir en diferentes escalas espacio-temporales, los reflejos en el ambiente y el papel de la influencia antrópica en los cambios del sistema. Para atender este objetivo, el enfoque tiene como unidad básica el análisis sistémico e integral, las influencias, los determinantes, los cambios y procesos a diferentes niveles, de modo que permitan estudiar el conjunto de relaciones entre éstos, vistos sobre la óptica de una geomorfología ambiental. Esta investigación identifica los espacios agredidos buscando prevenir los impactos que vengán a fragilizar más un ambiente, que por su génesis y forma de ocupación, es virtualmente frágil, a la vez que intenta constituir una base para el reordenamiento racional que no impida el desarrollo sino que concuerde con éste, buscando la garantía para las futuras generaciones. Lo anteriormente señalado conllevó a la aplicación de un amplio espectro de métodos de gabinete y campo: técnicas de teledetección, de computación, de laboratorio y geodésicas, análisis morfológico y la metodología de Clark

**EIXO 2:
GEOMORFOLOGIA DE ÁREAS NATURAIS E, OU
ANTROPICAMENTE FRÁGEIS.**

CARACTERIZAÇÃO GEOMORFO-GEOTÉCNICA COMO BASES PARA O ZONEAMENTO GEOAMBIENTAL NO MÉDIO CURSO DO RIO DOURADOS (MS), ESCALA 1:100.000

JOSÉ DANIEL DE FREITAS FILHO - DEB/UFMS
OSNI JOSÉ PEJON - EESC/USP - CAPES/PICDT

Ao Sul do Estado de Mato Grosso do Sul, as formas de uso e ocupação da terra vem apresentando grande diversificação agro-pecuária. Desta maneira, a caracterização do meio físico através do mapeamento geomorfológico-geotécnico, tem a finalidade de otimizar a condição natural do ambiente, servindo como um mecanismo de análise para o planejamento específico e de multi-finalidade regional. No presente estudo, relativo ao médio curso da bacia hidrográfica do Rio Dourados (MS), entre os paralelos 22° 10' e 22° 40'S e os meridianos 54° 30' e 55° 00'WG - escala 1:100.000, foram elaborados os seguintes cartogramas para caracterizar o meio: Mapa de Documentação, Mapa de Substrato Rochoso, Carta de Declividade, Mapa de Materiais Inconsolidados e Mapa de *Landform*. A Carta de Recomendação e Restrição de Uso representa uma forma de integração desses cartogramas. O uso da técnica de avaliação do terreno juntamente com a caracterização físico-química, através da técnica de titulação por azul de metileno, permitiram o zoneamento da área em oito Unidades de Terreno, a partir de três Sistemas de Terreno distintos. Os resultados obtidos permitiram a divisão da área em unidades a partir da uniformidade dos *landforms*. Dessa maneira o cartograma denominado Carta de Recomendação e Restrição de Uso tem o propósito de generalizar, dentro da escala proposta de 1:100.000, estabelecendo zonas de comportamento com menor grau de heterogeneidade quanto as características físicas regionais analisadas. O estabelecimento de três zonas denominadas, respectivamente, Zona de Dourados, Zona de Fátima do Sul e Zona Caarapó, refletem a elevada homogeneidade da área, tanto em termos litológicos quanto geomorfológicos.

O PAPEL DA ROCHA DE ORIGEM NA ORGANIZAÇÃO E NATUREZA DA COBERTURA PEDOLÓGICA DAS BACIAS DO RIO INFERNINHO E MARUIM (SC)

EDNA LINDAURA LUIZ - DOUTORANDA - PPGG - UFRJ
NELSON FERNANDES - UFRJ
JOEL PELLERIN - UFSC

Estudos realizados nas bacias dos Rios Inferninho e Maruim, em Santa Catarina, submetidas às mesmas condições ambientais, demonstraram que as coberturas pedológicas dessas áreas são semelhantes, apesar de derivarem de rochas cristalinas com idades e origens diferentes. As encostas estudadas na bacia do Rio Inferninho possuem como substrato o Complexo Águas Mornas de idade Arqueana, sendo formado por granitóides deformados, com freqüentes estruturas gnáissicas e migmatíticas, com composição de quartzo, biotita, hornblenda, anfíbolitos, feldspato potássico e plagioclásios. Na bacia do Rio Maruim, a cobertura pedológica estudada deriva do Granito São Pedro de Alcântara de origem no Proterozóico Superior, com litologia predominante de monzogranitos porfíricos, com quartzo, biotita, feldspato potássico e plagioclásio cálcico e sódico. A cobertura pedológica dessas áreas se caracteriza por volumes que se sucedem em profundidade e paralelos à topografia da encosta. Os volumes mais superficiais são mais pedogeneizados e argilosos, cerca de dois metros de espessura, e passam a ser mais siltosos e/ou arenosos em profundidade, dependendo da rocha. O volume superficial é argilo-arenoso, de cor escura, com matéria orgânica e estrutura poliédrica pequena ou grumosa. Segue um volume bruno-amarelado com textura argilo-arenosa e estrutura poliédrica. O volume seguinte é bruno-avermelhado, possuindo os maiores teores de argila do perfil e estrutura poliédrica. Depois, tem-se um volume vermelho de transição para a rocha alterada que apresenta textura siltosa e estrutura maciça. Finalmente, o volume da rocha alterada com estrutura conservada que apresenta as características de cada tipo de rocha. Desde a superfície até a rocha alterada, existem grãos de quartzo distribuídos na matriz e a transição entre os volumes ocorre de forma progressiva. A semelhança das coberturas pedológicas pode talvez ser explicada pela mesma mineralogia presente nas litologias em questão, apesar das diferenças de percentagens entre os minerais e das texturas diferenciadas de cada rocha.

COMPARTIMENTAÇÃO TOPOMORFOLÓGICA DA BACIA DO RIO BACANGA, SÃO LUÍS – MA

JOSÉ FERNADO RODRIGUES BEZERRA - (CURSOS DE GEOGRAFIA/UFMA)

JOANA D'ARC COSTA DE OLIVEIRA - (CURSOS DE GEOGRAFIA/UFMA)

ANTONIO CORDEIRO FEITOSA - (DEGEO/NEPA/UFMA)

A Bacia do Bacanga está localizada na porção Centro-NW da ilha do Maranhão e do município de São Luís. Compreende um trecho alimentado pelas águas pluviais, próximo à nascente localizada na Capada do Tirirical e um outro trecho dominado pela hidrodinâmica fluviomarinha influenciada pela baía de São Marcos, conformando o braço-de-mar. Possui uma área de 11.033 há e seu principal componente hidrológico é o rio Bacanga, com uma extensão de 9.500 m. Seus principais afluentes são os rios das Bicas, Bacaninha e Maracanã. Os procedimentos metodológicos compreenderam as seguintes etapas: pesquisa bibliográfica, levantamentos da carta topográfica preliminar da DSG, trabalho de campo com observação e registro fotográfico de parâmetros topográficos. De acordo com a bacia do Bacanga, pode-se dividir esse ambiente em três níveis, que caracterizam uma compartimentação topográfica particular: o tabuleiro, de idade Terciária, as planícies de invasão marinha e áreas vasosas, ambas de idade Quaternária. Na margem direita do rio Bacanga, o tabuleiro possui altitudes superiores a 30 m até 40 m. as planícies de inundação, outrora ocupadas por densos manguezais, atualmente bastante devastados pela ação antrópica, estão submetidas a intensos processos de degradação ambiental. A área vasosa ocupa a porção situada abaixo do nível dos manguezais e abrange todo o leito do braço de mar, incluindo parte dos igarapés, até o limite da maré salobra.

ESTUDO DE PROCESSOS EROSIVOS ACELERADOS EM ÁREA DE DUNAS POLIGENÉTICAS PRAIA MOLE – ILHA DE SANTA CATARINA - BRASIL

ELOIZA ELENA DELLA JUSTINA NASCIMENTO - UNIV. FEDERAL DE RONDÔNIA-UNIR
e-mail: mnascimento@enter-net.com.br

Este trabalho contempla o estudo da evolução de processos erosivos acelerados sobre sedimentos costeiros Quaternários, na interface morro/duna, na Praia Mole - Ilha de Santa Catarina. A área de estudo está localizada numa encosta com coberturas superficiais inconsolidadas e de origem complexa, sendo bastante representativa da região, por ser um ambiente natural de elevado valor paisagístico e que atualmente está sendo degradado por processos de erosão acelerada, em função da intervenção antrópica. Realizou-se um estudo dos materiais da cobertura superficial quanto às suas origens observando-se as características físico-mineralógicas e formas deposicionais, além de se caracterizar a degradação ambiental pelo estudo dos fatores controladores da erosão, tais como o clima, o solo, a cobertura vegetal, a tipologia da encosta e o uso do solo, apontando-se taxas de erosão, a partir de uma série de experimentos realizados na área, num período de 18 meses; por fim, buscou-se chamar a atenção para a vulnerabilidade ambiental da área para a ocupação antrópica, devido às características da cobertura sedimentar. Como resultado, verificou-se que os materiais da cobertura sedimentar têm origem poligenética mais evidenciada até uma profundidade aproximada de 5,5 metros, posteriormente recobertos exclusivamente por sedimentos éolicos, em processo de pedogenização. O processo erosivo na área está diretamente relacionado às propriedades dos materiais da cobertura sedimentar, com perdas de 2.902 ton/ano. A variabilidade temporal das taxas de erosão está diretamente relacionada à pluviosidade, e a variação espacial está relacionada à localização na encosta, associada à ausência da cobertura vegetal causada pela ação antrópica. A vulnerabilidade aos processos erosivos está diretamente relacionada à origem dos materiais e à sua localização na encosta; portanto, deve receber atenção especial quanto à sua forma de ocupação. Sugere-se que seja revista a denominação de "Rampa de dissipação", firmada pelo IBGE, para área de "dunas estabilizadas", que assim, poderá ser preservada.

CARTOGRAFIA MORFOLÓGICA DE DETALHE COMO SUBSÍDIO À AVALIAÇÕES AMBIENTAIS: EXPERIÊNCIA NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO AVECUIA, PORTO FELIZ (SP)

**ROGÉRIO RODRIGUES RIBEIRO - GEÓGRAFO PELO DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA-
USP**

CLEIDE RODRIGUES - PROFESSORA DO DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA – USP

Esta pesquisa desenvolveu um experiência de cartografia morfológica, na qual a opção por determinados procedimentos metodológicos permitiu confirmar a necessidade de rediscussão e revalorização destes conteúdos cartográficos em levantamentos, sistematizações e avaliações ambientais. Priorizou-se a escala 1:25 000 para a fotointerpretação morfológica, cujo controle foi realizado por trabalho de campo e cotejo com cartas topográficas 1:10 000, para todos os conteúdos identificados. Para a definição dos itens de legenda, levou-se em consideração a separação da morfologia original da morfologia antropogênica e os sistemas fluviais dos sistemas de vertentes. Conteúdos da morfologia original foram definidos em função da sua representatividade de ambientes hidrodinâmicos diversos, identificando-se setores topográficos e unidade geométricas das vertentes, simultaneamente. Evidências morfológicas de processos erosivos e deposicionais, que sugerem degradação recente, foram identificadas através de fotointerpretação e confirmadas em campo. Quanto à esta categoria de conteúdos, novos itens são sugeridos, como, por exemplo, canais fluviais degradados. Correlações significativas puderam ser sugeridas quando realizados cotejos entre esta cartográfica proposta, o levantamento de campo e demais cartas temáticas. As áreas que apresentam maiores evidências morfológicas de degradação reforçam a fragilidade dos setores médios-inferiores de vertente e de locais imediatamente à jusante das mudanças de declividade. 100% de evidências de degradação mapeadas localizaram-se à jusante das recorrentes mudanças de declividade. Dessas, 92% localizam-se nos setores médio-inferiores da vertente e 89% foram observadas em seguimentos retilíneos. Dos 24 canais degradados, 71 % são de 1.^a ordem e 29% de 2.^a ordem, sendo que a ampla maioria localizada na parte superior da bacia hidrográfica, aparentemente entre os limites dos Sub-Grupo Itararé, com as coberturas cenozóicas correlatas à Formação Rio Claro

ASPECTOS GEOMORFOLÓGICOS DA COSTA DO DESCOBRIMENTO – PORTO SEGURO – SANTA CRUZ CABRÁLIA, BAHIA.

MARCELO EDUARDO DANTAS - GEOGRAFO/CPRM

mdantas@corm.gov.br

ANTÔNIO IVO DE MENEZES MEDINA - GEÓLOGO/CPRM

mmedina@cprm.gov.br

EDGARD SHINZATO - ENG. AGRÔNOMO/CPRM

shinzato@cprm.gov.br

Este estudo apresenta uma análise geomorfológica, associada à classificação dos diferentes graus de vulnerabilidade à erosão hídrica dos municípios de Porto Seguro e Santa Cruz Cabrália, face aos processos de degradação dos terrenos, causados, principalmente, pelo desmatamento e uso intensivo por pastagem. Estes municípios estão inseridos na *Costa do Descobrimento* e localizam-se na região extremo sul do estado da Bahia. Este trabalho integra Projeto Porto Seguro/Santa Cruz Cabrália, no âmbito do Programa Informação para Gestão Territorial/GATE, desenvolvido pela CPRM. Para elaboração do mapa geomorfológico, adotou-se a metodologia elaborada pelo Radambrasil (1983) e aprimorada por Ross (1996). A geomorfologia caracteriza-se pela presença de três unidades morfoesculturais: Tabuleiros Costeiros, Superfície Pré-Litorânea e Planícies Flúvio-Marinhas. A maior parte é ocupada pelos tabuleiros costeiros, sustentados por rochas e sedimentos pliocênicos do Grupo Barreiras. As superfícies tabulares dessa unidade são delimitadas por bordas escarpadas com declives, em geral, acentuados e com amplitudes altimétricas variadas. A unidade Superfície Pré-Litorânea, de relevo colinoso com vales encaixados, coincide com o domínio das rochas do embasamento pré-cambriano na região oeste da área. As planícies flúvio-marinhas (complexos praias, estuarinos e aluviais) são constituídas por sedimentos quaternários, depositados no intervalo de tempo entre o Pleistoceno e o Holoceno. O mapeamento e a análise das formas de relevo desses municípios permitem identificar a vocação natural de cada tipo de terreno, conforme suas limitações e potencialidades. Este produto visa a proporcionar orientação técnica para etapas posteriores de planejamento, antes da implantação de empreendimentos, assim como colaborar com o desenvolvimento de métodos adequados para avaliação de parâmetros fisiográficos, geológicos, pedológicos, hidrogeológicos e de vulnerabilidade à erosão.

BASES GEOLÓGICAS PARA A CARACTERIZAÇÃO DA BACIA DO RIO MARRECAS – SUDOESTE DO PARANÁ

ELIANE REGINA FERRETTI - PROF.^a DOUTORANDA GEOGRAFIA – UTP - UNIVERSIDADE TUIUTI DO PARANÁ - NÚCLEO DE PESQUISA EM GEOGRAFIA APLICADA:

ELIANE.FERRETTI@UTP.BR e FERRETTIER.MILENIO.COM.BR

NALDY EMERSON CANALLI - PROF. DR. DEPTO. GEOGRAFIA, UFPR - UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ LABORATÓRIO DE GEOGRAFIA FÍSICA
(CANALI@GEOG.UFPR.BR)

O comportamento hidrológico de uma bacia hidrográfica, relaciona-se com suas características físicas. Conforme as influências destas, os arranjos espaciais no interior das bacias hidrográficas serão diferentes, sendo que estas características serão refletidas pelos valores numéricos de índices morfométricos. As características geológicas influenciam no controle do desenvolvimento da rede de drenagem. Os padrões de drenagem são respostas e/ou adaptações à estrutura geológica, sendo poucas as que se desenvolvem independentemente da geologia. Neste sentido, o presente trabalho pretende verificar a relação do comportamento morfométrico da bacia do rio Marrecas - Sudoeste do Paraná, com a litologia da área, levando-se em conta o controle estrutural. As hipóteses levantadas a partir deste estudo servirão de base para a fundamentação da investigação dos processos fluviais. Os parâmetros morfométricos utilizados foram: análises linear, areal e hipsométrica da rede hidrográfica, sendo inter-relacionados com as informações litológicas e estruturais da bacia. A bacia do rio Marrecas é assimétrica, o que indica que canais fluviais desenvolveram-se sobre estratos inclinados, ajustando-se a este acamamento. Os afluentes da margem esquerda são mais longos, com gradiente médio mais baixo do que os afluentes da margem direita, que são mais curtos, com gradiente médio mais alto. Os resultados da análise morfométrica permitiram inferir haver um controle estrutural bastante significativo, que resultou da adaptação da rede de drenagem a esta nova condição. Verifica-se uma linha de falha ao longo do rio Marrecas e, a partir da qual as margens inclinaram-se diferenciadamente, da seguinte maneira:

- a margem esquerda com uma inclinação mais suave (fraca a moderada);
- a margem direita, com uma inclinação mais acentuada.

Esta disposição estrutural resultou num comportamento morfométrico diferenciado da rede de drenagem, tendo como consequência as microbacias da margem esquerda serem mais “alongadas” e maiores do que as da margem direita.

CARACTERÍSTICAS MORFO-ESTRUTURAIS E FISIAGRÁFICAS DA REGIÃO DA GRANDE NATAL (RN).

PROF. DR. ELIAS NUNES - DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA – U.F.R.N. – NATAL-(RN).
PROF. DR. JAIRO ROBERTO JIMENEZ RUEDA - DEPARTAMENTO DE PETROGRAFIA E
METALOGENIA DA UNESP/RIO CLARO.

O presente estudo refere-se à área compreendida pela Região da Grande Natal, no Estado do Rio Grande do Norte e objetivou a individualização de unidades fisiográficas e análise das morfo-estruturas. A utilização de fotografias aéreas pancromáticas na escala de 1:40.000 ano 1979 foi aplicada à análise das morfo-estruturas e fisiografias, cuja análise permitiu mapear e compartimentar a paisagem em blocos estruturais e unidades fisiográficas com diferentes paisagens. Estes blocos de origem neotectônica definem as formas topográficas altas e baixas, associados aos altos e baixos estruturais. O resultado desta análise permite definir, de maneira mais exata, o uso adequado do meio físico urbano e rural, em função do condicionamento que as estruturas exercem sobre os aspectos pedológicos, pedogeoquímicos, fisiográficos, engenharias civil, agrícola e sanitária. As unidades fisiográficas permitiram conhecer a dinâmica dos processos formadores e evolutivos do relevo e solo, que constituem fatores determinantes de definição e caracterização das diversas unidades fisiográficas, onde foram identificadas os domínios geo-ambientais. As características individuais de cada domínio mostram a importância do uso e do manejo diferenciado dos recursos naturais.

CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA BACIA DO RIO FORMOSO, BONITO-MS, A PARTIR DA SUA INTERPRETAÇÃO MORFOPEDELÓGICA

SILVA, N.M. - MESTRANDO EM ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE/IB/UFMT,

BOLSISTA CNPq NMATOS@CGI.UFM.BR

VECCHIATO, A. B. - DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA GERAL/NGEA/ICET/UFMT

SALOMÃO, F. X. T. - DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA GERAL/NGEA/ICET/UFMT

O trabalho ora apresentado teve como enfoque, a elaboração de um estudo morfopedológico da Bacia do Rio Formoso, Bonito-MS, no intuito de se estabelecer um entendimento integrado a respeito dos condicionantes físico-bióticos, que perfazem a referida área. Considerou-se como características do meio físico-biótico: o substrato geológico, a geomorfologia, a cobertura pedológica, a cobertura vegetal, os remanescentes vegetais e as formas gerais de uso e ocupação do solo presentes na bacia. Foram utilizados mapas pré-existentes que continham informações a respeito da área de estudo (geologia, geomorfologia, pedologia e vegetação), que foram digitalizados em um SIG, via mesa digitalizadora. Como ferramenta de apoio utilizou-se fotos aéreas FAB/USAF (1965) que foram importantes durante as atividades de campo e laboratório, auxiliando em uma melhor delimitação do substrato geológico, da morfologia do relevo e da cobertura vegetal original presente na bacia. A imagem Landsat (1997) possibilitou a produção do mapa de remanescentes vegetais e uso e ocupação do solo. Esses dados subsidiaram a produção de um mapa síntese: o mapa morfopedológico da bacia, fruto da análise isolada e integrada dos mapas temáticos acima elencados. Como resultados preliminares, destaca-se que foi possível delimitar dez compartimentos morfopedológicos. A partir da compartimentação morfopedológica, traçou-se um perfil do funcionamento hídrico dos compartimentos delimitados, obedecendo as suas singularidades. Isso permitiu inferir o grau de vulnerabilidade que esses compartimentos apresentam frente à processos da dinâmica do meio físico, constituindo-se pois, em um importante instrumento de planejamento ambiental para o poder público local, e de forma mais direta, para os próprios proprietários rurais da bacia.

CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARDO ATRAVÉS DE MAPEAMENTO GEOMORFOLÓGICO

ALVISI, T. - BOLSISTA FAPESP – GEOGRAFIA/IGCE/UNESP/RIO CLARO
MENDES, I. A. - PROF.ª DR.ª DEPLAN/IGCE/UNESP/RIO CLARO

No estado de São Paulo, a Bacia Hidrográfica do rio Pardo localiza-se à NE cobrindo uma área de 15.265 km² compreendida entre 20° 45' e 21° 54'33" S e 46° 30'e 48° 10 22" W. Esta pesquisa objetiva a caracterização geomorfológica de bacias que drenam setores urbanos e periurbanos. Neste contexto, para o desenvolvimento do trabalho foram selecionadas as bacias do córrego Santa Elisa e Lambari localizadas no município de Mococa e a bacia do córrego Ribeirão Preto localizada no município de Ribeirão Preto. Foram elaboradas cartas morfométricas (declividade, dissecação horizontal, dissecação vertical e energia do relevo), com base na metodologia descrita por DE BIASI, SANCHES e SPIRIDONOV e MENDES, cartas topomorfológicas fundamentadas na análise e interpretação da base cartográfica e cartas morfográficas com base na interpretação de pares estereoscópicos de fotografias aéreas. Os documentos elaborados aliados aos fatos apreendidos nos trabalhos de campo permitiram a identificação de compartimentos geomorfológicos. Para as bacias dos córregos Santa Elisa e Lambari, constatou-se a presença de dois compartimentos geomorfológicos. O primeiro, topograficamente mais elevado foi denominado de Relevo de Transição por estar localizado no contato entre a Depressão Periférica e o Planalto Cristalino, abrigando as nascentes do córrego Santa Elisa. O segundo abriga as nascentes do córrego Lambari e possui grande parte da sua área localizada na Depressão Periférica. Para a bacia do córrego Ribeirão Preto foram identificados três compartimentos geomorfológicos denominados respectivamente de Planalto do Alto Ribeirão Preto, Relevos Dissecados do Médio Ribeirão Preto e Relevos Dissecados do Baixo Ribeirão Preto, este último apresentando dois sub-compartimentos denominados de Baixos Interflúvios e Planícies e Terraços Fluviais.

CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DA BACIA HIDROGRÁFICA DO MOGI-GUAÇU ATRAVÉS DE MAPEAMENTO GEOMORFOLÓGICO

NUKUI, R.Y - BOLSISTA CNP/PIBIC – GEOGRAFIA/IGCE/UNESP/RIO CLARO
MENDES, I. A. - PROF.^a DR.^a DEPLAN/IGCE/UNESP/RIO CLARO.

No estado de São Paulo, a Bacia Hidrográfica do Mogi-Guaçu encontra-se localizada na porção NE cobrindo uma área de 17.400 km² compreendida entre 20° 55' e 22° 41' S e 46° 23' e 48° 32' W. A bacia do rio Mogi-Guaçu estende-se por quatro das cinco províncias geomorfológicas do estado de São Paulo. Atualmente, a área da bacia Hidrográfica do Mogi-Guaçu vem apresentando um forte crescimento econômico sem que a problemática ambiental seja questionada. A presente pesquisa visa estabelecer subsídios ao planejamento ambiental da referida bacia hidrográfica, a partir da análise dos municípios de Mogi-Guaçu e Santo Antônio do Jardim. Com relação a documentação cartográfica elaborada, tem-se: as cartas morfométricas de declividade, dissecação horizontal, dissecação vertical e energia do relevo, confeccionadas segundo metodologias empregadas por DE BIASI, com adaptação de SANCHEZ; SPIRIDONOV, com adaptação de MAURO, e SPIRODONOV e MENDES. A análise e correlação das cartas topográficas associadas aos dados obtidos em campo permitiram a elaboração de cartas morfográficas, onde se individualizaram geomorfológicos para cada um dos municípios. Verificou-se que o município de Mogi-Guaçu apresenta três compartimentos geomorfológicos: as Planícies Aluviais; o Planalto do Leste; e o Planalto do Centro e Nordeste. As Planícies Aluviais representam as áreas mais baixas do município, enquanto que no Planalto do Leste estão situadas as áreas mais elevadas. O Planalto do Centro e Nordeste apresenta interflúvios extensos levemente convexizados e vales bem encaixados. O município de Santo Antônio do Jardim também apresenta três compartimentos geomorfológicos: as Escarpas do Relevo Cristalino, localizadas ao sul; o Planalto do Oeste, com vales profundamente entalhados; e o Planalto de Santa Bárbara, que apresenta interflúvios dissecados e vales menos entalhados que os do Planalto do Oeste.

CARACTERIZAÇÃO DOS ASPECTOS GEOMORFOLÓGICOS DO RIO PARAGUAI: NO TRECHO CÁCERES À ILHA DE TAIAMÃ

CÉLIA ALVES SOUZA - UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO–DOUTORANDA UFRJ

JUBERTO BABILÔNIA SOUSA - UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO/LUMIAR – INCRA

O estudo objetiva caracterizar e mapear os aspectos geomorfológicos no trecho de Cáceres à Estação Ecológica da Ilha de Taiamã, no Rio Paraguai/MT. A área de estudo encontra-se inserida no alto curso do Rio Paraguai, entre as coordenadas 16⁰ 00' a 17⁰ 00' de latitude sul e 57⁰ 00' 58⁰ 00' longitude oeste é o início da Depressão Pantaneira, área de inundação periódica, cujo tipo de canal é meandrante com vários braços (baías), com ligação direta ao canal principal no período das cheias, proporcionando uma dinâmica específica em termos de erosão, transporte e deposição de sedimentos. Conforme o mapeamento geológico do Projeto RADAMBRASIL (1982), os sedimentos foram classificados como pertencentes à Formação Pantanal (Quaternário) e definidas três idades para os mesmos: aluviões antigos, aluviões sub-recentes e aluviões recentes. O relevo é representado pela Depressão do Alto Paraguai, que corresponde a uma superfície de relevo pouco dissecada, com pequeno caimento topográfico de nordeste para sudoeste; o nível altimétrico oscila entre 120 e 160m em relação ao nível do mar; na Planície Sedimentar o nível altimétrico varia de 95 a 120m, apresentando inundações periódicas e acumulações de sedimentos fluviais marcadas por diques, meandros abandonados e colmatados, com lagoas circulares em forma de meia lua, formando as chamadas "baías". As irregularidades da calha no perfil longitudinal do rio Paraguai são influenciadas pelo volume de água, tamanho e peso dos sedimentos transportados, declividade do terreno, geologia da calha, regime da chuva, profundidade (nível d'água) e largura do canal e pelas atividades humanas. A umidade do solo e a granulometria fina dos sedimentos contribuem para acelerar a erosão das margens do Rio Paraguai. Tratam-se de solos Glei húmico eutróficos, solos rasos, pouco desenvolvidos, marcados por uma série de terraços e planícies fluviais e recobertos por floresta de várzea.

CARACTERIZAÇÃO GEOMORFOLOGICA DA PLANÍCIE ALUVIAL DO RIO ARAGUAIA, TRECHO ENTRE ARUANA E A ILHA DO BANANAL.

BAYER, M. - UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS - IESA, GOIÂNIA-GO.

LATRUBESSE E. M. - UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS - IESA, GOIÂNIA-GO.

Este trabalho resulta da interpretação e caracterização geomorfológica de um trecho da planície aluvial do Rio Araguaia. A área do estudo, compreende um trecho da planície de aproximadamente 200 km de comprimento, abrangendo os estados de Mato Grosso e Goiás. Utilizou-se diversos materiais cartográficos como: fotografias aéreas (Escala 1:60.000 e 1:45.000) , imagens de satélites (Julho 93, Escala 1:250.000) e demais documentos existentes. Para determinar as unidades de mapeamento se realizaram trabalhos de campo, reconhecendo e delimitando as feições geomorfológicas regionais e os variados aspectos morfológicos ao longo do rio Araguaia, como ilhas, barras de areia, diques marginais. Preliminarmente se reconheceram a escala regional as grandes Unidades Geomorfológicas: *Superfície regional de aplanamento*: ocupa a borda oriental da bacia do Araguaia, esta superfície se encontra coberta por uma camada de conglomerados em trânsito. Sua topografia varia nas áreas mais baixas (Nível I -), entre quase plana a ondulada, onde a drenagem e os vales estão pouco desenvolvidos, até as áreas mais altas, Nível II (<350 mts), que possuem um nível de dissecação mais alto, drenagem mais definida e presença de couraças ferruginosas. *A Planície do Bananal* em sua superfície quase plana desenvolve-se rios menores como o rio das Mortes e o rio Cristalino que caracterizam-se por seu desenho dendritico e o padrão meandrante. Esta unidade se encontra coberta por sedimentos aluviais quaternários que nas áreas mais baixas, sofrem prolongadas inundações nos períodos chuvosos *Planície Aluvial atual do Rio Araguaia e rios menores*, a declividade destes terrenos é muito baixa, sofrendo processos de inundações pelo transbordamento do canal a cada período chuvoso. Apresenta uma série de lagoas em formato de semicírculo (owbow lakes), o que indica que a dinâmica de divagação do canal pela planície é bastante intensa, localmente são observadas faixas marginais ao rio, que acompanham o curso atual .

CARACTERIZAÇÃO MORFOPELOLÓGICA ASSOCIADA A VERTENTES PARA REGIÃO CENTRO-OESTE DE CUIABÁ – MATO GROSSO

**MARCELO JUNG PINHO - IB – UFMT/UNIVAG.
MOACIR SOARES DA COSTA - IB – UFMT.**

A crescente urbanização tem causado vários problemas nos grandes centros, em especial no que diz respeito ao meio físico, como um todo. A ocupação desordenada dos espaços acarretam e desencadeiam uma série de processos, em especial o fenômeno de alterações hidrodinâmicas e nos atributos geomorfológicos e pedológicos de vertentes e, por consequência dos cursos d'água a elas relacionadas. Para se compreender melhor tais processos faz-se necessário entender as alterações nos parâmetros morfopedológicos das vertentes, determinadas pela própria expansão urbana. O presente trabalho tem como objetivo propor uma metodologia associada à caracterização e compartimentação da morfopedologia de vertentes e determinar suas relações com a crescente urbanização na porção centro-oeste da cidade de Cuiabá. Geologicamente, na área ocorrem, em predominância, os litotipos do Grupo Cuiabá, compostos de filitos sericíticos, metarenitos, metarenitos arcosianos, metarenitos calcíferos, metarcósios, filitos grafitosos, filitos conglomeráticos, metaparaconglomerados e quartzitos além de mármore calcíticos e dolomíticos e margas, ocorrendo também uma crosta laterítica de idade Terciária – Quaternária, que geralmente ocorrem em restos de superfícies de aplainamento sobre as rochas do Grupo Cuiabá, típicas de topografias planas e clima tropical quente e úmido, com estações chuvosas quentes e secas bem definidas. A cidade de Cuiabá é composta por relevos dissecados, em forma de colinas amplas, colinas de topo plano e mais raramente por morrotes alongados. Pedologicamente a sub-bacia é constituída em predominância por solos pouco desenvolvidos, concrecionários álicos e distróficos, solos litólicos distróficos, latossolo amarelo álico e lateritas hidromórficas. Foram encontradas declividades médias para a região situada entre 0 e 15%. Deve-se ressaltar a grande importância de tais mapeamentos básicos, visto que estes darão subsídios para um melhor conhecimento dos condicionantes do meio físico, bem como suas relações em vista da crescente pressão que a expansão urbana acarreta nestes sistemas.

CARACTERIZAÇÃO GEOMORFOLÓGICA DE UM SETOR DO OESTE PAULISTA: O CASO DO MUNICÍPIO DE BORBOREMA

ROBSON FELISBINO - INICIAÇÃO CIENTÍFICA - GEOGRAFIA/IGCE/UNESP/RIO CLARO –
IANDARA ALVES MENDES - PROF.^a DR.^a DEPLAN/IGCE/UNESP/RIO CLARO

Este trabalho objetivou a realização do mapeamento morfo-estrutural em um setor do Planalto Ocidental Paulista - (21°20' e 21°40'S, 48°35'e 49°00'W). O fator litológico associado aos agentes intempéricos exercem considerável influência na evolução do relevo da área. Procedeu-se a elaboração de mapas geomorfológicos, com base na interpretação de cartas topográficas na escala 1:50.000 e trabalhos de campo, que possibilitaram a identificação de dois compartimentos geomorfológicos bem distintos: um influenciado pelas rochas eruptivas básicas da Formação Serra Geral e outro pelos arenitos da Formação Adamantina. As eruptivas básicas, constituem-se em basaltos que nas camadas superiores, apresentam estrutura vesicular devido ao contato com O₂ e ao rápido resfriamento a que foram submetidos. Predomina neste primeiro compartimento, um relevo caracterizado pela baixa declividade, com amplitude altimétrica máxima de 50 metros, vertentes convexas e vales abertos com planícies colúvio-aluviais espaçadas bem desenvolvidas. Há presença de lacólitos e sills submetidos à esfoliação esferoidal influenciando diretamente as formas do relevo. Constata-se ainda neste compartimento, uma rede de drenagem que se estabeleceu em zonas de fraqueza estrutural da Serra Geral. Os canais fluviais desta porção do território, localizam-se diretamente sobre as eruptivas básicas, o que dificulta o trabalho de entalhe. Por outro lado, constata-se o alargamento dos canais em função da ocorrência de falhas. No segundo compartimento tem-se a presença de um relevo mais dissecado sustentado pelos arenitos da Formação Adamantina onde predominam vertentes côncavas, vales encaixados com planícies colúvio-aluviais descontínuas de pequenas extensões. Nota-se na Adamantina, presença de falhas e fraturas que muitas vezes, cortam os depósitos colúviais superficiais, permitindo aventar-se a ocorrência de um tectonismo moderno. Essa hipótese é reforçada por medições efetuadas que indicaram prioritariamente direção SE-NW, compatível àquela vinculada à dinâmica recente da Plataforma Sul-Americana. A presença da Adamantina no topo de interflúvios posicionados entre 450 e 490 metros, sustentando-os, parece vincular-se a inversão de relevo, uma vez que nesta encontra-se material oriundo do transporte do basalto. Baseado na metodologia desenvolvida por SCHEIDEGGER (1970), mediu-se a direção da foz até a nascente dos canais de primeira ordem. As medidas efetuadas foram comparadas com os dados de falhas e fraturas obtidas no campo, constatando-se que o campo de tensão atual de ambas medidas são correlacionáveis. Todos os dados foram trabalhados no programa *Stereonet e Trade*, e o resultado permitiu concluir-se a atuação de movimentos neotectônicos influenciando a direção de tais canais. Nas áreas de ocorrência de litologias vinculadas à Serra Geral, tem-se o predomínio do padrão de drenagem paralelo evidenciando forte ligação com a estrutura subjacente. Nos locais em que predominam litologias vinculadas à Formação Adamantina, dada sua textura mais homogênea, tem-se o padrão de drenagem dendrítico. Conclui-se que na área estudada tanto a drenagem quanto o relevo estão fortemente condicionados pela estrutura.

COMPARTIMENTAÇÃO GEOMORFOLÓGICA DO ESTADO DO AMAPÁ

LINDINALVA MAMEDE - IBGE/DIGEO – GO.

Lindimamede@hotmail.com

ADALBERTO DO CARMO PINTO - IEPA – INSTITUTO DE ESTUDOS CIENTÍFICOS E TECNOLÓGICOS DO ESTADO DO AMAPÁ.

Este trabalho tem como objetivo a compartimentação geomorfológica do Estado do Amapá, contendo informações sobre a morfoestrutura e morfoescultura. O mapa síntese resultou de uma avaliação dos estudos geomorfológicos realizados pelo Projeto RADAM/RADAMBRASIL e Zoneamento Ecológico Econômico – ZEE do Estado (em curso), com algumas atualizações, julgadas pertinentes. Com base nos pressupostos metodológicos adotados pelo Projeto RADAMBRASIL, foi possível identificar fatos em diferentes ordens de grandeza. Foram analisados os diversos conjuntos litoestruturais e suas relações com o meio morfoclimático, proporcionando a identificação dos domínios morfoestruturais, regiões e unidades geomorfológicas. Para a definição dos diversos compartimentos foram utilizados imagens de radas na escala 1:250.000, cartas topográficas e dados relacionados às variáveis e indicadores observados e/ou coletados no campo. Os procedimentos adotados forneceram dados para identificação dos modelados dos interflúvios, vertentes e particularidades de drenagem. Procurou-se ainda, integrar os conhecimentos de natureza geológica, geomorfológica, pedológica e de vegetação contidos nos volumes 5 e 6 do Projeto RADAM. Foram delimitados os seguintes compartimentos:

Domínio dos Planaltos em Faixas de Dobramentos Reativados

Região dos Planaltos Dissecados

Unidades: Planaltos Residuais do Amapá

Blocos Baixos

Domínio dos Relevos em Estruturas Monoclinais

Região dos Planaltos da Borda Norte da Bacia Sedimentar do Amazonas

Unidades: Planalto de Maracanaquara

Reverso do Planalto

Superfície Pedimentada doCajari

Domínio dos Compartimentos Cristalinos

Região dos Interflúvios Colinosos

Unidades: Colinas do Amapá

Superfície sublitorânea

Região das Depressões do Norte da Amazônia

Unidade: Depressão Periférica Norte da Bacia do Amazonas.

Domínio dos Relevos em Coberturas Mesocenozóicas

Região dos tabulaeiros

Unidade: Superfície dos Tabuleiros Costeiros

Região dos Planaltos Rebaixados e Relevos Emergentes da Bacia Amazônica

Unidades: Superfície dos Tabuleiros Inteiros

Planalto Residual do Baixo Jarí

Domínio das Formas Agradacionais

Região da Planícies Costeiras

Unidade: Complexos Deltaicos, Estuarinos e Praiais

Região das Planícies e Terraços da Amazônia

Unidade: Planícies e Terraços Fluviais

ENSAIO DE COMPARTIMENTAÇÃO MORFOLÓGICA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO AVECUIA – MUNICÍPIO DE PORTO FELIZ (SP), COM BASE NA DESCRIÇÃO DAS RELAÇÕES ROCHA-SOLO- MORFOLOGIA DO MODELADO

DENISE DALEVA COSTA - BACHAREL EM GEOGRAFIA PELO DEPTO. DE GEOGRAFIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO.

JOSÉ ROBERTO TARIFA – PROF. DR. E COORD. DO LABORATÓRIO DE CLIMATOLOGIA E BIOGEOGRAFIA DO DEPTO. DE GEOGRAFIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO.

O município de Porto Feliz (SP) tem como fonte de abastecimento hídrico a bacia hidrográfica do Ribeirão Avecuia, de 151 km². O comprometimento da qualidade da água levou as autoridades locais a promoverem o Projeto S.O.S. Avecuia, que, com vistas ao diagnóstico do meio físico, para planejamento da gestão dos recursos naturais, contou, entre outros instrumentos, com a elaboração de uma proposta de compartimentação morfológica da bacia. A carta de compartimentos morfológicos (1:25.000) foi elaborada com base no mapeamento morfológico de detalhe da bacia e na descrição do conjunto rocha-solo-e nas evidências morfológicas de processos erosivos e de sedimentação (fotointerpretação e levantamentos em campo). A descrição do conteúdo dos compartimentos foi complementada com informações de uso de solo, que também auxiliaram na análise da ocorrência de certas evidências de processos. Foram delimitados dez compartimentos morfológicos e dois subcompartimentos. Em ordem, os critérios adotados na delimitação foram: primeira delimitação a partir da análise de carta morfológica com destaque para unidades convexas de vertente (direção, forma e dimensão); sobreposição dos limites às cartas topográficas e hipsométricas, para verificação e ajuste dos mesmos; plotagem dos pontos de descrição do conjunto rocha-solo, agrupados em nove classes, que refletem certa homogeneidade no comportamento dos materiais; verificação de correlações entre esses conjuntos, as formas do modelado e as evidências de processo. Observou-se, entre outros aspectos, que as evidências de processos morfogenéticos ora ligam-se mais ao tipo de uso do solo, ora mais a relação entre a morfologia e materiais lito-pedológicos, quanto a natureza e arranjo – e, em alguns casos à mescla mais equilibrada desses dois fatores. É sobre a percepção dessas relações e seus resultados que trata este artigo.

ESTUDO DA COBERTURA PEDOLÓGICA DA BACIA DO CÓRREGO DA PONTE PRETA: APLICAÇÃO DA ANÁLISE ESTRUTURAL COMO INSTRUMENTO DOS PROCESSOS GEOMORFOLÓGICOS

LEONARDO JOSÉ CORDEIRO SANTOS - PROF. DR, DEPTO. DE GEOGRAFIA – UFPR.
SEMA SIMÕES DE CASTRO - PROF.^a DR.^a DEPTO. DE GEOGRAFIA – UFG.

Os estudos realizados no Planalto Ocidental Paulista, na região de Bauru, mostraram que a distribuição dos solos encontra-se freqüentemente associada com o relevo e com o grau de entalhe da rede de drenagem. Verificou-se que em relevo de colinas amplas e rede de drenagem pouco entalhada os Latossolos ocupam praticamente a totalidade das vertentes, enquanto que em relevo de colinas média e rede de drenagem mais densa e entalhada os solos Podzólicos aparecem no terço médio – inferior das vertentes e os Latossolos apenas nos topos. Mesmo sendo possível verificar uma certa associação entre os solos estudados e as características do modelado e a rede de drenagem, é ainda difícil determinar a origem e os mecanismos responsáveis pelas suas formações, bem como os diversos estados e estágios de suas evoluções, tanto em termos de hierarquia como da cronologia relativa, visto que, poucos trabalhos abordaram este assunto na região em questão. Assim, com o objetivo de identificar e caracterizar a passagem lateral Latossolo-Podzólico no contexto morfopedológico, escolheu-se a bacia hidrográfica do córrego da Ponte Preta, situado na região de Bauru, SP. Um mapeamento morfopedológico serviu como base para a escolha da bacia hidrográfica, bem como dos eixos topográficos para o estudo morfológico dos solos, a partir de toposseqüências, conforme a metodologia da Análise estrutural da Cobertura Pedológica. Os resultados permitiram constatar que a passagem dos Latossolos para os Podzólicos não estaria relacionada diretamente a uma transformação lateral do primeiro, conforme demonstrado noutros trabalhos, mas a remoção dos horizontes superiores dos Latossolos, que teria exposto o substrato rochoso a uma nova pedogênese. Os resultados mostraram ainda que, embora a gênese dos solos Podzólicos seja inicialmente litodependentes, há evidências também de transformação lateral, dando a estes solos uma origem e evolução poligenética. Tais processos estariam ligados à umidificação do clima durante o quaternário.

ESTUDO DA MORFODINÂMICA DA PRAIA DO MEIO – SÃO JOSÉ DE RIBAMAR – MA

JOSÉ EDGAR FERITAS TAROUÇO - PROF. ADJUNTO DEPTO. DE OCEANOGRAFIA
LIMNOLOGIA – GEÓGRAFO

JOACY PINHEIRO COELHO SOBRINHO - GEÓGRAFO

JORGE HAMILTON SOUZA DOS SANTOS - PROF. ASSISTENTE, DEPTO, DE
GEOCIÊNCIAS – UFMA.

A ilha do Maranhão no contexto do Golfão Maranhense, está sob o domínio hidrodinâmico regido pelas marés, com amplitude de 7, 2 m, condicionada pela energia do oceano Atlântico ao norte,. A mesma é banhada pelas águas das baías de São Marcos, São José e Arraial, a leste, oeste e sul, respectivamente. Na costa macrotidal define-se sistemas como: mangues, dunas, cordões, pontais rochosos, falésias e praias largas. A franja costeira vem sendo alvo de exploração desordenada, em virtude das diferentes atividades sócio-econômicas atuais, onde a falta de um planejamento racional vem causando sérios problemas ambientais. A praia do Meio apresenta cerca de 1, 5 km de extensão e uma largura que varia de 220 a 400 metros, situada no município de São José de Ribamar, próxima a São Luís, configurando uma arco-praial. O presente estudo foi realizado em três perfis transversais (nível óptico, mirafalante e trena), de análises sedimentológicas das amostras de areias nas diferentes feições morfológicas ao longo dos perfis durante o período chuvoso e o período seco, em marés de Sizigia. O perfil praial mostra feições bem distintas: ante-praia, estirâncio, pós-praia, dunas e falésia, evidenciando-se a formação de canaletas e o desenvolvimento de barras longitudinais. Os sedimentos caracterizados por areias finas quartzozas bem selecionadas e de assimetria positiva, distribuí-se linearmente ao longo dos perfis. As observações mostram diferentes áreas de comportamento morfodinâmico, onde interagem os fatores oceanográficos e climáticos, definindo uma evolução espacial e temporal (erosão e acreção). Evidenciam-se também as diferentes ações antrópicas na transformação do espaço geográfico, bem como seus efeitos e conseqüências à estabilidade da linha de costa.

ESTUDO GEOMORFOLÓGICA DA BACIA DO RIO MATO GROSSO, MUNICÍPIO DE SAQUAREMA – RJ.

WAGNER DE ALMEIDA DOS SANTOS - DEPTO DE GEOGRAFIA – UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

FLAVIA M. DOS SANTOS - DEPTO DE GEOGRAFIA – UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

AMANDA RABELLO - DEPTO DE GEOGRAFIA – UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

MARÍLIA R. DA SILVA - DEPTO DE GEOGRAFIA – UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

REINER OLIBANO ROSAS - DEPTO DE GEOGRAFIA – UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

A bacia do rio do Mato Grosso drena dois compartimentos geomorfológico muito contrastantes, seu alto curso instala-se sobre uma região montanhosa constituída por um substrato geológico de idade pré-cambriana, seus vales apresentam-se muito encaixados, com vertentes íngrimes e evidências de desequilíbrios ambientais, principalmente nas vertentes mais ocupadas pela agricultura e pastagens, onde encontram – se grandes voçorocas e evidências de movimentos de massa próximos às estradas. O segundo compartimento é constituído por uma imensa baixada formada por sedimentos fluviais e flúvio-marinhos de idade quaternária. Sob a camada de sedimentos fluviais arenosos, encontra-se uma camada de sedimentos finos, com textura argilosa, constituída por um material depositado sob condições paludais, em ambiente redutor, provavelmente em época de baixa energia, correlacionável a um período em que o nível marinho esteve mais elevado, fazendo com que a região apresentasse características de fundo de baía.

ESTUDOS PRELIMINARES SOBRE A SEQÜÊNCIA DE SOLEIRAS E DEPRESSÕES NO CÓRREGO GUAVIRÁ, REGIÃO OESTE DO PARANÁ

OSCAR V.Q. FERNANDEZ - UNIOESTE/COLEGIADO DE GEOGRAFIA.
CARLOS SADER - ACADÊMICO DE GEOGRAFIA/UNIOESTE
GILSON E. REBELATTO - ACADÊMICO DE GEOGRAFIA/UNIOESTE

Soleiras e depressões são formas topográficas associadas ao talvegue, geradas alternadamente pelo fluxo em cursos de água cujos sedimentos de fundo são compostos de sedimentos grosseiros ($D_{50} > 3$ mm). As depressões são trechos do talvegue escavadas pelo fluxo e as soleiras trechos rasos formadas pela deposição de sedimentos grosseiros. O objetivo deste trabalho é descrever a seqüência de soleiras e depressões identificadas num trecho de 104c m no córrego Guavirá, município de Mal. C. Rondon, oeste do Paraná. Até o trecho em estudo, a área drenada é de 11, 05 km², dos quais aproximadamente a metade encontra-se urbanizada. Foram levantadas a direção do talvegue com bússola e o gradiente do leito e do nível d'água com nível de mangueira. O córrego Guavirá, no trecho em estudo, possui uma largura média de 6 m; o gradiente do talvegue é de 0, 0041 m/m e o índice de sinuosidade 1, 29. O levantamento mostrou uma distribuição irregular das soleiras e depressões. Estudos realizados sobre estas feições em outras parte do mundo indicam que o espaçamento médio de duas soleiras, ou duas depressões variam entre cinco a sete vezes a largura do canal em nível de margens plenas. Na metade superior do trecho em estudo, a distância média entre duas depressões é de 4, 9 vezes a largura do canal, enquanto que na metade inferior, o espaçamento médio diminui para 1,8. As diferenças altimétricas entre soleiras e depressões, assim, como gradiente, também são maiores na metade superior do que no segmento inferior. Estas diferenças podem estar associadas à sinuosidade do talvegue e às alterações no regime hidrológico do fluxo, provocadas pela acelerada urbanização da sub-bacia ocorrida nos últimos anos.

GEOMORFOLOGIA DA SUB-BACIA DO RIO JOÃO LEITE

MARIA AMÉLIA LEITE SOARES DO NASCIMENTO - IESA – INSTITUTO DE ESTUDOS
SÓCIO-AMBIENTAIS – UFG

amelia@iesa.ufg.br

CARLOS ROBERTO ESPÍNDOLA - FEAGRI- FACULDADE DE ENGENHARIA AGRÍCOLA –
UNICAMP

espin@agr.unicamp.br

A sub-bacia do rio João Leite localiza-se entre as cidades de Goiânia e Anápolis, as duas maiores do Estado de Goiás. Cerca de 50% da água que abastece a cidade de Goiânia é proveniente desse manancial. E já existe o projeto de construção de nova represa, no rio João Leite, para atender a demanda cada vez mais crescente de água para a população. Tendo em vista a necessidade de pesquisas básicas para suporte de futuras investigações sobre a utilização da terra e sobre os impactos ambientais nessa sub-bacia, fez-se um estudo sobre a geomorfologia da área, acompanhado da elaboração de dois mapas geomorfológicos. O primeiro mapa foi elaborado tendo por base fotografias aéreas na escala 1:60.000, onde constam, em cores, as unidades geomorfológicas. As formas das vertentes, as formas de agradação e de degradação, e as formas influenciadas pela litologia e estrutura são representadas por símbolos pontuais. O segundo mapa contém informações semelhantes, porém, são individualizadas, por cores, as formas de dissecação. O mapa de unidades geomorfológicas mostra, na borda da sub-bacia, os relevos mais elevados, pertencentes à unidade que foi denominada Planalto do Alto Tocantins-Paranaíba, exibindo formas predominantemente convexas. A parte central pertence ao Planalto Rebaixado de Goiânia, de formas tabulares e suavemente convexas. As planícies fluviais, ou de inundação, apresentam configuração topográfica específica, com formas de relevo e depósitos sedimentares relacionados às águas fluviais do rio João Leite e de seus principais afluentes. A futura represa para abastecimento de água da cidade de Goiânia deverá ser construída na área a jusante da sub-bacia, aproveitando elevações do relevo correspondentes ao Planalto do Alto Tocantins-Paranaíba, junto ao rio principal da área.

GEOMORFOLOGIA E ORGANIZAÇÃO ESPACIAL DA SERRA DA MERUOCA (CE)

JOSÉ FALCÃO SOBRINHO - CURSO DE GEOGRAFIA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL VALE DO ACARAU - UVA (CE)
CLAUDIANA SILVA OLIVEIRA - GEÓGRAFA

Localizada no Estado do Ceará, a Serra da Meruoca corresponde a um "stok" granítico inserido em plena Depressão Sertaneja, cuja morfologia pertence aos domínios dos escudos Cristalinos. Atinge uma altitude de aproximadamente 1000 m, constituindo um maciço residual úmido, com uma vegetação plúvio-nebular divergindo da paisagem vegetal que o circunda, ou seja, uma ampla vegetação de caatinga espalhada pela Depressão Sertaneja (esta corresponde a sub-compartimentação do relevo em torno de 75% do Estado). Por suas condições naturais de outras áreas do Estado, o maciço da Serra da Meruoca se caracteriza pela constante modificação em sua paisagem, devida, em grande parte, ao uso e ocupação que se estabeleceu neste espaço. Pode-se aí, evidenciar um manejo inadequado do solo, principalmente com relação às técnicas agrícolas, acarretando impactos ambientais negativos, o que reflete na própria sociedade. Para o entendimento desta dinâmica, optou-se inicialmente pela discussão da abordagem geossistêmica, para fins de entendimento da organização espacial, buscando uma visão integrada dos componentes que regem a dinâmica do espaço em questão. Neste sentido, procedeu-se o levantamento do potencial ecológico e da exploração biológica. O potencial ecológico abrangeu os aspectos geológicos e geomorfológicos na estruturação da paisagem, tendo no envoltório físico o clima e os recursos hídricos. Na exploração biológica, foram relacionados os solos e a vegetação. Na interação do potencial ecológico e da exploração biológica, analisou-se a ação antrópica, inserindo a atividade agrícola como elemento determinante na organização espacial da paisagem local. A prática de desmatamento observada na área, seja para fins agrícolas ou retirada da madeira para consumo da lenha, vem aumentando a intensidade da erosão, que se agrava ainda mais com o plantio e isso se intensifica quando após a colheita, a área é abandonada pelo agricultor. Neste sentido, quantificou-se a perda de solos decorrentes das práticas agrícolas inseridas neste espaço.

MAPEAMENTO GEOMORFOLÓGICO DE DOIS MUNICÍPIOS SITUADOS NO MÉDIO PARANAPANEMA – SP

EMERSON MARTINS ARRUDA - BOLSISTA INICIAÇÃO CIENTÍFICA, CNPQ - PIBIC
IANDARA ALVES MENDES - PROF.^a DR.^a DO DEPLAN – IGCE/UNESP - DEPLAN – DEPT.^o
DE PLANEJAMENTO TERRITORIAL E - GEOPROCESSAMENTO – IGCE/UNESP

A pesquisa teve como objetivo a caracterização geomorfológica dos municípios de Palmital e Platina a partir da elaboração de cartas geomorfológicas (morfométricas e morfográficas) e de trabalhos de reconhecimento em campo. As cartas morfométricas foram elaboradas seguindo metodologias desenvolvidas por DE BIASI (1970) e adaptações propostas por SANCHEZ (1993) referentes à carta de declividade. Para a carta de dissecação horizontal foi utilizada a proposta de SPIRIDONOV (1981) com adaptações efetuadas por MAURO, et. al. (1991). A carta de dissecação vertical foi elaborada segundo SPIRIDONOV (1981) e a carta de energia do relevo seguiu a proposta de MENDES (1993). Através da análise e correlação destes documentos e da interpretação da carta topográfica, foi elaborada a carta geomorfológica. O município de Palmital apresenta interflúvios com topos alongados e levemente convexos, com vertentes apresentando perfis retilíneos-côncavos a convexos-retilíneos. Apesar da aparente homogeneidade do relevo, a área enfocada encontra-se sob intensa influência de fatores litoestruturais. A rede de drenagem configura-se como um indicador destas características estruturais, sendo que no município de Palmital observa-se nítido cotovelo de captura no médio curso do Ribeirão Palmital. No município de Platina, o posicionamento dos afluentes da margem direita e esquerda do Rio do Pari, revelam influências dos lineamentos de direção SE-NW. A presença de rochas basálticas, vinculadas à Formação Serra Geral, constitui-se em fator importante na caracterização do relevo, ocorrendo próximo ao Rio Paranapanema sob a forma de sills de diabásio vinculados ao Arco de Ponta Grossa. A Formação Marília (Mesozóica) distribui-se pelo norte do município de Palmital e por todo o município de Platina sustentando os interflúvio de maiores altitudes (520 a 540 m). Neste município os interflúvios são menos alongados, com topos dissecados, constatando-se relação estreita entre a ocorrência de formações superficiais de textura arenosa (Formação Marília) sobre formações superficiais de texturas argilosa a argilo-arenosa (Formação Serra Geral), com o desenvolvimento de formas de erosão linear acelerada. De um modo geral, o relevo do município de Palmital corresponde a uma seqüência de patamares estratigráficos em direção à calha do Rio Paranapanema, enquanto o município de Platina é caracterizado por relevo mais dissecado vinculado ao Planalto de Echaporã.

MEGAGEOMORFOLOGIA DO BRASIL ORIENTAL (DESNUDAÇÃO, SUPERFÍCIES DE APLAINAMENTO E SOERGUIMENTOS CRUSTAIS)

ROBERTO CÉLIO VALADÃO - (DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA – UFMG/IGC)

O quadro evolutivo do relevo do Brasil Oriental, em escala macrorregional, é avaliado a partir da análise da desnudação continental meso-cenozóica, das superfícies de aplainamento elaboradas em razão desse processo e dos soerguimentos crustais a eles associados. Muitos resultados alcançados diferem significativamente daqueles das superfícies de aplainamento, ao mecanismo de evolução da paisagem desde a fragmentação do Gondwana-Oeste, e à magnitude e amplitude dos soerguimentos crustais neocenozóicos. Grande parte da área investigada permaneceu soerguida e em acelerado processo erosivo durante o Paleozóico, particularmente a região atualmente ocupada pela Serra do espinhaço mineiro e baiano e pela “Chapada Diamantina. O processo de individualização da Placa Sul-Americana e abertura do Atlântico Sul, iniciado no Mesozóico, imprimiu um novo ritmo à desnudação do continente, cuja justaposição ao caráter episódico dos soerguimentos crustais culminou, na área investigada, com a elaboração de três amplas superfícies de aplainamento: (i) Superfície Sul-Americana, (ii) Superfície Sul-Americana I e (iii) Superfície Sul-Americana II. A Elaboração dessas superfícies foi acompanhada pelo recuo de rifteamento da margem continental leste da bacia. A Superfície Sul-Americana alcançou comparativamente às demais superfícies reconhecidas, um estágio mais avançado de aplainamento. O seu desenvolvimento foi iniciado no Aptiano, a partir da articulação da drenagem continental do continente, no Mioceno Médio, cuja elaboração não envolveu um processo único, contínuo e ininterrupto. O soerguimento miocênico resultou na desnudação do espesso manto de alteração que revestiu a Superfície Sul-Americana e deu início à elaboração da Superfície Sul-Americana I, interrompida no Plioceno Superior, em consequência de um novo soerguimento crustal. Esse último soerguimento motivou a abertura de depressões interplanálticas e sub-bacias e a formação dos terraços fluviais que atualmente bordejam as principais calhas fluviais. O processo de abertura dessas depressões teve como consequência a formação da Superfície Sul-Americana II, cujos remanescentes encontram-se atualmente embutidos no sua interior.

GEOMORFOLOGIA COSTEIRA – ABORDAGENS E AUTORES – UMA BUSCA EPISTEMOLÓGICA

WENDEL HENRIQUE - (FAPESP/IGCE – UNESP/RIO CLARO)

IANDARA ALVES MENDES - (DEPLAN/IGCE- UNESP – RIO CLARO)

wendelh@rc.unesp.br

Se os geomorfólogos não se interessarem pela história da disciplina, os historiadores o farão. Parte-se do princípio de que qualquer ponto de sua história é importante para tentar se estabelecer os construtos teóricos e técnicos que formam o pensamento atual. Entretanto, estudar a história da disciplina não resolve, por si mesma, todos os problemas nem providencia uma teoria, mas ela pode indicar os preceitos filosóficos que a sustenta. Esta necessidade leva primeiramente a busca de abordagens e nomes que forneçam meios de construção de uma verdadeira “Epistemologia”. Ressalta-se que aqui serão mencionados apenas os autores estrangeiros. Sob a perspectiva atualística encontram-se Hutton, em estudos na costa da Normandia e Playfair, efetuando medições e coletando evidências sobre mudanças do nível do mar nos mares Báltico e Mediterrâneo. Sob a ótica catastrofista destaca-se D. Mackintosh e sua publicação de 1869. A partir dos anos 30, do século XIX, começaram a ser direcionadas aos estudos litorâneos, atribuídas a: H.R. Palmer, Fleming e R. Chambers. Já a aplicação da teoria davisiana em áreas costeiras deve-se a F.P. Gulliver e D.W. Johnson. No pós-guerra, as técnicas evoluem, são realizados os primeiros trabalhos, na Austrália, utilizando-se fotografias aéreas verticais com o objetivo de mapear recifes de corais para testes nucleares. Em Cambridge (Inglaterra), foram efetuados experimentos vinculados ao comportamento das praias, sendo realizadas simulações sobre suas condições, visando o desembarque das tropas. Desta fase destacam-se os pesquisadores W.W. Willians e J.A. Steers. Se a Segunda Guerra Mundial marca uma evolução acelerada dos trabalhos técnicos (laboratórios e mapeamentos), começa a ocorrer um abandono dos estudos teóricos. Na abordagem quantitativa, “Numerical methods in Geomorphology”, de Doornkan & King (1972), é um exemplo, juntamente com os seguintes pesquisadores: C.A.M. King, Shepard, Kidson, Carr, McCullagh e Bruun.

EVOLUÇÃO E TIPOLOGIA DAS DUNAS COSTEIRAS DO ESTADO DO CEARÁ

VANDA CLAUDINO SALES - DEPTO. DE GEOGRAFIA, U.F.C.
(vcs@ufc.br)

JEAN-PIERRE PEULVAST - UFR DE GÉOGRAPHIE, UNIVERSITÉ PARIS-SORBONNE
(peulvast@geol.u-psud.fr)

Na zona costeira cearense, campos de dunas móveis e fixas de diversas gerações, sucedem-se entre a zona costeira e a planície litorânea, compondo a mais expressiva das feições costeiras do Estado. Presentes em todos os 577 km de linha de costa cearense, e penetrando no continente por em média 3 km, mas alcançando mais de 30 em alguns setores (Icapui, Aracati), essas feições até hoje não foram claramente definidas em relação aos processos, à idade e à hierarquia tipológica que apresentam. Análises e interpretação cartográfica associadas a dados quantitativos existentes e a missões de terreno, que essas feições apresentam um percurso evolutivo no qual, sob a ação dos processos costeiros, uma forma de duna induz ou propicia o surgimento de uma nova forma seqüencial, resultando em uma sucessão de tipos de dunas, espacial e tipologicamente definida. Tal sucessão é particularmente bem desenvolvida nas áreas onde a faixa de praia abandonada pela regressão (*ou regressões?*) holocênica permite uma larga acumulação de sedimentos litorâneos. Nesses setores (Prainha, Pecém, Taiba, Paracuru, Lagoinha, Barreira, Bitupita) formam-se inicialmente dunas do tipo nebkas. Sob a ação constante dos alísios de SE e de vegetação litorânea fixadora, as nebkas evoluem para dunas longitudinais, que, em direção ao continente gradativa e sucessivamente transformam-se em dunas parabólicas (*hairpin*), dunas transversais, (*sandsheets*) e campos de barcanóides, até finalmente darem origem a grandes dunas barcanas isoladas, que representam as formas finais dessa seqüência. Tal sucessão de tipos de dunas eventualmente mostra-se incompleta (Canoa Quebrada, Morro Branco, Itarema), sobreposta (Jericoacoara) ou indefinida (Iguape, Pecém), em áreas onde a configuração da linha de costa, a presença de falésias ativas, ou extensos campos de dunas antigas, dentre outros fatores locais, condicionam diferentemente a evolução da paisagem dunar.

DISPOSITIVOS MORFO-ESTRUTURAIS E EVOLUÇÃO DO RELEVO DO NORDESTE BRASILEIRO ENTRE A BACIA DO PARNAÍBA E O PLANALTO DA BORBOREMA

JEAN-PIERRE PEULVAST - UFR DE GÉOGRAPHIE, UNIVERSITÉ PARIS-SORBONNE
(peulvast@wanadoo.fr)

VANDA CLAUDINO SALES - DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA, UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (vcs@ufc.br)

O relevo da região situada entre a Bacia do Parnaíba e o Maciço da Borborema apresenta-se com um vasto anfiteatro voltado para o Atlântico Equatorial, segundo a direção NNE, delimitado no interior por planaltos cristalinos ou sedimentares dissecados que enquadram superfícies de erosão modeladas no embasamento cristalino, nas quais se sobressaem inselbergs e maciços montanhosos isolados. Essas superfícies inclinam-se suavemente em direção ao oceano, desaparecendo sobre os sedimentos cretácicos ou terciários que capeiam a faixa costeira. Tal dispositivo escalonado da topografia regional é classicamente interpretado como resultando de soerguimentos de conjunto, sobretudo cenozóicos, associado ao desenvolvimento, até o Plio-Pleistoceno, de superfícies de aplainamento nas quais relevos residuais cada vez mais recentes se situam ao sopé de superfícies elevadas mais antigas. A cartografia e a interpretação dos dispositivos herdados da fragmentação cretácica do Gondwana e dados geofísicos publicados autorizam uma nova interpretação da evolução geomorfológica da região, no sentido de indicar que a diferenciação dos grandes volumes do relevo regional foi definida ou preparada no Cretáceo, tal qual testemunham as superfícies de aplainamento cretácicas situadas no plano da depressão sertaneja, no entorno das bacias cretácicas e ao sopé de vestígios de antigos horsts. O soerguimento fini-cretácico da região teria criado inversões de relevo (Bacias do Apodi, Araripe e Parnaíba), e condições para o processo de dissecação e remoção lateral dos sedimentos paleomesozoicos, e, mais raramente, para a modelagem de bacias de erosão diferencial (Crateús). A espessura dos sedimentos terciários onshore e offshore confirmam o caráter modesto das modificações pos-cretácicas do relevo, à exceção, talvez da área de altos maciços costeiros (Baturité e Irauçuba), onde o magmatismo oligoceno e a neotectônica parecem ter interferido.

DEFINIÇÃO DE DOMÍNIOS GEO-HIDROECOLÓGICOS NO MACIÇO DA TIJUCA, RJ: SUBSÍDIOS AO ENTENDIMENTO DOS PROCESSOS HIDROLÓGICOS E EROSIVOS

FERNANDES, M.C. - (PPGG/UFRJ – PESQUISADOR DO GEOHECO)

AVELAR, A.S. - (COOPE/UFRJ – PESQUISADO DO GEOHECO)

COELHO NETTO, A. L. - (DEP. GEOGRAFIA/UFRJ/GEOHECO)

O maciço da Tijuca constitui um sistema geomorfológico, onde a substituição da cobertura vegetal por feições urbanas e gramíneas contribuem para a modificação do comportamento hidrológico, criando condições favoráveis ao aumento dos processos erosivos por diferentes mecanismos e, conseqüentemente, das descargas líquidas e sólidas que atingem as áreas circundantes de baixada. O entendimento destes processos, dentro de um análise geoecológica, sob foca geomorfológico, requer a interpretação dos elementos que os regulam, a nível estrutural, funcional e dinâmico, definindo diferentes áreas com respostas hidrológicas e erosivas, ou seja, domínios geohidroecológicos. O maciço da Tijuca constitui um relevo montanhoso, que pode ser subdividido em cinco subsistemas de drenagem (setores), possuindo distintos arranjos a nível abiótico, biótico e de ocupação. Utilizando-se técnicas de geoprocessamento e tendo como suporte o método analítico-integrativo, foram definidos os domínios geohidroecológicos, mediante abordagem sistemática do uso e cobertura do solo, informações de distribuição dos tipos e características dos solos, geologia e índice de eficiência de drenagem. Os resultados obtidos foram comparados com os deslizamentos ocorridos para cada setor, extraídos do banco de dados da GEORIO. Os resultados demonstraram que os setores 1, 2 e 5 possuem domínios que corroboram a ocorrência de enchentes em suas áreas e na baixada interconectada e eles. As áreas de ocupação urbana nos setores 2,3 e 4 mostram-se sujeitas à ocorrência de deslizamentos, uma vez que estão associadas aos maiores índices de eficiência de drenagem, reflexo de altos gradientes de eixos de concavidade. Neste sentido, a continuidade da degradação florestal, principalmente nestes três setores, deverá promover um aumento drástico dos processos erosivos no maciço.

COMPARTIMENTAÇÃO GEOMORFOLÓGICA DA SUB-BACIA LESTE DO ARARIPE.

ANTONIO CARLOS DE BARROS CORRÊA - UNESP – RIO CLARO – INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E CIÊNCIAS EXATAS - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA.

VIRGÍNIO HENRIQUE NEUMANN - UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO, CENTRO DE TECNOLOGIA E GEOCIÊNCIAS, DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA

JANNES MARKUS MABESOONE - UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO, CENTRO DE TECNOLOGIA E GEOCIÊNCIAS, DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA

O presente trabalho busca definir os principais compartimentos de relevo encontrados na sub-bacia leste do Araripe, Nordeste do Brasil. A bacia sedimentar do Araripe é uma das bacias intracratônicas da Província Borborema, formada durante o mesozóico, que teve sua história evolutiva definida pela reativação de antigas zonas de fraturas, sobre as quais se impuseram processos de rifteamento associados à separação América do Sul/África. A bacia se sobressai na paisagem geomorfológica da região como uma unidade aonde se destacam os controles estruturais e litológicos sobre a morfogênese, sendo o planalto sedimentar, em si, o seu compartimento mais conspícuo. A subdivisão dos compartimentos de relevo do setor leste da bacia evidencia o controle estrutural/litológico na escala mesoregional e sugere um esquema sobre o qual posteriormente se podem inserir as formas de detalhe, resultantes sobretudo da dinâmica de encostas no ambiente semi-árido nordestino, no âmbito de outra escala de análise espaço-temporal.

Dentro da perspectiva do trabalho, foram definidas quatro unidades geomorfológicas principais: a) o planalto sedimentar do Araripe; b) a depressão periférica que o circunda; c) o residual de erosão da Serra do Mãozinha e d) as encostas.

CADASTRO E AVALIAÇÃO DAS FORMAS EROSIVAS DE SÃO GONÇALO DO BAÇÃO, QUADRILÁTERO FERRÍFERO, MG.

FERNANDA MARTINELLI COSTA - (GRADUAÇÃO GEOLOGIA – UFOP)
FREDERICO GARCIA SOBREIRA - (UFOP)

O Complexo Metamórfico do Bação, localizado na região central do Quadrilátero Ferrífero, cobre uma área de aproximadamente 385 km² e aparece como uma janela estrutural do embasamento cristalino, sendo composto por rochas de composição granodiorítica a tonalítico-throndjemítica, gnaisses e migmatitos de idades predominantemente arqueanas. Esta unidade caracteriza-se pela alta incidência de formas erosivas, que se concentram basicamente nas bacias dos rios Maracujá (Ouro Preto), a leste, e Carioca, a sudoeste, na região de São Gonçalo do Bação (Itabirito). Estas formas e processos correlatos representam um excelente exemplo de evolução geomorfológica atual. Por outro lado, estes processos são responsáveis por uma série de problemas, tais como perdas de terras, assoreamento de cursos d'água e risco à população local. Estudos vêm sendo desenvolvidos na região, sendo que estes estão mais avançados na bacia do Rio Maracujá. O presente trabalho relata estudo preliminar na região de São Gonçalo do Bação, enfocando o reconhecimento, avaliação e cadastro destas feições na bacia do Rio Carioca. Nestes trabalhos foram descritos e caracterizados o estágio de atividade, os processos envolvidos e a tipologia das formas erosivas. Foram identificadas formas ativas atualmente (ravinas, voçorocas e erosão fluvial), formas em avançado estado de estabilidade e formas pretéritas, suspensas ou desconectadas da rede de drenagem atual e totalmente estabilizadas, tendo sido um processo anterior à ocupação humana, embora esta tenha concorrido para acelerar o fenômeno. O produto final foi um mapa representando a localização e tipologia destas formas, agrupando-as em classes distintas. Este mapa será base fundamental para estudos posteriores, que objetivarão à identificação dos fatores condicionantes do desenvolvimento dos processos erosivos locais e sua correlação com outras áreas também atingidas pelo fenômeno, principalmente a bacia do Rio Maracujá. Este trabalho é suportado financeiramente pela FAPEMIG.

AS RELAÇÕES ENTRE OS SISTEMAS GEOMORFOLÓGICOS E PEDOLÓGICOS DA BACIA DO CÓRREGO TAQUARA

LINDINALVA MAMEDE - IBGE/DIGEO-CO

Lindimamede@hotmail.com

SELMA S. DE CASTRO - UFG/IESA

Selma@iesa.ufg.br

O objetivo deste trabalho é mostrar as relações existentes entre a distribuição dos sistemas geomorfológicos e pedológicos desta bacia, ambos representativos das chapadas do Planalto do Distrito Federal. O mapeamento dos modelados e das formações superficiais, permitiu a delimitação de unidades homogêneas, identificadas a partir de fotointerpretações detalhadas em campo. Procedeu-se a seleção de um eixo topográfico transversal aos sistemas geomorfológicos dominantes, ao longo do qual foram realizadas sondagens até o substrato rochoso, que permitiram a caracterização morfológica e analítica convencionalmente como estudos micromorfológicos, objetivando reconhecer as filiações entre o substrato e os solos e as relações espaciais entre a geometria dos horizontes e a topografia atual. Dois sistemas geomorfológicos mostraram-se dominantes: o das Chapadas que compreende a cimeira e as altas vertentes longas e retilíneas e o das Rampas Interiores, separados por um patamar concrecionário, desenvolvido em siltito, que é o substrato de ambos. O estudo macromorfológico revelou que o sistema de montante é constituído por horizontes vermelho-escuros, muito argilosos, fortemente microagregados, porosos, espessos e homogêneos, contendo relíquias nodulares ferruginosas, cuja frequência aumenta para a base, até a couraça; do topo até o limite com o patamar concrecionário, ocorre diminuição de espessura dos horizontes, mudanças de cor vermelho-amarelada e desaparecimento do horizonte inferior, interpretados como resultantes de transformação pedológica lateral; o de jusante, difere do anterior pela cor vermelho amarelada, pela menor espessura, maior porosidade, maior contribuição de frações grosseiras constituídas por quartzo e nódulos e fragmentos de couraça na parte superior e ausência de couraça na base. O estudo micromorfológico e analítico permitiu constatar fortes evidências de filiação dos solos ao siltito encouraçado no sistema de montante e no patamar concrecionário, enquanto o de jusante revelou evidências de remanejamento do material proveniente de montante e do patamar.

ANÁLISE NO DOMÍNIO DE FOURIER DO RELEVO DA BACIA DE SÃO PAULO E REGIÃO ADJACENTE

ADALBERTO DA SILVA - PÓS-DOCTORANDO JUNTO AO DARM/IGE/UNICAMP

A Bacia de São Paulo situa-se na porção central do *Rift* Continental do Sudeste Brasileiro entre as bacias do Paraná e de Santos e se distingue como feição alongada na faixa sul-sudeste do Planalto Atlântico junto às escarpas da Serra do Mar. Os grandes traços estruturais regionais do embasamento controlam claramente sua conformação geométrica. O papel deste *rift*, hoje denotado por uma série descontínua de bacias desde o Rio de Janeiro até Curitiba, é fundamental no contexto da evolução meso-cenozóica do Sudeste Brasileiro. Neste trabalho utiliza-se a análise de Fourier para caracterizar o relevo local e regional e suas componentes espectrais. O modelo digital de terreno da Região Metropolitana de São Paulo, na qual se situa a bacia, indica a prevalência de feições alinhadas segundo NE-SW nos compartimentos de onda acima de 22 km, especialmente nas médias a baixas frequências ($\lambda > 74$ km). Na direção transversal ao eixo da bacia apenas se observam feições menores de alta frequência e pequena amplitude. Regionalmente, a energia espectral do relevo se concentra nos compartimentos de onda acima de 200 km. Contornos de amplitude refletem a forte estruturação NE-SW na região do Planalto Atlântico, Serra do Mar e litoral adjacente. Alguns alinhamentos estruturais, como os do Tietê e do Paranapanema, têm alguma expressão nas frequências médias e baixas; destacam-se somente em maiores frequências ($\lambda < 74$ km) mas com amplitudes de poucas dezenas de metros, sem interferir no padrão observado na bacia e áreas vizinhas, onde predominam os traços a NE-SW em todo espectro. A integração com dados geofísicos e geológicos sugere que a evolução morfológica regional desde o Paleógeno é controlada por uma flexura litosférica.

ANÁLISE GEOMORFOLÓGICA DAS BAIXAS VERTENTES DA SERRA DO JUQUERIKERÊ EM SÃO SEBASTIÃO, SP.

LÍDIA KEIKO TOMINAGA - INSTITUTO GEOLÓGICO – SMA/SP

e-mail: tominaga@igeologico.sp.gov.br

JURANDYR L. SANCHES ROSS - DEPTO DE GEOGRAFIA – FFLCH/USP

A Serra do Juqueriquerê localiza-se no setor norte do Município de São Sebastião, na Região do Litoral Norte do Estado de São Paulo, fazendo parte do Sistema de *Rifts* da Serra do Mar (Almeida, 1976). Suas vertentes têm sido alvo de uma ocupação crescente e desordenada, principalmente, a partir da década de 80, introduzindo modificações na morfologia e nos processos morfodinâmicos. Essas intervenções alteram o equilíbrio dinâmico das vertentes, podendo levar à instabilização das mesmas. Visando subsidiar o estabelecimento de diretrizes ao planejamento ambiental da área, realizou-se um estudo geomorfológico de uma área inserida nas baixas vertentes da Serra do Juqueriquerê, com o objetivo de: caracterizar o comportamento morfodinâmico das vertentes; analisar as interações do meio físico com a ação modificadora do homem; e analisar a fragilidade da área quanto ao potencial de instabilização das vertentes, com base na correlação dos fatores naturais e antrópicos envolvidos. O principal produto deste estudo constitui-se num mapa geomorfológico, elaborado segundo metodologia de Ross (1992), que se baseia no aspecto fisionômico das formas de relevo e nos diferentes tamanhos que refletem a gênese. Esta proposta não se limita a classificar o relevo em função da extensão das formas, mas atribui maior importância ao significado morfogenético e às influências estruturais e esculturais no modelado. As unidades geomorfológicas identificadas foram caracterizadas em relação à morfologia das vertentes, morfometria, substrato litológico, material de cobertura detrítica e processos morfodinâmicos atuantes. Foram analisadas também as alterações morfológicas introduzidas pela ação antrópica, denominadas formas tecnogênicas. A correlação destes condicionantes naturais e antrópicos, baseada em Ross (1994), possibilitou a avaliação da fragilidade potencial e emergente da área de estudo.

A REGIÃO CÁRSTICA DE MONTALVÂNIA/MG

HERNANDO BAGGIO - MESTRANDO NO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA, UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Na região de Montalvânia afloram rochas calcárias do Grupo Bambuí Pré-Cambriano superior. A paisagem cárstica configurada para a área encontra-se em grande parte descoberta, os processos erosivos erodiram os arenitos, fazendo aflorar calcários e dolomitos. O relevo desenvolve-se entre as cotas de 740-440m de altitude, através da corrosão, e dos abatimentos destas rochas carbonáticas desenvolve-se a morfologia cárstica, que passamos a descrever: Paredões – são as formas que mais se destacam na paisagem, os vários sistemas escalonados de paredões estão condicionados à espessura do pacote carbonático, atingem um altura média de 40m. Humes – são maciços residuais individualizados, ou em processo de individualização, suas laterais são abruptas, as paredes encontram-se sulcadas por sistemas de lapiás. Arco cárstico – esta forma residual localiza-se na serra do Parrela, 740m de altitude, no topo predominam as formas tipo sinos.

Lapiás – estas feições cársticas, são resultado da dissolução do carbonato de cálcio pelas águas pluviais: Rillenkarren e Rinnenkarren (Boegli, 1975), o primeiro forma sulcos na rocha, na serra do Parrela eles forma verdadeiros “campos de Lapiás”, o segundo tem aspecto de canaletas, desenvolve-se nos paredões verticais. Endocárste- são as formas subterrâneas, a região é possuidora de uma grande quantidade de cavernas de grande beleza natural, o estudo das formas, e da dinâmica dos relevos cársticos, torna-se um instrumento fundamental para o conhecimento e gerenciamento destes espaços e paisagens, a análise dos registros cársticos poderá apresentar testemunhos dos vários episódios da formação das cavernas e uma melhor compreensão do Quaternário na região.

RELEVOS E SISTEMAS DE TRANSFORMAÇÃO PEDOLÓGICA: (I) EVOLUÇÃO DAS ENCOSTAS NA ÁREA A NE DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA – PA

NÁDIA REGINA DO NASCIMENTO - LABORATÓRIO DE ANÁLISES DE FORMAÇÕES SUPERFICIAIS - DEPLAN/IGCE/UNESP – RIO CLARO. nascimr@ms.rc.unesp.br
DIOSVANY HERNANDEZ PEREZ - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, PINAR DEL RIO - CUBA.

A NE de Conceição do Araguaia ($49^{\circ} 10' - 49^{\circ} 30' W$ e $7^{\circ} 37' - 8^{\circ} 17' S$), sob clima tropical úmido, uma série de superfícies planas distribuem-se em três níveis topográficos, organizados de oeste para leste na direção do Rio Araguaia. A transição entre os níveis é, algumas vezes, gradual ou, geralmente, nítida e marcada por uma leve dissecação. As superfícies são revestidas por coberturas ora encouraçada ferruginosa ora latossólica com couraça ferruginosa. Um sistema de solos latossolo/solo pedregoso quartzoso com restos de couraça ferruginosa caracteriza as transições entre as superfícies. Tem-se como objetivo mostrar que a evolução dos sistemas de transformação pedológica é responsável pela evolução do modelado das encostas. Estudaram-se um conjunto de toposseqüências nos diferentes níveis topográficos e nas transições entre eles. Estudos morfológicos de campo complementam-se com análises químicas, análises ao microscópio óptico e eletrônico por varredura e por transmissão, com análises mineralógicas e microquímicas. Observaram-se três sistemas de transformação pedológica. Resultados analíticos de 3 toposseqüências permitiram identificar uma couraça ferruginosa laterítica e todas as transformações pedológicas pelas quais ela foi submetida. Nos níveis macro e microscópico, organizações latossólicas que não apresentam traços de ferruginização são discordantes com as diferenciações ferruginosas da couraça, indicando que estas últimas são reliquiaes. O conjunto couraça e latossolo constitui o primeiro sistema de transformação pedológica. Organização com característica lixiviada (pedregosa-arenosa), discordante com o latossolo e com a couraça indica que uma frente de destruição ou de lixiviação de argila transforma tanto o latossolo como a cobertura encouraçada e é responsável pelos segundo e terceiro sistemas de transformação: Latossolo em solo lixiviado e Couraça ferruginosa laterítica em solo lixiviado. A cada transformação dos sistemas pedológicos, por progressão lateral dos limites das frentes de transformação, tanto na direção de jusante como na de montante, processa-se uma mudança na forma das encostas que vão de retilíneas, associadas à couraça, passando por encostas convexo-retilíneo-côncavas, associadas ao sistema de solos latossolo/solo lixiviado/couraça até a encostas convexas, associadas ao solo lixiviado.

RELEVOS E SISTEMAS DE TRANSFORMAÇÃO PEDOLÓGICA: (II) FORMAÇÃO E EVOLUÇÃO DOS GEO-AMBIENTES NA ÁREA A NE DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA – PA

NÁDIA REGINA DO NASCIMENTO - LABORATÓRIO DE ANÁLISE DAS FORMAÇÕES SUPERFICIAIS - DEPLAN/IGCE/UNESP – RIO CLARO - nascimr@ms.rc.unesp.br
DIOSVANY HERNANDEZ PEREZ - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, PINAR DEL RIO - CUBA.

Este trabalho foi realizado a NE de Conceição do Araguaia (49° 10' - 49° 30' W e 7° 37' - 8° 17' S), onde o clima é quente e úmido (1650 mm anuais), em parte da Depressão Periférica do sul do Pará, cujo relevo foi considerado por Boaventura (1974) como o resultado da atuação de processos erosivos pós-pliocênicos. Uma série de superfícies planas distribuem-se em três níveis topográficos, organizados de oeste para leste na direção do Rio Araguaia. A transição entre os níveis é, algumas vezes, gradual ou, geralmente, nítida e marcada por uma leve dissecação. As superfícies são capeadas por coberturas ora encouaçada ferruginosa ora latossólica com couraça ferruginosa. Um sistema de solos latossolo/solo pedregoso quartzoso com restos de couraça ferruginosa caracteriza as transições entre as superfícies. A litologia é caracterizada por ardósias, filitos, quartizitos, xistos e, localizadamente, rochas ultrabásicas; todas do Pré-Cambriano. O objetivo é mostrar como a evolução dos sistemas de transformação pedológica é determinante na formação e evolução dos geo-ambientes. Observaram-se três sistemas de transformação pedológica: Couraça ferruginosa laterítica em Latossolo; Latossolo em solo lixiviado e Couraça ferruginosa laterítica em solo lixiviado. A evolução dos sistemas de transformação é gradual e modifica as encostas. Ao mesmo tempo, uma drenagem de ordem inferior se instala. Operando em conjunto esses fatores permitem estabelecer graus de transformação da pedomorfologia dos relevos: - inicial; - pouco transformada; - medianamente transformada; - com transformação avançada. Essas unidades frente a ação dos fenômenos naturais e frente a ação do homem permitem indicar a instabilidade das unidades pedo-morfológicas de relevo: frente aos fenômenos naturais a instabilidade é inversamente proporcional ao grau de transformação; frente à ação do homem a instabilidade é diretamente proporcional ao grau de transformação. O emparelhamento entre a instabilidade frente aos fenômenos naturais com a instabilidade frente à ação do homem enformam os geo-ambientes.

O TEMPO DA AÇÃO HUMANA E SUAS TRANSFORMAÇÕES

ADRIANO DE LIMA TROLEIS - UFRGS

ANA MARIA DE AVELINE BERTÊ - UFRGS

DIRCE MARIA ANTUNES SUERTEGARAY - UFRGS

Este ensaio é resultado de discussões teóricas e de trabalhos, em desenvolvimento recente no mestrado de Geografia da UFRGS. Traz à discussão algumas questões postas hoje pela Geologia e pela Geomorfologia. Mais especificamente, discute-se a concepção de tempo e escala na construção geológica e geomorfológica. A partir da Geologia, resgata-se a construção da idéia de Tempo Profundo (Hutton 1830) e, em continuidade, a idéia de Tempo Cíclico. Observa-se também, a concepção de tempo em Geomorfologia e a escala de tempo prioritariamente trabalhada nesta disciplina - o Quaternário. A partir destas considerações, é introduzida a discussão sobre o "Tempo da ação humana", ou seja, o tempo de nossa existência. Este é mais recentemente concebido como um período onde é possível reconhecer, em decorrência das transformações da superfície do planeta pela ação do homem, a constituição de um novo período geológico - o Quinário, ou Tecnógeno, segundo Ter - Stephanian (1988). Esta denominação, embora apresente-se de forma conflituosa, particularmente pela Geologia, que interpreta o Tempo Profundo, indica, em nosso entendimento, novas possibilidades analíticas e interpretativas para a Geomorfologia. Tal se refere aos estudos iniciados nas últimas décadas, relativos às formas e aos depósitos tecnogênicos. Estes, como constituintes da paisagem geográfica, ampliam-se cada vez mais em dimensão espacial. Enfatiza-se ainda a classificação desses depósitos e os estudos mais recentemente iniciados, em particular, na cidade de Porto Alegre. Os projetos ora em andamento visam estudar a gênese de feições tecnogênicas neste espaço urbano, enfatizando os aterros e os depósitos de lixo e/ou aterros sanitários, além de áreas de assoreamento em corpos d'água. Estas áreas, em particular os lixões e aterros sanitários, são indicativas de diferentes estágios tecnológicos em suas construções. Estas diferentes formas são expressões, de um lado, da ampliação da discussão ambiental e, de outro, do desenvolvimento, do conhecimento e da tecnologia que permite processos de bio-remediação dos impactos produzidos ao ambiente urbano por estas formações recentes.

ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DA PAISAGEM DA BACIA DO RIO MACACU – RJ: UMA ABORDAGEM GEO-HIDROECOLÓGICA.

BRUNO HNERIQUE COUTINHO - MDO. PPG-GEOGRAFIA E PESQUISADOR DO
GEOHECO-DEGEOG – IGEO-UFRJ

JOÃO C. OSWALDO CRUZ - ESTUDANTE DE GEOGRAFIA, UFRJ, BOLSISTA DE INIC.
CIENTÍFICA CNPQ/RHAE

EVARISTO DE CASTRO JÚNIOR - PROF. ASSIST., VICE-COORDENADOR DO GEOHECO-
DEGEOG – IGEO-UFRJ

ANA LUIZA COELHO NETO - COORDENADORA DO GEOHECO-DEGEOG – IGEO-UFRJ

A fragmentação da paisagem tem sido uma das principais causas da extinção de espécie, a partir da perda de complexidade dos habitats. A perda da biodiversidade é um sério problema ecológico, e a reversão deste processo deve constituir componente central para qualquer estratégia de manejo sustentável do ambiente. A abordagem mais utilizada para compreensão do fenômeno da fragmentação tem sido a utilização dos conceitos da teoria da biogeografia de ilhas. No entanto, esta abordagem tem sido insuficiente para o entendimento da influência dos padrões espaciais nos processos funcionais em escala de paisagem. A biodiversidade está relacionada com o tamanho, forma e arranjo espacial (distância e conectividade) dos fragmentos, por sua vez relacionados com a magnitude, intensidade e frequência da pressão social, bem como a diversidade de fatores bióticos e abióticos, como, por exemplo, a heterogeneidade geomorfológica. Neste sentido torna-se fundamental introduzir outros indicadores do estado das relações funcionais da paisagem, não se restringindo apenas aos indicadores biológicos. Os fragmentos existentes, particularmente na região de Mata Atlântica, são apenas de tamanho variável, mas seu estado de conservação tem variância ainda pouco analisada. Para este estudo foi selecionada a bacia do rio Macacu como unidade representativa dos padrões de fragmentação da vertente Sul da Serra do Mar no Estado do Rio de Janeiro. Objetivou-se analisar como a heterogeneidade geobiofísica da paisagem influencia os padrões sociais de fragmentação a partir da construção de modelos de análise em SIG. As bases de análise utilizadas foram mapas temáticos e mapas derivados do modelo digital do terreno. Tais bases foram submetidas a diversos cruzamentos e etapas de análises, indutivas e dedutivas, sob o enfoque geo-hidroecológico, para a definição de padrões de fragmentação da paisagem com base funcional. A espacialização destas variáveis e a análise geoecológica destes “cenários” constituem subsídios a estudos relacionados com a fragmentação da paisagem, conservação da diversidade e manejo de fragmentos florestais, que possam, em conjunto trazer propostas de planejamento e gestão territorial.

MAPEAMENTO GEOMORFOLÓGICO DIGITAL DO ASSENTAMENTO DE REFORMA AGRÁRIA SÃO JOÃO DA BOA MORTE , EM CACHOEIRA DE MACACU (RJ)

ENGA. AGRA. ROVENA VASCONCELLOS LOUZADA - MESTRANDA EM AGRONOMIA-CIÊNCIA DO SOLO IA/UFRJ

PROF. DRA. MARIA HILDE DE BARROS GOES - PROFESSORA ADJUNTA DEGEO/IA/UFRJ

PROF. DR. JORGE XAVIER DA SILVA - PROFESSOR ADJUNTO DEGEO/IA/UFRJ

O assentamento rural São José da Boa Morte , de jurisdição do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária –INCRA, representa uma importante área de produção hortigrájeira em torno da cidade do Rio de Janeiro , estando localizada no município de Cachoeiras de Macacu , entre as coordenadas 22° 39'49" e 22° 39'19" S e 42°48'49" e 42°54'34"W Gr. , possuindo cerca de 440 famílias assentadas e sendo considerado um dos maiores do Estado do Rio de Janeiro .O presente trabalho tem por objetivo destacar a importância da elaboração do mapeamento geomorfológico como plano de informação temático componente da base de Dados Geocodificada de referido assentamento de Reforma Agrária .Devido à singularidade integradora e abrangente, o plano de informações "Unidades Geomorfológicas" é considerado o plano-guia presente em todos procedimentos das Avaliações Ambientais, apresentando , portanto, papel relevante no largo espectro de aplicações sobre questões ambientais. O estudo foi alicerçado em métodos convencionais , como interpretação de documentos cartográficos e de sensoriamento remoto , coleta de amostras ,observações/cotejos de campo e apoiado na tecnologia de Geoprocessamento e no Sistema Geográfico de Informações , SAGA/UFRJ (Sistema de Análise Geoambiental da UFRJ) como ferramenta para a operacionalização deste estudo ambiental.

INFLUÊNCIAS LITOESTRUTURAIS SOBRE A MORFOGÊNESE DOS RELEVOS CÁRSTICOS DE ARCOS-PAINS/M.G.

ALFREDO BORGES DE CAMPOS - GEOGRAFIA/IESA/UFG- alfredo@iesa.ufg.br
HEINZ CHARLES KOHLER - PÓS-GRADUAÇÃO/GEOGRAFIA/PUC-MG

Localizado no sudoeste do estado de Minas Gerais, o cenário cárstico de Arcos-Pains é caracterizado pelos amplos *recullées* e os altos e extensos maciços calcários limitados por paredões abruptos (BARBOSA,1961). Em mapeamento geomorfológico desenvolvido em escala 1:30.000, numa sub-bacia que drena a porção norte deste cenário cárstico -subacia do rio Candonga- encontraram-se feições geomorfológicas associadas aos maciços e *recullées*, que indicam morfogênese fortemente controlada por variações litoestruturais nos calcários do Grupo Bambuí. Os resultados obtidos mostraram que: 1)os lineamentos estruturais Pré-Cambrianos condicionam a dissolução vertical dos maciços e a morfogênese de lápias do tipo *rillenkarren/klufkarren/rendilhado*, *canyons*, cristas, condutos subterrâneos, paredões, bem como a própria morfologia dos maciços e *recullées*. 2)as variações litoestratigráficas associadas a presença de calcários dobrados e horizontalizados controlam a dissolução ao longo das camadas solúveis, condicionando a morfogênese de lápias do tipo *karren tables/spitzkarren* e dos níveis de encavernamento. 3)as feições litoestruturais também controlam a circulação hídrica atual, onde as surgências e os cursos d'água fluviocársticos posicionam-se ao longo de lineamentos estruturais e no contato entre diferentes unidades litológicas.4)a presença de movimentos neotectônicos em áreas circunvizinhas (SAADI, 1991; CAMPOS,1998) favorece alterações nos níveis de base regionais, que regulam as taxas de dissolução e a compartimentação geomorfológica cárstica.

AREIAS DA BAIXA NHECOLÂNDIA – PANTANAL SUL- MATOGROSSENSE

JOSÉ FERREIRA DE QUEIROZ NETO - DEPTO. DE GEOGRAFIA – FFLCH/USP.

HEBERT MARCOS LUCATI - DEPTO DE GEOGRAFIA – FFLCH/USP – laboped@edu.usp.br

ARNALDO YOSO SAKAMOTO - DEPTO DE GEOGRAFIA – CEUL TRÊS LAGOAS – UFMS.

A Baixa Nhecolândia, na metade terminal da aba sul do leque aluvial do Taquari, representa uma área com cerca de 12.000 km², marcada pela presença de lagoas salinas, baías de água doce, vazantes e cordilheiras. Apresenta-se recoberta pelos sedimentos arenosos da Formação Pantanal e solos Podzol Hidromórfico e Areias Quartzosas. Afim de verificar a homogeneidade dessas areias ao longo da Baixa Nhecolândia, foram coletadas amostras por tradagem em 16 situações diferentes, atingindo de 2 a 5 m de profundidade, geralmente até atingir o lençol freático. As frações finas das amostras, até o silte grosseiro, foram separadas a úmido em peneiras de 0,044 mm. O restante foi peneirado a seco (classes de Wentworth) e os resultados expressos em histogramas e curvas cumulativas, calculando-se que alguns valores estatísticos. As frações finas das amostras, via de regra, representam menos de 5% do total; aquelas que apresentam 5 a 10% de frações finas correspondem quase sempre às camadas salinas, que ocorrem em profundidade. Amostras coletadas mais a sudeste, na região do Rio Negro, foram analisadas de modo mais expedito também mostraram porcentagens de argila e silte inferiores a 5%. A moda, com participação de 45%, situa-se na classe 0,250 – 0,125 mm.; além disso, a segunda classe em quantidade é a 0,125 – 0,062 mm., com mais de 25%; assim, o intervalo de diâmetro entre 0,250 a 0,062 mm contém mais de 80% dos grãos, indicando dominância da areia fina selecionamento elevado. Esses resultados mostram a grande homogeneidade das areias da Nhecolândia, tanto em área quanto verticalmente, com pequena ocorrência de argila e silte. Essas areias provêm das formações sedimentares do Planalto, sobretudo os arenitos do Paleozóico e Mesozóico. No entanto, serão necessários maiores estudos para compreender melhor os processos e mecanismos responsáveis pela sua deposição, de forma tão homogênea, numa área tão grande.

FATORES MORFOPEDOLÓGICOS E AS TRANSFORMAÇÕES AMBIENTAIS NA REGIÃO DE GUARATIBA

HELDER M. C. SANTOS - (Depto Geologia/UFRJ)

FRANKLIN DOS SANTOS ANTUNES - (Prof. Depto de Geotecnia/PUC)

JOSILDA R.S. MOURA - (Prof. Depto de Geografia/ UFRJ)

HELENA POLIVANOV - (Prof. Depto de Geologia/UFRJ)

A Região Administrativa de Guaratiba, situada na Zona oeste do Município do Rio de Janeiro, apresenta basicamente duas unidades fisiográficas, que podem ser distinguidas em áreas de encosta da Serra da Pedra Branca e da Baixada litorânea na Bacia de Sepetiba, que no contexto morfopedológico, pouco favorável à ocupação urbana. A região possui 151,7 km² de superfície, com 32% de áreas com encostas de solos Podzólicos Vermelho-Amarelo, com declividades entre 20%-45%, com substrato de rochas PréCambrianas Gnaissicas e Graníticas e os restantes 68% correspondentes a Baixada formada por depósitos Quaternários, com Planossolos, solos Gleis e Manguezais. O manejo inadequado dos solos, pelo modelo de ocupação colonial, inicial, pelos cultivos intensivos de cana-de-açúcar e de café, nas encostas, e, posteriormente, com a expansão predatória urbana, ocasionaram, no período entre 1961 a 1998, a redução de 70% da cobertura vegetal, provocando os processos denudacionais que elaboram as formas esculturais do relevo, a partir do carreamento de sedimentos para a baixada, assoreando os cursos de água local e poluindo a baía de Sepetiba. Os manguezais, que tiveram papel relevante no processo de fixação das comunidades primitivas e as extensas áreas inundadas, têm sofrido aterramento e poluição, produto da especulação imobiliária. Essas intervenções, somadas aos trabalhos de dragagens/retificações de canais, terraplanagem e mineração, vêm provocando alterações fisiográficas da paisagem local, denominadas "morfotipos artificiais". A metodologia adotada levou em conta aspectos geomorfológicos, substrato rochoso, solo, fauna, flora e clima, essenciais ao diagnóstico das transformações ambientais e como subsídio de gestão territorial. A estreita associação entre estes fatores revelou forte influência no processo de ocupação urbana da região e o desrespeito de seus atributos pela ação antrópica são responsáveis pelas transformações ambientais e pela morfodinâmica local, estando associados aos impactos ambientais e áreas de riscos de escorregamentos e inundação.

A MORFOPEDOLOGIA DO MUNICÍPIO DE TANGARÁ DA SERRA (MT); SUBSÍDIOS AO PLANEJAMENTO DA OCUPAÇÃO DO SOLO.

JOÃO BROGGI JÚNIOR - FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - MT.
FERNANDO XIMENES DE TAVARES SALOMÃO - DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA GERAL
DA F.U.F.M.T.

O trabalho apresenta uma compartimentação morfopedológica efetuada no município de Tangará da Serra, noroeste do estado de Mato Grosso. Comporta limites da Bacia Platina e Amazônica e tem uma abrangência espacial de aproximadamente 5.000 km². A região possui por base econômica a agroindústria, e é considerada uma das mais promissoras do Estado, devido aos solos férteis e aos relevos favoráveis à mecanização, que atraiu a migração de famílias principalmente do sul do Brasil. No entanto, o uso intensivo das terras tem sido uma das causas da instalação de processos erosivos e de outros impactos ambientais negativos. Situada no Planalto de Tapirapuã, subunidade do Planalto dos Parecis, e, limitada pela Depressão do Rio Paraguai, a área possui grande diversidade litológica. Ocorrem sedimentos arenosos e argilosos, rochas máficas intrusivas e extrusivas, ácidas extrusivas e rochas parametamórficas de composição argilosa a arenosa. Esta diversidade influenciou fortemente para que se identificassem 13 (treze) unidades morfopedológicas, mapeadas em escala 1:100.000. Tendo por método a morfopedologia, as unidades individualizadas são: 1-Bordas de Platô; 2-Colinas Amplas e Secundariamente Médias com Latossolos e Terra Roxa Estruturada; 3-Planícies e Terraços Aluviais; 4-Superfície Aplanada e em Rampa com Morrotes Isolados; 5-Colinas Pequenas com Morrotes Residuais de Calcários; 6-Colinas Médias com Latossolos Argilosos e T.R.Estruturada; 7-Morros e Morrotes; 8-Colinas Médias e Secundariamente Amplas com Solos Arenosos; 9-Escarpas; 10-Colinas Amplas e Baixas com Topos Aplanados; 11-Veredas; 12-Cabeceiras de Drenagens. Por expressarem relevos, classes de solo e dinâmica do funcionamento hídrico, as unidades morfopedológicas poderão servir de base para subsidiar o planejamento da ocupação do solo no município de Tangará da Serra, visto encerrarem em si características do meio físico com diferentes susceptibilidades à erosão.

GEOINDICADORES PARA O GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICO DA BACIA HIDROGRÁFICA SAPUCAÍ-MIRIM/GRANDE, SP

KÁTIA CANIL - IPT

JOSÉ LUIZ ALBUQUERQUE FILHO - IPT

NORIS COSTA DINIS - IPT

A necessidade de identificar e analisar alterações ambientais é primordial para a manutenção do equilíbrio dinâmico dos sistemas naturais. As mudanças observadas no universo terrestre resultam de causas naturais e antrópicas, e para diferenciá-las, quando ocorrem em curto espaço de tempo, é necessário o estabelecimento de parâmetros para avaliar os componentes naturais de cada mudança. Para a avaliação das condições ambientais de um sistema natural, neste caso denominado Bacia Hidrográfica ou Unidade Hidrográfica de Gerenciamento dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo, foram elaborados relatórios de situação dos recursos hídricos (Relatório Zero) para cada uma dessas Bacias ou unidades, os quais reúnem todas as informações associadas, direta ou indiretamente, aos recursos hídricos (aspectos gerais, do meio físico, da biodiversidade e sócio-econômicos, uso do solo; recursos hídricos; saneamento e saúde pública; áreas protegidas por lei e áreas degradadas. Assim, dada a complexidade do diagnóstico para a caracterização dos problemas ambientais de cada bacia, com o objetivo de definir ações necessárias para o uso sustentável dos recursos hídricos, que deverão estar contidas no Plano de Bacia, a análise desses parâmetros e processos permitem a definição e caracterização de geoindicadores. Os Geoindicadores constituem medidas de magnitudes, freqüências, taxas e tendências de processos que auxiliam nas respostas às modificações verificada nos sistemas naturais. Como estudo de caso, apresentam-se neste trabalho resultados do Relatório Zero da Unidade de Gerenciamento dos Recursos Hídricos dos rios Sapucaí-Mirim/Grande, do qual foram definidos diversos Geoindicadores que atendem ao objetivo dos programas de monitoramento, relatórios das condições ambientais, programas de avaliação ambiental para a manutenção e uso sustentável dos recursos hídricos, como, por exemplo, observações meteorológicas padronizadas, descarga dos rios, freqüência de duração das cheias, mudança no tipo de escoamento, quantidade e qualidade das águas superficiais e subterrâneas, processos de dinâmica superficial (erosão/sedimentação), mudanças nos canais fluviais, vegetação e mudanças no uso do solo, dentre outros.

CONTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS COMO INDICADORES DA MORFOGÊNESE DA SUB-BACIA DO CÓRREGO CARAPINA, MUNICÍPIO DE GOIANÁPOLIS, GOIÁS.

LOPES, LUCIANA MARIA - PROFESSOR DO INSTITUTO DE ESTUDOS SÓCIO-AMBIENTAIS, UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

CASTRO, SELMA SIMÕES DE - PROFESSOR DO INSTITUTO DE ESTUDOS SÓCIO-AMBIENTAIS, UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

Com o intuito de se investigar a importância do conhecimento dos materiais (solos e rochas) para a compreensão da gênese do relevo, foi escolhida a sub-bacia hidrográfica do córrego Carapina, na qual se encontram representados os macrocompartimentos do relevo da região a nordeste de Goiânia, GO. O reconhecimento de tais compartimentos foi estabelecida a partir da confecção e cruzamento dos mapas geológico, morfológico, hipsométrico, de declividade e de solos, que permitiu a identificação de três compartimentos morfopedológicos: o de Cimeira, o Dissecado e o Rebaixado. O compartimento de Cimeira, assente sobre paraganulitos do Complexo Granulítico Anápolis-Itauçu, é parte integrante de chapada de âmbito regional. Apresenta altitudes entre 1010-980 m, relevo plano a suave ondulado, declividades de 0-12% e solos profundos e argilosos (Latosolos Vermelho Escuros). O compartimento Dissecado, situado entre 980-780m e elaborado sobre litologias diversas (granulitos, metagranitóides e rochas metabásicas), caracteriza-se por seu relevo ondulado a forte ondulado, com declividades entre 12-40% e presença de Cambissolos e solos Podzólicos. No compartimento Rebaixado, situado entre 780-740m de altitude, com relevo suave ondulado e declividades entre 5-12%, encontram-se Latossolos Roxos derivados de rochas de caráter mais máfico. Caminhamentos de campo e tradagens precederam a escolha de perfis-tipo representativos das unidades de solo existentes na sub-bacia, perfis que foram sistematicamente amostrados, além do que foram coletadas rochas nos próprios ou em afloramentos vizinhos. A partir do exame das cartas temáticas, da petrografia das rochas e das análises mineralógica, física e química dos solos pôde-se constatar o controle da lito-estrutura e de processos geoquímicos na escultura do relevo da área.

RELAÇÕES ENTRE DENSIDADE DE DRENAGEM, RELEVO E TIPOS DE SOLO EM AMOSTRAS CIRCULARES DE REDE DE DRENAGEM EM PETRÓPOLIS (RJ)

CLÁUDIA MEGA DE MEIRELES - (DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA – UFRJ)

ROSANGELA GARRIDO MACHADO BOTELHO - (DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA – USP)

O objetivo deste trabalho é relacionar as variações da densidade de drenagem e o tipo de relevo em amostras circulares de rede de drenagem com as classes de solos a que estão associadas. A área de estudos limita-se 22°15' e 22°29' de latitude S; e 43°00' e 43°10' de longitude W, na região serrana do Estado do Rio de Janeiro. De 62 amostras circulares alocadas no mapa de rede drenagem, foram selecionadas 16 amostras para este estudo. O tipo de relevo dominante em cada amostra circular com os seguintes intervalos de classe: 0-3% (plano), 3-8% (suave ondulado), 8-20% (ondulado), 20 – 45% (forte ondulado), 45 – 75% (montanhoso) e > 75% (escarpado). Verifica-se uma tendência a valores elevados de densidade de drenagem (9,5 km/km²) em áreas de relevo montanhoso ou forte ondulado e densidade de drenagem baixa (4,0 km/km²) em relevo ondulado. O tipo de solo em que se pode observar melhor relação entre densidade de drenagem e relevo é o Latossolo Vermelho - Amarelo. Nas demais classes encontradas na área (Argissolo Vermelho - Amarelo, Cambissolo e Neossolos Flúvicos) nem sempre a maior inclinação das vertentes é acompanhada de aumento na densidade de drenagem.

ANÁLISE DA DINÂMICA GEOMORFOLÓGICA ATRAVÉS DA ATIVIDADE DE CAMPO NO VALE DO PARAÍBA

**PAULO SÉRGIO DE REZENDE NASCIMENTO - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
UNIVERSIDADE DO VALE DO PARAÍBA.**

O objetivo desse trabalho é apresentar a abordagem metodológica teórico-prática de campo para a análise da dinâmica geomorfológica da paisagem do vale do Paraíba, aplicada aos alunos de Geografia da Universidade do Vale do Paraíba. Essa área foi utilizada devido às suas características paisagísticas, que a torna didática e pela facilidade do acesso. Para atingir essa meta, a atividade de campo teve como ponto central o caráter gerador de problemas, visando possibilitar aos alunos desenvolverem a capacidade e a independência para retratar a dinâmica geomorfológica da área em foco. Assim, a proposta foi gerar uma carta esquemática das áreas estáveis/vulneráveis à erosão a partir das características do relevo observadas em campo e da interpretação visual de imagens orbitais. No campo, os alunos foram divididos em grupos para identificar, descrever e interpretar as formas fixadas, e finalizada essa etapa, os grupos se reuniam e discutiam a análise encontrada por cada grupo. Somente depois, o professor questionava o resultado sugerido por eles e quando necessário complementava com fatos não observados e discutidos. Como produto final proposto, a área de estudo foi dividida em áreas vulneráveis e áreas moderadamente estáveis a estáveis à erosão. É importante ressaltar que como se trata de dinâmica da paisagem (dinâmica lenta e acelerada), a situação proposta por eles não é estática.

A BACIA HIDROGRÁFICA COMO UNIDADE INTEGRADORA NO PROCESSO ENSINO ↔ APRENDIZAGEM: PROJETO DE INTEGRAÇÃO DISCIPLINAR DO CURSO DE GEOGRAFIA.

ANTONIO CEZER LEAL - FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – UNESP –
PRESIDENTE PRUDENTE

FÁTIMA APARECIDA DIAS GOMES MARIN - FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA –
UNESP – PRESIDENTE PRUDENTE

RAUL BORGES GUIMARÃES - FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – UNESP –
PRESIDENTE PRUDENTE

Neste trabalho são apresentados os objetivos, atividades e resultados iniciais do Projeto de Integração Disciplinar (PID) que vem sendo desenvolvido, desde 1997, com professores de diversas disciplinas e alunos de 3.º e 4.º anos dos cursos de graduação em Geografia da Faculdade de Ciências e Tecnologia da UNESP, Campus de Presidente Prudente. O PID tem como objetivos principais promover a integração disciplinar e contribuir para a melhoria dos mananciais de abastecimento público de Presidente Prudente. Para a consecução desses objetivos são realizadas várias atividades coletivas e em cada disciplina específica, concatenadas em um plano de trabalho previamente discutido entre professores e alunos. Esse conjunto de atividades contribui para a construção de conhecimentos sobre as bacias pesquisadas, os quais são sistematizados e apresentados à comunidade local, propiciando sua apreensão como novos referenciais para sua organização e luta por melhor qualidade de vida. A articulação com as escolas públicas propicia aos alunos participantes a oportunidade de realizarem estágios de docência e de trabalharem com temas pertinentes ao cotidiano da comunidade escolar. A interação com o poder público municipal também propicia intervenção em um fundo de vale, com o plantio de mudas nativas, visando implementar um área de preservação ambiental. Os resultados iniciais do PID apontam para a valorização da bacia hidrográfica como unidade integradora no processo ensino ↔ aprendizagem, propiciando um maior articulação de trabalhos entre universidade, escolas de ensino fundamental, comunidade e poder público.

GEOMORFOLOGIA AMBIENTAL E OS PROBLEMAS DO USO DO SOLO NO MUNICÍPIO DE RAPOSA – MA.

**LUIS CLÁUDIO MARTINS CHAVES - CURSO DE GEOGRAFIA/UFMA.
ANTONIO CORDEIRO FEITOSA - DEGEO/NEPA/UFMA.**

A área do município da Raposa corresponde ao extremo nordeste da ilha do Maranhão, tendo sua ocupação iniciada a partir da década de trinta por pescadores cearenses e moradores de regiões vizinhas. Fisiograficamente, apresenta extensas baixadas litorâneas com formações de praias arenosas, dunas móveis, paleodunas, manguezais, marismas e depósitos de vasas modelados por uma rede de canais divagantes, preenchidos durante a preamar. O clima caracteriza-se por ser quente e úmido, com solo arenoso. As áreas emersas correspondem a uma superfície de feição tabular e subtabular, com amplitude topográfica máxima de 50 m, que decai para as baixadas litorâneas por um conjunto de colinas de baixa declividade, ocorrendo pequenas áreas onde este atributo do relevo apresenta-se com percentuais mais elevados. O estudo objetiva diagnosticar a evolução morfológica e os problemas surgidos pela ocupação indevida do solo, além de propor medidas mitigadoras dos impactos ambientais provocados pela utilização irracional do solo. Os procedimentos metodológicos constaram de levantamento e análise da bibliografia e da documentação cartográfica, interpretação de imagens de satélite SPOT, na escala 1: 100.000, de 1991 e TM-LANSAT 5, na escala 1:50.000, de 1994, compatibilizando-se a escala para o produto final em 1:100.000. Foram realizadas visitas à área de estudo para observação da paisagem e da morfologia do ambiente. Os resultados alcançados indicam que, no espaço onde ocorrem as ações antrópicas mais intensas, os problemas ambientais só não são mais graves porque a produção econômica do município está quase totalmente voltada para a extração de recursos do mar. Contudo, considerando a situação de moradia, com a presença de palafitas e a falta de saneamento, a população fica sujeita a várias doenças, como verminose, malária, cólera e diarreia.

GEOMORFOLOGIA E AVALIAÇÃO DE RISCO NO PERÍMETRO URBANO DE IPATINGA-MG

SUELI GENTIL VASCONCELOS - (MESTRANDA EM GEOGRAFIA, GAGEA-CPMTC/IGC-UFMG)

MARIA FRANCISCA DE ARAÚJO GOMES - (MESTRANDA EM GEOGRAFIA, GAGEA-CPMTC/IGC-UFMG)

ALLAOUA SAADI - (NÚCLEO DE GEOMORFOLOGIA APLICADA E GESTÃO AMBIENTAL, GAGEA-CPMTC/IGC-UFMG)

A cidade de Ipatinga- MG cresceu em torno da unidade siderúrgica instalada pela USIMINAS, na década de 60, sobre extensas planícies aluviais formadas na confluência dos rios Doce e Piracicaba. A forte expansão urbana, para abrigar a atual população de 305.000 habitantes, consumiu a totalidade das áreas planas correspondentes à planície fundamental que, por ser elevada, fica a salvo das inundações periódicas. Resulta disso uma intensa pressão urbanística sobre as encostas moldadas em gnaisses profundamente intemperizados. Os desequilíbrios geomorfológicos oriundos da ocupação acelerada e desorganizada agravaram os problemas de gestão da escassez de espaços aptos à urbanização, manifestando-se por instabilidade de encostas (movimentos de massa, ravinamentos), erosão de margens de rios, inundações e assoreamentos, limitações à verticalização, dentre outros. O entendimento dos fenômenos de instabilidade e de desencadeamento dos riscos, está sendo buscado por meio de: 1. Uma análise dos fenômenos naturais em áreas de riscos geograficamente homogêneas (vertente instável, planície aluvial), recorrendo à exploração dos dados existentes (topografia, ocupação do solo, mapas, arquivos, enquetes junto às populações), devendo resultar em mapas informativo dos fenômenos históricos e dos acidentes naturais; 2. Um estudo dos riscos, que, baseado numa correlação dos acidentes naturais com os fatores geológicos/geomorfológicos e os tipos de ocupação dos solos, tipifica e hierarquiza os níveis de risco; 3. Um estudo das limitações à verticalização nas áreas da planície fundamental, baseado na análise tridimensional do preenchimento sedimentar e na avaliação do comportamento do lençol freático, sendo baseado na interpretação das informações contidas em perfis de sondagem a percussão, recuperados dos arquivos de Prefeitura Municipal de Ipatinga. Os resultados deverão compor um banco de dados georeferenciados, suportado por uma base espacial tridimensional, que irá complementar o acervo informativo do setor de geoprocessamento e servir de suporte para a programação das intervenções da Defesa Civil.

AS FORMAS DE RELEVO E A POTENCIALIDADE TURÍSTICA NO PARQUE NACIONAL DA SERRA DA CANASTRA

SÍLVIO CARLOS RODRIGUES - INSTITUTO DE GEOGRAFIA -UFU
HERMITON QUIRINO SILVA - INSTITUTO DE GEOGRAFIA -UFU

A Serra da Canastra localiza-se na porção sudoeste do estado de Minas Gerais, com a porção meridional do Cinturão Orogênico Brasileiro no Estado de Minas Gerais. As principais litologias são quartizitos do Grupo Canastra, localizados nas partes superiores dos blocos e filitos e xistos que ocorrem, vales em V com nascentes muito encaixadas. Grandes cachoeiras marcam as zonas de falha, sendo a mais conhecida delas a Cachoeira Casca d'Anta, localizada no rio São Francisco, com mais de 180 metros de queda. Grande parte deste conjunto encontra-se localizado dentro do Parque Nacional da Serra da Canastra, instituído em 1972, visando proteger as nascentes do rio São Francisco e o ambiente de campos rupestres, ameaçados pela atividade agropecuária. Na última década esta área vem sendo descoberta pelo turismo ecológico, pressionando o ambiente e gerando a necessidade de delimitar áreas realmente próprias ao turismo e aquelas que devam ser protegidas. Dentro deste quadro, a avaliação das formas de relevo torna-se importante na definição das áreas atrativas e auxiliam na elaboração de planos de manejo para a unidade de conservação. A geometria das formas, as diferenças de altitude entre topo e fundo de vale, as inclinações das vertentes, o gradiente dos canais e principalmente, feições singulares, como cachoeiras, morros residuais, mirantes, canyons, dentre outras, são importantes na elaboração de roteiros turísticos e aproveitamento econômico de áreas que efetivamente não possuem outro recurso disponível, como por exemplo as unidades de conservação.

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DOS MANGUEZAIS COMO INDICADORES BIOLÓGICOS DAS ALTERAÇÕES GEOMÓRFICAS DO ESTUÁRIO DO RIO SÃO MATEUS

CLÁUDIA CÂMARA DO VALE - DISSERTAÇÃO DE MESTRADO APRESENTADA AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. DOCENTE-PESQUISADOR BOLSISTA DO PICDT-CAPES DE 1995 A 1997. DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA/UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

Os manguezais ocupam a linha de costa intertropical do planeta. Nas últimas décadas deste século estes ecossistemas têm sido estudados sobre várias ópticas, sendo alvo de pesquisas ecológicas, biológicas, geomorfológicas e sócio-econômicas. À despeito da importância atribuída aos manguezais, estes ecossistemas vêm sofrendo muitos tipos de impactos, sobretudo aqueles induzidos pelo homem. Por outro lado, atualmente, algumas pesquisas científicas estão direcionadas para perdas de áreas de manguezais, devidas a processos erosivos e sedimentares atribuídos à elevação do nível do mar. Não há dúvida sobre o papel ecológico dos manguezais em responderem aos eventos deposicionais e erosivos da linha de costa, provocados, ou não, por mudanças climáticas globais. Esta pesquisa analisa as alterações fitogeográficas e geomorfológicas ocorridas no estuário do rio São Mateus, em Conceição da Barra, Espírito Santo (Brasil), entre os anos de 1970 e 1998. Os manguezais são vistos sob a óptica biogeográfica – auxiliada pelos métodos mais adotados nas pesquisas geomorfológicas – cujo entendimento da distribuição no tempo e no espaço é enfatizado pelas inter-relações dos elementos que compõem a paisagem, tais como o clima, a hidrografia, o relevo, o solo e o homem. Baseado nos pressupostos metodológicos elaborados por Ab'Saber (1969) e Ross (1992) buscou-se entender as causas das recentes configurações do estuário do rio São Mateus e, principalmente, a distribuição dos manguezais, a partir de análises escalares e temporais distintas. Dessa forma, a bacia hidrográfica do rio São Mateus é a maior unidade analisada, cujas características geomorfológicas, climáticas e de uso da terra são interpretadas de uma forma mais abrangente. Uma análise de maior detalhe é feita sobre os manguezais do estuário do rio São Mateus onde os mesmos são estudados como indicadores biológicos de eventos erosivos e deposicionais, pelas suas características bióticas e abióticas.

ANÁLISE MORFOMÉTRICA DAS BACIAS BOM JARDIM E MARUMBI-PR

MARIA DO CARMO O. JORGE - UFPR

NALDY EMERSON CANALI - GEOGRAFIA UFRP

Este trabalho estabelece uma análise comparativa das bacias hidrográficas Bom Jardim e Marumbi, localizadas no Litoral Paranaense, a partir dos seguintes parâmetros: área; perímetro; hierarquia, relação de bifurcação; comprimento de canais; densidade de drenagem; densidade hidrográfica e coeficiente de manutenção. Foram efetuadas análises expeditas de qualidade de água ao longo dos canais principais. Os resultados mostraram-se interessantes para auxiliar o Planejamento Ambiental de bacias hidrográficas, visto que foram identificados os diferentes níveis de susceptibilidade dinâmica em ambas as bacias e comparados aos resultados da qualidade da água. Os índices morfométricos, quando comparados com o relevo, a geologia e tipos de solos, mostraram correlação com as diferentes situações de combinações destes fatores, como o condicionamento estrutural, a energia do relevo, a relação entre escoamento superficial e infiltração, susceptibilidade a enchentes. Em relação aos resultados da qualidade da água, percebeu-se a relação com os diferentes tipos de uso do espaço rural e da influência da urbanização.

AS SOLEIRAS ROCHOSAS E SUAS IMPLICAÇÕES NO CONTROLE EROSIVO DA PAISAGEM NA BACIA DO RIBEIRÃO ESTIVA, UBERLÂNDIA, MG

KÁTIA GISELE DE OLIVEIRA PEREIRA - MESTRANDA IG – UFU

katiagi@bol.com.br

ALTEMIR RODRIGUES SILVÉRIO - ESTAGIÁRIO do LAGES – IG – UFU

PROFA. DRA CLAUDETE A. DALLEVEDOVE BACCARO - IG-UFU

cbaccaro@degeo.ufu.br

A bacia do ribeirão Estiva encontra-se localizada ao sul do município de Uberlândia e faz parte do Domínio dos Chapadões Tropicais do Brasil Central. A cabeceira dessa bacia está situada em áreas elevadas de cimeira com topos planos, amplos e largos, com altitudes médias variando de 900 a 930 m. O médio e o baixo curso encontram-se no compartimento mediamente dissecado do Triângulo Mineiro, com topos nivelados entre 750-850 m, concentrando avançados processos erosivos. Com o objetivo de compreender os processos geomorfológicos responsáveis pela evolução atual das paisagens, essa bacia foi escolhida para estudo, por apresentar uma seqüência de soleiras (knickpoints) estruturais e planícies aluvionares, importantes no controle erosivo da mesma. Os resultados apresentados são fundamentais na relação das demais erosões encontradas na bacia do rio Tijuco, na qual o ribeirão Estiva se encontra. A partir dos mapeamentos: geológico, de declividade, de uso da terra, da carta geomorfológicas, na escala de 1:25.000, obtida por interpretação de fotografias aéreas na mesma escala e trabalho de campo, construiu-se uma base da dinâmica atual da paisagem. As informações obtidas no cruzamento dos dados mapeados serviram para observar e analisar a forte presença de controle lito-estrutura, da dinâmica hídrica nas encostas e da atividade antrópica, relevantes como fatores condicionantes na instalação de erosão acelerada, que vem ao longo do tempo modelando a paisagem. Na bacia do ribeirão Estiva foi constatado o papel da erosão fluvial na exumação dos arenitos do Grupo Bauru – Formação Marulha, basalto do Grupo São Bento da Formação Serra Geral e diversos níveis de conceições ferruginosas (latoeiras). Essas soleiras rochosas variam no perfil longitudinal do ribeirão Estiva, e aproximadamente 44 km de extensão da bacia, que apresenta uma variação altimétrica entre 650 – 930 m, que equivalem a 280 m de desnível entre o topo da nascente e a foz. Esses dados demonstram, por uma função matemática que, para cada metro de rio entalhado há uma variação média de 6,4 , de declive.

CONDICIONANTES GEOQUÍMICOS E TECTÔNICOS NA EVOLUÇÃO DO RELEVO DA REGIÃO DE PALMAS, PR.

SUSANA VOLKMER - DOCENTE DO DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ, PARANÁ.

A região dos campos de Palmas, situada no extremo sul do Estado do Paraná, encontra-se em uma área caracterizada por um clima subtropical sem estação seca, e pela presença de rochas vulcânicas básicas e ácidas. O relevo de Palmas, que se insere na região geográfica do Terceiro Planalto, exhibe altitudes que variam de 1000 a 1300m. Verificam-se colinas baixas nas quais destacam-se vertentes suave onduladas, com declives que variam de 5-10%, estruturadas pela ação conjunta de eventos tectônicos regionais e geoquímicos. As linhas de fluxo dos derrames ácidos, ainda preservadas, coincidem com os lineamentos principais de direção NW, associados aos quais verifica-se um intenso fraturamento subvertical de direção NE, ambos associados ao arqueamento negativo mergulhante para NW verificado por Paiva F° et al., (1982). As colinas apresentam em geral vertentes convexas separadas por vales estreitos de fundo plano a suavemente côncavos, onde é comum aflorar o lençol freático. Muitas dessas feições associam-se comumente à presença de *dales*, normalmente adjacentes a lineamentos estruturais, sugerindo, uma possível evidência do controle estrutural na evolução destas feições. Os fatores clima e tectônica promoveram alterações no ambiente, responsáveis pela oscilação freática, pela reorganização da drenagem e pelas condições de saturação, que repercutiram nas condições oxirredutoras do meio. A presença de estruturas planares paralelas, de planos de falha e de planos de fraturas favoreceram o processo hidrolítico, porquanto atuaram como vias de circulação hídrica, promovendo perdas absolutas em todos os elementos base (em proporções variadas), acúmulos relativos de Al, Fe e Si, remoção de argila e deferruginização expressiva (com formação de produtos amorfos sílicoferruginosos, desde a rocha alterada ao solo). Tais aspectos constituiriam um papel importante na evolução do modelado das vertentes verificadas no relevo de Palmas.

GEOMORFOLOGIA E HORIZONTES SUPERFICIAIS RICOS EM MATÉRIA ORGÂNICA NA MICROBACIA DO RIO MANGA LARGA (PETRÓPOLIS – RIO DE JANEIRO)

JULIERE GOMES DA SILVA - (LAGESOLOS – DEPTO. DE GEOGRAFIA, UFRJ)
ROSANGELA GARRIDO MACHADO BOTELHO - (LAB. DE PEDOLOGIA- DEPTO. GEOGRAFIA, USP)

Esta pesquisa tem como objetivo a caracterização dos aspectos geomorfológicos em área montanhosa onde ocorre horizontes superficiais ricos em matéria orgânica, sendo classificados como úmidos e provenientes desde que possuam um baixo valor de saturação de bases ($V < 65\%$). Para isto, foi selecionada a microbacia do rio Manga Larga, com cerca de 10 km², em Itaipava, terceiro distrito de Petrópolis. Os locais de ocorrência dos horizontes superficiais ricos em matéria orgânica, identificados em campo, foram assinados na carta topográfica e nas fotografias aéreas. As análises de laboratório têm mostrado que o teor de matéria orgânica, identificados em campo, foram assinados na carta topográfica e nas fotografias aéreas. As análises de laboratório têm mostrado que o teor de matéria orgânica atinge o valor de 11,06 % , diminuindo com a profundidade , que pode ser de 1,60 metros. A microbacia apresenta uma grande variação de altitude de 700 à 1.400 metros, de relevo forte ondulado, com o predomínio com classes de declive de 20 a 45 %. Existem afloramentos de rocha que evidenciam a litologia da área, composta por granito, granodiotios gnáissicos. Foram elaborados, para esta área mapas hipsométricos de declividade de vertentes e de feições geomorfológicas, mostrando que os horizontes húmico e proeminente podem ser encontrados a partir da cota altimétrica de 800 metros, o relevo ondulado (de 8 à 20 % de declividade) e em feições morfológicas côncavas (*hollows*), normalmente apresentando um aparente ruptura de declive, sendo a parte superior da encosta levemente mais íngreme que a inferior. Os resultados indicam que em clima tropical úmido é possível encontrar este tipo de horizonte, caso exista um conjunto de condições favoráveis para o acúmulo de matéria orgânica.

GEOMORFOLOGIA ESTRUTURAL DA REGIÃO DE ARAÇATUBA (SP): IMPLICAÇÕES NA EVOLUÇÃO DA PAISAGEM DO PLANALTO OCIDENTAL PAULISTA.

JOINHAS, L. INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E CIÊNCIAS EXATAS/UNESP/RIO CLARO
BORGES, M.S. INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E CIÊNCIAS EXATAS/UNESP/RIO
CLAROCOMAP/DGL – CENTRO DE GEOCIÊNCIAS/UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ.
RUEDA, J.R.J. INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E CIÊNCIAS EXATAS/UNESP/RIO CLARO
ASUI, Y. - INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E CIÊNCIAS EXATAS/UNESP/RIO CLARO
MORALES, N. - INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E CIÊNCIAS EXATAS/UNESP/RIO CLARO
Luziaaj@ms.rc.unesp.br

Este trabalho apresenta dados obtidos através de levantamentos sistemáticos de campo, no Planalto Ocidental Paulista, na região de Araçatuba, interflúvio dos rios Tietê e Peixe. Estes deram-se ao longo das rodovias SP-425, BR-153 e SP-300. Através da integração de dados provenientes da análise do relevo e drenagem, somados aqueles de origem estratigráfica e tectônica, foi possível compartimentar-se a Folha SF. 22-X-C em dois domínios morfoestruturais. O Compartimento 1 localizado na porção NE da área, caracteriza-se pelo domínio de sistemas colinosos de topo plano. Tem amplitudes máximas em torno de 50 m e compreende domínios fortemente agradados por fluxos gravitacionais e raras exposições do Grupo Bauru. É caracterizado por feixes de falhas normais orientadas a NW-SE, apresentando mergulho empinado, sistemático no sentido NE. Trata-se portanto, de parte de uma grande morfoestrutura assimétrica, de caráter extensional, tipo hemigrabem. O Compartimento 2 localiza-se a SW da Folha Araçatuba e apresenta relevo fortemente movimentado e dissecado, com unidades colinosas mais estreitas e alongadas, apresentando maior variabilidade em termos de amplitude (cerca de 100 m). Do ponto de vista estratigráfico é caracterizado por rochas do Grupo Bauru, com alguns embutimentos tectônicos de fluxo gravitacional. É fortemente permeado por feixes de descontinuidades subverticais, por vezes alojando estruturas com tendência simétrica tipo estruturas-em-flor negativas. Utilizando-se do conceito de geomorfologia estrutural é possível visualizar-se a evolução da esculturação da paisagem, envolvendo erosão de parte do compartimento 2 e forte deposição ao longo do compartimento 1. Tais processos ocorreram como resposta da paisagem a movimentação neotectônica de parte do Planalto Ocidental Paulista durante o Neógeno e são as respostas intraplaca da deriva da Placa Sul-Americana para Oeste.

MAPEAMENTO GEOMORFÓLOGICO DE SEMI-DETALHE NA BACIA DO RIBEIRÃO BOM JARDIM: UMA ABORDAGEM GEOMORFOLÓGICA VOLTADA PARA O PLANEJAMENTO AMBIENTAL EM ÁREAS DE CERRADO

SILVIO CARLOS ROBRIGUES - PROF. DR. INSTITUTO DE GEOGRAFIA – UFU
JORGE LUIS SILVA BRITO - PROF. MS. INSTITUTO DE GEOGRAFIA – UFU

O presente trabalho apresenta resultado de uma metodologia de mapeamento geomorfológico baseado na análise morfoescultural associada à utilização de técnicas de geoprocessamento com o emprego de software SPRING, elaborada na bacia do Ribeirão Bom Jardim, na porção centro-leste do Triângulo Mineiro. Os mapas de detalhe apresentam a possibilidade de mostrar as formas de relevo mais próximas à percepção visual humana, em função de sua escala de generalização representação. Assim sendo, os diferentes tipos de colinas, morros, planícies fluviais, dentre outras formas de relevo, podem ser representados em sua ação real, dimensão e posicionamento. Estes mapas também permitem a representação de características específicas do relevo, como a declividade, as quebras ou rupturas de relevo e os processos erosivos. O relevo inscrito nesta bacia hidrográfica apresenta predominantemente seguimentos de vertente convexas, com baixa declividade. A associação da análise morfológica com as classes de declividade, possibilitou a identificação de seguimentos de relevo com diferentes classes de declividade. Nas baixas vertentes, próximo aos canais fluviais, ocorre uma ruptura de declive associada à presença de crostas ferruginosas. Neste ponto o perfil torna-se côncavo com a ocorrência de hidromorfismo. Esta situação foi mapeada como fundo de vale aberto, (regionalmente denominada de veredas). Nas partes interfluviais predominam perfis planos, concordantes com as características subhorizontais dos depósitos cenozóicos que capeiam os sedimentos da Formação Marília.

MUDANÇAS HISTÓRICAS NA MORFOLOGIA DO CANAL DO RIO ARAGUAIA NOS ÚLTIMOS TRINTA ANOS, NO TRECHO ENTRE A CIDADE DE BARRA DO GARÇAS (MT), E A ILHA DO BANANAL

PRADO, R.; LATRUBESSE, E.M. - UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS - INSTITUTO DE ESTUDOS SÓCIO-AMBIENTAIS, GOIÂNIA - GO

O presente resumo enfoca os processos morfodinâmicos do canal do rio Araguaia, principalmente na avaliação das variações morfométricas e morfológicas da planície aluvial ativa com ênfase na dinâmica do canal. O impacto antrópico no sistema fluvial no que refere-se ao tipo de uso e ocupação da terra na região onde se localiza as nascentes do rio Araguaia tem conduzido ao desencadeamento de processos erosivos lineares e conseqüentemente assoreamento dos cursos d'água associados. Diante deste cenário, desconhece-se quais as conseqüências destes impactos para o sistema principal. O objetivo da pesquisa consiste na avaliação do ritmo das mudanças históricas neste sistema fluvial nos últimos trinta anos, no trecho situado entre a cidade de Barra do Garças e a Ilha do Bananal. As mudanças no canal puderam ser identificados através de material cartográfico como fotografias aéreas (1963), imagens de radar (1976), e imagens de satélite Landsat 5 (1993), o que permitiram reconstituir uma seqüência evolutiva destas mudanças, que se verificam até o presente. O trecho estudado foi compartimentado em oito segmentos em função do padrão apresentado pelo canal. Após determinar mediante análise seqüencial dos produtos de Sensoriamento Remoto, foram feitas as interpretações das evidências de erosão lateral e sedimentação ao longo do canal, bem como cálculos para algumas variáveis morfométricas, como coeficientes de sinuosidade e cálculos lineares e areais do canal principal e formas de acumulação fluvial (bancos de areia, ilhas, barras laterais etc). Utilizando SIG's como o programa SPRING, os produtos foram digitalizados, e integrados à uma única base cartográfica. Assim foram feitas as quantificações lineares e areais das diversas informações pretendidas e elaboradas tabelas identificando os diversos segmentos bem como as informações quantitativas obtidas de cada um deles.

O RIO ARAGUAIA-TOCANTINS: O SEU RECONHECIMENTO ENTRE OS MAIORES RIOS DO MUNDO

LATRUBESSE, E. M - UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS-IESA

latrubes@iesa.ufg.br

STEVAUX, J.C . - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ-GEOGRAFIA

busny@cybertelecom.com.br

Alguns dos maiores rios do mundo se encontram na América do Sul. Porém, quando comparamos o registro dos grandes rios do planeta vemos que a bacia do Tocantins não é considerada ou é erroneamente atribuída a bacia do rio Amazonas. A bacia do Tocantins-Araguaia é a quarta em dimensão da América do Sul com aproximadamente 800.000 km². O rio Tocantins se posiciona no 11º ou 12º lugar entre os rios mais caudalosos do mundo com uma média aproximada de 14.000 m³/s. Sua área de drenagem inclui duas das mais importantes regiões biogeográficas da América do Sul: o Cerrado e a floresta Amazônica. Também inclui umas das mais desconhecidas e extensas áreas de sedimentação aluvial do Quaternário do sub-continente: a planície do Bananal. O intensivo desmatamento e mudanças no uso da terra, particularmente na alta bacia, durante os últimos trinta anos, afetam a dinâmica fluvial atual. Planos governamentais, planejam a instalação de uma hidrovía, a qual atravessaria áreas indígenas e áreas ambientalmente protegidas. Uma equipe de especialistas da UFG, UEM, UFRJ, CPRM e UG desenvolve pesquisas sobre a evolução Quaternária da planície aluvial e o estudo da morfodinâmica atual do Araguaia desde Barra do Garças à Ilha do Bananal. Trabalho de campo foi realizado e a interpretação de imagens de satélite, mosaicos de radar, fotografias aéreas auxiliaram na elaboração dos distintos mapas geomorfológicos e de unidades Quaternárias. Dados hidrológicos foram tratados estatisticamente e matematicamente através dos programas MSDHD e EXCEL. Resultados preliminares da pesquisa tais como as características gerais da bacia de drenagem, hidrologia geral do sistema, as unidades morfo-sedimentares quaternárias, compartimentação geral do canal principal do Araguaia, caracterização dos estilos geomorfológicos de cada compartimento e seus balanços de erosão/sedimentação, são apresentados.

CONDICIONANTES MORFOPEDOLÓGICOS DOS PROCESSOS EROSIVOS LINEARES NA BACIA DO ALTO ARAGUAIA (GO , MT)

SELMA SIMÕES DE CASTRO - DOCENTES DO INSTITUTO DE ESTUDOS SÓCIO-AMBIENTAIS ESA / UFG- CP 131 CEP 74001-970 GOIÂNIA, GO

ALFREDO BORGES DE CAMPOS - DOCENTES DO INSTITUTO DE ESTUDOS SÓCIO-AMBIENTAIS ESA / UFG- CP 131 CEP 74001-970 GOIÂNIA, GO

ADRIANA APARECIDA SILVA - DISCENTES IDEM

ROBSON RODRIGUES DOS SANTOS - DISCENTES IDEM

MARILISA SILVA MARTINS - DISCENTES IDEM

A bacia do Alto Rio Araguaia situa-se no sudoeste goiano e sudeste matogrossense. Limita-se de SW a SE pela Serra de Caiapó, onde se encontram suas nascentes e prossegue para N com relevo suavizado colinoso e tabular residual e solos arenosos associados ao substrato arenítico da Formação Botucatu, até a confluência com o Rio Babilônia, seu maior afluente na região. Apresenta grande concentração de ocorrências erosivas lineares (ravinas, boçorocas), muitas de grande porte e que surgiram nos últimos 20 anos, concomitantemente à substituição do Cerrado por pastagens. Com o objetivo de identificar e caracterizar os seus condicionantes, realizou-se estudos morfopedológicos com base em imagens Landsat TM até 1/50.000, fotos aéreas 1/60.000, cartas topográficas 1/100.000, além de cartas temáticas 1/250.000 e controles de campo, que resultaram nos mapeamentos de ocorrências erosivas, compartimentação topográfica (declividades, hipsometria, comprimentos de rampa), litoestruturas, litoestratigrafia, solos e uso do solo (1976-1997), e seus inter cruzamentos, na escala final aproximada de 1/100.000. Os resultados revelaram que mais de 70% das ocorrências erosivas encontram-se na porção sul da bacia, sobretudo ligadas às cabeceiras de drenagem de ordens inferiores, onde 4 compartimentos topográficos se individualizam, com declives predominado entre 2 e 4 graus, portanto desfavoráveis à esse tipo de erosão, mas com comprimentos de rampa predominando entre 700 e 1900 m, podendo chegar a 3100 m, com vertentes retilíneas ou suavemente concavizadas, ocupadas por pastagens manejadas, fatores que poderiam aumentar a energia e concentração do escoamento superficial. Há grande frequência de lineamentos NE e NW, muitos inter cruzados e/ou convergentes, de fragilidade natural e coincidentes com as erosões, principalmente nas cabeceiras de drenagens, onde as nascentes e ciliares subsequentes foram desmatadas. Dominam as Areias Quartzosas desenvolvidas sobre pacotes espessos de arenitos eólicos bimodais (F. Botucatu) ambos muito suscetíveis, assentados sobre siltitos e argilitos (F. Corumbataí) menos espessos e pouco suscetíveis.

HIDROLOGIA E EVOLUÇÃO DO ARROIO LOS MUERTOS (MISSIONES, ARGENTINA): UM TRIBUTÁRIO TÍPICO DA BACIA DO ALTO RIO URUGUAI.

M. H. IRIONDO - UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL, STA. FÉ, ARGENTINA O. ORFEO
CENTRO DE ECOLOGIA APLICADA DEL LITORAL, CORRIENTES, ARGENTINA

J.C. STEVAUX - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ, MARINGÁ, BRASIL

Este trabalho tem como objetivo caracterizar a história quaternária e a geomorfologia do arroio Los Muertos, um tributário bastante representativo do alto curso do rio Uruguai. Em quatro seções transversais foram coletadas amostras de sedimento suspenso, de fundo e dos depósitos sedimentares associados, além de medidas de vazão e geometria do canal. Processaram-se análises de granulometria, difratometria de raios x, composição química, susceptibilidade magnética e datação por termo-luminescência. O canal corre em rochas basálticas e desenvolve uma planície de inundação de maneira restrita e localizada no alto curso, alargando-se até 400 m na parte baixa. Localmente, ocorre um terraço semi-ativo, formado pela erosão das rampas de vertentes. Os depósitos fluviais são de planície de inundação, dique marginal, bar de pontal, terraço/rampa e barra arenosa, que, com exceção deste último, são constituídos de silte argiloso e arenoso, homogêneo e maciço, com alta percentagem de colóides. A análise difratométrica de raios x indicou a presença de caolinita, goethita, quartzo, muscovita e cristobalita. O vale formou-se por erosão de uma superfície de erosão ou aplainamento no Terceário. A sua porção superior desenvolveu-se por pedimentação, ao passo que o trecho inferior foi trabalhado por erosão, sobre uma superfície estrutural horizontal de basalto. Um episódio de erosão muito intensa atingiu os depósitos ao final do Pleistoceno. Os sedimentos holocênicos reproduzem as geoformas herdadas e trabalhadas no basalto. No vale inferior desenvolveu-se um terraço aluvial de 10ky AP de idade, e no superior formou-se uma rampa sob clima seco em 3,5 ky AP. Os colóides são um componente abundante tanto na rocha alterada como nos sedimentos. A atividade sedimentar de transporte e deposição, tanto da carga de fundo como suspensa, só ocorre na cheia.

AVALIAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS AGRÍCOLAS, SUA FORMA DE OCUPAÇÃO ASSOCIADA À EROSÃO NO 2º E 3º DISTRITOS DE PETRÓPOLIS – R.J.

SANDRA CRISTINA PINHEIRO DA SILVA - DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA – LAGESOLOS – LABORATÓRIO DE GEOMORFOLOGIA EXPERIMENTAL E EROSÃO DE SOLOS – UFRJ.

LUIZ FERNANDO HANSEN GONÇALVES - DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA – LAGESOLOS – LABORATÓRIO DE GEOMORFOLOGIA EXPERIMENTAL E EROSÃO DE SOLOS - UFRJ.

E-MAIL: lagesolos@igeo.ufrj.br

A zona de estudo insere-se em Cascatinha (2º distrito) e Itaipava (3º distrito) no município de Petrópolis (RJ), com duas áreas avaliadas nos distritos: o vale do Caxambu e Itaipava que apresentam um relevo bastante movimentado cuja ocupação é com agricultura e criação de animais. O vale do Caxambu, de um modo geral, está voltada para as atividades de horticultura e floricultura, participando com seus produtos no abastecimento do município de Petrópolis. Por suas características físicas restritivas (relevo montanhoso e declividade elevada) e dificuldade de acesso, o vale do Caxambu não sofre diretamente com a expansão urbana, constituindo-se uma área onde a ação antrópica, para a prática da agricultura ocorre sem maiores impactos, apesar do desmatamento. Na área de Itaipava as condições físicas locais são mais favoráveis à ocupação agrícola do que o vale do Caxambu. Entretanto, vem ocorrendo uma diminuição da população rural, como da área produtiva, tomada pela especulação imobiliária, que transforma o uso e a ocupação da terra, inicialmente constituída por pequenas propriedades rurais, para dar espaço a *shoppings*, restaurantes, condomínios e pousadas, resultantes da expansão urbana no distrito. Essa forma de ocupação vem acelerando e favorecendo a ocorrência de movimentos de massa, que outrora ficavam limitados à porção urbanizada do município.

**EIXO 3:
INSTRUMENTALIZAÇÃO, MEDIDAS E MODELOS EM
GEOMORFOLOGIA: TENDÊNCIAS ATUAIS**

COMPORTAMENTO DE PORO-PRESSÕES NEGATIVAS EM SOLOS FLORESTADOS: O PAPEL DOS SISTEMAS RADICULARES

BERTOLINO, A.V.F.A. - PROF^A. ASSISTENTE – DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA/FFP/UERJ E DOUTORANDA DO PPGG/UFRJ –
anaval@uerj.br

COELHO NETTO, A.L. - COORDENADORA DO LABORATÓRIO DE GEO-HIDROECOLOGIA DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA , IGEO-UFRJ –
alconet@igeo.ufrj.br

O papel desempenhado pela vegetação nas propriedades físicas e morfológicas do solo é bem conhecido. É consenso também o predomínio dos fluxos subsuperficiais em áreas de drenagem florestadas, sendo freqüentes altas taxas de infiltração e raras ocorrências de fluxos superficiais. Entretanto, poucos são os trabalhos a respeito das interrelações existentes entre a água, o solo e as raízes. Desta maneira, estudos visando o entendimento do papel desempenhado pelos sistemas radiculares na recarga e drenagem de solos florestados foram desenvolvidos em uma sub-bacia de 0,6 ha (bacia das Cobras), no Parque Nacional da Tijuca, Rio de Janeiro. Foram instaladas dez baterias de tensiômetros em cinco profundidades: 10, 20, 40, 80 e 120 cm, sendo oito distribuídas ao redor de duas árvores (A_1 e A_2) da mesma espécie, localizadas no divisor superior da bacia. As baterias restantes foram alocadas em uma área próxima (B), sem influência de sistemas radiculares de fixação arbórea. Ao longo de uma ano foram realizadas leituras diárias (7:00 e 17:00 h) e, durante as chuvas, em intervalos de tempo menores. Durante os eventos de chuvas as baterias do local (B) apresentaram sucções maiores em relação às baterias com presença de raízes. As baterias em torno das árvores (A_1 e A_2), também demonstraram um umidecimento em profundidade mais rápido do que o avanço da frente de umidade na matriz do solo. Desta forma, os sistemas radiculares arbóreos atuaram como caminhos preferenciais de entrada de água da chuva, tornando mais eficiente a recarga e drenagem em profundidade do que o avanço da frente de umidade.

PROCESSOS EROSIVOS LINEARES NA SUB-BACIA DO CÓRREGO PONTINHAS NO MUNICÍPIO DE ORIZONA (GO) – UMA ABORDAGEM EM TOPOSEQUÊNCIA.¹

ALIK TIMÓTEO DE SOUSA - DA PESQUISA DE MESTRADO DO 1º AUTOR - INSTITUTO DE ESTUDOS SÓCIO-AMBIENTAIS/UFG – MESTRANDO

UEG/PIRES DO RIO – GO. - Fone/FAX: 0xx62. 821 – 1170 / 0xx62. 461 - 2267

E-mail: alik@iesa.ufg.br

Profª. Drª. SELMA SIMÕES DE CASTRO - INSTITUTO DE ESTUDOS SÓCIO AMBIENTAIS/UFG

Fone/FAX: 0xx62. 821 - 1170

E-mail: Selma@iesa.ufg.br

O município de Orizona localiza-se no sudeste de Goiás, dentro do Bioma Cerrado e sua economia está voltada para o setor primário, principalmente no cultivo de soja, milho e pecuária leiteira. O relevo em geral apresenta formas convexas a côncavas e vales de fundo chato e em “V”. Os solos que predominam são os Latossolos vermelho escuro e vermelho amarelo, seguidos pelos litólicos e hidromórficos pouco húmicos. Apesar da grande ocorrência de erosões no município, até o momento não havia sido realizado nenhum estudo desse problema na região. A intenção de diagnosticar tais fenômenos para melhor compreendê-los, com o intuito de propor medidas preventivas e corretivas, foi o principal objetivo para a realização deste trabalho. Para alcançar tal objetivo, buscou-se identificar os compartimentos topomorfológicos de uma sub-bacia representativa do município, e compreender suas relações com as erosões lineares de grande porte. Concomitantemente procedeu-se o levantamento de dados relativos ao meio físico, à elaboração de carta - base cartográfica, à fotointerpretação (geomorfológica, pedológica, uso e ocupação do solo), interpretação de uso atual através de imagem de satélite (LANDSAT – TM de 1997), ao cadastro expedito das ocorrências erosivas, e à escolha de uma erosão representativa para a realização de tradagens em topossequência conforme Boulet (1988), com o intuito de identificar a distribuição dos horizontes pedológicos tanto no sentido vertical como no lateral ao longo da vertente, dispostos perpendicularmente ao eixo de drenagem e paralelamente à maior ocorrência erosiva da sub – bacia do Córrego Pontinhas. A caracterização de três segmentos pedológicos permitiu inferências preliminares sobre a evolução da vertente bem como sobre o comportamento atual do escoamento superficial e subsuperficial das águas pluviais. Reconheceu-se três prováveis níveis anteriores de evolução do modelado atual: de base local (Córrego Pontinhas), cujo gradiente hidráulico está negativo, ou seja, está acima do N. A.. O que permitiu aventar a hipótese de que o córrego parece não estar hoje controlando fortemente a evolução da boçoroca, no sentido de que não possui atualmente alta energia de entalhe, corroborado pelo reentalhamento da área assoreada pelos sedimentos oriundos de fase anterior do ravinamento / boçorocamento. Já a boçoroca hoje estaria nitidamente sendo controlada pelo N. A. e pelas enxurradas que atingem suas bordas.

MODIFICAÇÕES NA ESTRUTURA DO SOLO EM FUNÇÃO DE DIFERENTES SISTEMAS DE PREPARO E MANEJO

JOSÉ RICARDO DE FREITAS LUCARELLI

LUIZ ANTÔNIO DANIEL

CARLOS ROBERTO ESPÍNDOLA

Luca@agr.unicamp.br ; daniel@agr.unicamp.br

O sistema de preparo do solo é, sem dúvida um dos fatores que têm maiores condições de provocar alterações nas suas características naturais . A utilização de equipamentos de vários tamanhos e modelos, sem a devida orientação Técnica, pode intensificar modificações negativas . Porosidade, densidade, agregação, distribuição e estabilidade de agregados , taxa de infiltração, disponibilidade de água e nutrientes , temperatura do solo, quantidade de matéria orgânica e atividade biológica são alguns dos parâmetros influenciáveis pelos diferentes sistemas de manejo. Neste trabalho procurou-se observar tanto as alterações micro como Macromorfológicas. O trabalho foi desenvolvido no Campo Experimental Da Faculdade de Engenharia Agrícola/UNICAMP, em área de Latossolo Roxo distrófico textural argilosa, localizada no terço médio de uma encosta com 9% de declive, orientação norte-sul e exposição oeste, contendo oito talhões com coletores de terra e água escoados pelo deflúvio, com área útil de 600m² (30m de comprimento por 20 m de largura). Dada a natureza dos talhões, com diferentes tipos de preparo do solo, pôde-se mesurar e comparar os efeitos que essas praticas de manejo provocam na estrutura do solo, com a vantagem de poder associar tais efeitos às perdas de solo e água. Para condicionar cada talhão ao seu método de manejo, cada um deles vem sendo trabalhado respeitando o mesmo preparo e cultivo , sob oito distintos sistemas , os quais definem os seguintes tratamentos: T1. Sistema Convencional com grade Aradora , T2. Sistema Alterado de Equipamentos, T3. Sistema Reduzido com Escarificador, T4. Sistema de Plantio Direto, T5. Sistema Convencional com Arado de Disco , T6. Talhão Roçado sem Mobilização, T7. Talhão Mobilizado "morro abaixo", T8. Sistema De rotação . A visualização da estrutura do solo no campo, em nível macroscópico, e as diversas análises possibilitaram a verificação de certas alterações impostas ao solo pelo sistema de preparo. Alterações em escala milimétrica e macrométrica ocorreram bem pronunciadas na porosidade , distribuição e tipos de poros ou seja na organização geral dos solo em questão. Assim, os sistemas de preparo do solo provocam alterações tanto em nível micro, como macroscópico.

CRITICALIDADE AUTO-ORGANIZA E CAOS EM ESCOAMENTO SUPERFICIAL

LUIS HENRIQUE RAMOS DE CAMARGO - UFRJ

Este trabalho pretende desenvolver um estudo preliminar a respeito da Teoria do Caos Matemática e da Teoria da Criticalidade Auto-Organizada (CAO) em processos erosivos, a partir do escoamento superficial em encostas. O objetivo é averiguar a possibilidade da ocorrência de processos randômicos na modelagem da encosta por ravinamento, a partir do "runoff" superficial, como resultado da ação da chuva. Ambas as teorias em estudo, CAO e Caos, possuem regras próprias. O caso da CAO, o mesmo obedece a regra no qual os sistemas naturais, a partir de um certo patamar de complexidade, auto-organizam-se por um determinado ponto crítico de emergência. Por sua vez, o estudo do Caos Matemático, constitui essencialmente o estudo de um estado em que um sistema se encontra. Para sua observação, faz-se necessário o conhecimento de uma série de regras que descrevem o desenvolvimento do processo caótico. Dentre essas regras estão: a bifurcação, a Sensibilidade às Condições Iniciais (SCI), a descontinuidade, o acaso etc. Buscando validar essa hipótese, referenciou-se num modelo proposto e comprovado por Favis-Mortlock, conhecido como "Rillgrow", que sugere o desenvolvimento das ravinas observa a descontinuidade caótica e a emergência do processo de auto-organização no sistema erosivo, graças à complexidade apresentada pelas variáveis em estudo. Para a análise dos processos caóticos e auto-organizados, faz-se necessária a compreensão dos processos em pequenas escalas. As pequenas escalas e a interconectividade das variáveis que atuam nos sistemas é objetivo deste estudo, que toma como hipótese que o desenvolvimento dos processos naturais, não ocorrem vinculados apenas a leis deterministas clássicas, porém, os mesmos ocorrem vinculados à ocorrência do acaso vinculado à complexidade atuante no mesmo.

ESTUDO DAS FORMAÇÕES SUPERFICIAIS EM REGIÃO TROPICAL ÚMIDA COM BASE EM RADARGRAMAS E FUROS DE SONDA.

ADEVALCI DE OLIVEIRA FERREIRA - (MESTRANDO IGC/UFMG)

ROBERTO CÉLIO VALADÃO - (DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA DE GEOGRAFIA - IGC/UFMG)

PAULO ROBERTO ANTUNES ARANHA - (DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA DE GEOGRAFIA - IGC/UFMG)

CRISTINA H.R. ROCHA AUGUSTIN - (DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA DE GEOGRAFIA - IGC/UFMG)

A grande maioria dos estudos relacionados à estratigrafia de encostas e calhas fluviais está comumente limitada às análises clássicas de seqüências aloestratigráficas expostas em cortes de estradas e escarpas que delimitam bordas de voçorocas e calhas fluviais. Esse trabalho incorpora aos meios tradicionais de aquisição de dados acerca da estratigrafia quaternária a utilização de radar de penetração no solo (GPR) e furos de sonda, visando reconstruir detalhadamente o arcabouço arquitetural das formações superficiais que se revestem encostas e calhas fluviais. As investigações foram realizadas na Depressão de Gouveia (Serra do Espinhaço Meridional/MG), onde a pluviosidade média anual de 1.500 mm concentra-se de outubro a abril. A interação da pluviosidade com os demais elementos do meio resultou na formação de alteritos profundos, além de reproduzir uma razoável variedade de unidades aloestratigrafia. Os radargramas, obtidos a partir do uso de radar de penetração no solo (GPR), permitiram definir assinaturas para cada uma das unidades aloestratigráficas. Foram reconhecidos e caracterizados refletores referentes a unidades eluviais de natureza granítica, xistos e metabásica, bem como unidades coluviais e aluviais. Para as unidades eluviais de natureza granítica os refletores apresentam razoável horizontalidade, embora ocorram ondulações que caracterizam a estrutura arredondada, ou o avançado grau de intemperismo dessa rocha, o qual ocorre em razão de processos geoquímicos que resultam na esfoliação esferoidal da mesma. Esse comportamento dos refletores é distinto daquele apresentado para o elúvio de natureza xistosa, os quais são inclinados, denotando o mergulho ou a foliação das camadas dessa rocha. Quanto ao elúvio de natureza metabásica, os refletores apresentam formas cônicas agudas, preenchidas por padrão textural fino. Esses resultados comprovam que o GPR, apesar de bastante empregado em áreas como a geologia de engenharia e hidrologia, mostra-se também um excelente instrumento de imageamento, passível de ser utilizado em estudos geomorfológicos voltados para o reconhecimento e a caracterização de unidade aloestratigraficas. Furos de sonda motorizada permitiram definir a espessura, coloração, composição, textura e tipologia das unidades aloestratigráficas.

EVOLUÇÃO GEOMORFOLÓGICA DA ILHA DE ITAÓCA, SÃO GONÇALO. RIO DE JANEIRO, COM AUXÍLIO DA PALIONOLOGIA

**FERNANDA ANTUNES RODRIGUES - GRADUANDA DE GEOGRAFIA DA UERJ E
BOLSISTA PET/MEC**

Este trabalho tem por objetivo tecer algumas considerações acerca da evolução geomorfológica da orla oriental da Baía de Guanabara, tendo como área de enfoque a Ilha de Itaoca, situada no município de São Gonçalo, RJ. Reconstituindo os principais cenários paleogeográfico que marcaram o processo de evolução geomorfológica da área em estudo até 1500, retratando especificamente os quatro cenários resultantes das oscilações do nível do mar durante fases de transgressão e regressão marinhas no Holoceno, com intuito de elaborar um quadro comparativo entre a situação ambiental original (antes do colonizador em 1500) com o quadro atual, tão alterado pelo processo de ocupação. Atualmente a Ilha de Itaoca representa um reflexo do quadro de degradação ambiental do Município de São Gonçalo que, segundo a FEEMA (1990 e 1991), possui graves problemas ambientais que afetam diretamente os manguezais e outros ecossistemas existentes na ilha. Para recompor os antigos cenários ambientais foram usadas evidências fornecidas pela morfologia apresentada atualmente pelo ambiente, como por exemplo a presença de concheiros na área de estudo. Amostras de sedimentos foram coletadas usando instrumental específico (tubos e perfuradores) e condicionadas adequadamente visando a análise de sua idade. Outra parte desses sedimentos foram destinadas a análise palionológica, com o objetivo de recuperar pólen, esporos e palinomorfos, afim de reconstituir a flora existente no local. Convém dizer que poucos estudos realizados sobre o passado ambiental da orla oriental da Baía de Guanabara, sendo importante ressaltar o caráter interdisciplinar desse trabalho.

MODELO DIGITAL DE DISTÂNCIAS INTERFLUVIAIS (MDI): UMA METODOLOGIA PARA ANÁLISE ESPACIAL DA DENSIDADE DE DRENAGEM ATRAVÉS DE GEOPROCESSAMENTO

MARCOS CÉSAR FERREIRA - IGCE-UNESP, RIO CLARO-SP
(marcossf@claretianas.com.br)

A densidade de drenagem (Dd) de bacias hidrográficas é um índice freqüentemente utilizado em geomorfologia. As técnicas convencionais baseiam-se na obtenção de valores de Dd para um baia, impossibilitando que se conheça a sua distribuição espacial. Enquanto a técnica tradicional atribui um valor de densidade à toda rede hidrográfica, abordagem espacial amplia o poder de análise da Dd identificando a sua distribuição geográfica. Este trabalho apresenta um abordagem para o mapeamento da Dd em bacias, utilizando métodos de análise espacial disponíveis em SIG, com base no emprego de operadores de distância existentes em SIG, que delimitam faixas de igual distância em relação à rede de drenagem, obtêm-se, com estes operadores, mapas em níveis de cinza, onde cada pixel é classificado segundo sua distância ao rio mais próximo, medida em todas as direções, chegando-se ao modelo digital das distâncias interfluviais (MDI). O MDI é uma superfície de afastamento entre canais, cujos valores corresponde, a faixas de distâncias, sendo as mais próximas a um canal codificadas em tons escuros e as mais distantes de em tons claros. Enquanto o procedimentos considera apenas elementos lineares, os MDI sintetiza todo o espectro areal das distâncias entre os canais, possibilitando a análise espacial da Dd na superfície. O MDI permite a visualização em perspectiva 3D da textura da rede de drenagem, onde "cristas" representam áreas mais distantes a canais fluviais e "vales" as áreas mais próximas a canais fluviais. Procedeu-se a um análise comparativa entre o método convencional de cálculo de Dd e o método aqui proposto para SIG, a partir de 50 amostras de redes de drenagem (quadrículas 16 km²), obtidas de cartas topográficas 1:250.000. para cada amostra, foi calculado o valor de Dp pelo método convencional e pelo modelo MDI. Os resultados mostraram que o MDI é eficiente no mapeamento da Dd, e que o desvio padrão das distâncias interfluviais apresentou significativa correlação com a Dd (R= - 0,879).

O ESCOAMENTO SUPERFICIAL PLUVIAL E A PERDA DE SOLO EM PARCELAS EXPERIMENTAIS NO CÓRREGO DA DIVISA – IRAÍ DE MINAS – MG

JOSENILSON BERNARDO DA SILVA - bolsista do PIBIC/CNPq

CLAUDETE Ap. DALLEVEDONE BACCARO - LAGES – Prof.^a Dr.^a do Inst. De Geografia – UFU

CARLOS A.A. CAMPOS - estagiário do Lab. de Geomorfologia e Erosão dos Solos – UFU

WELLINGTON CARLOS VIEIRA - LAGES- bolsista do CNPq

GEISA Ap. SILVA - LAGES – Estagiária – graduanda e Geografia – UFU.

Os objetivos desse trabalho estão pautados na mensuração e quantificação do escoamento pluvial e dos materiais em suspensão. Utilizou-se parcelas (plots) com uso do solo diferenciado (uma parcela recoberta por gramínea cuiabana e outra com solo exposto) fixada na declividade de 5.º. a área em estudo localiza-se na micro-bacia do Córrego da Divisa, no município de Iraí de Minas no Triângulo Mineiro entre as coordenadas 18.º 57'e 19.º 09'sul e 47.º 30'e 47.º 40'oeste. Situa-se em área de relevo altamente dissecado com vales bem entalhados, vertentes retilíneas com fortes declividades. O substrato rochosos está relacionado as rochas dos Grupos: Araxá, Bauru e São Bento. O índice pluviométrico anual está por volta de 1300 mm. Grande parte dessa micro bacia é destinada à pecuária leiteira de subsistência e mais de 62% da vegetação natural (cerrado e mata de encosta) foi substituída pela grama Cuiabana (pastagem). No ano de 1999, para uma pluviosidade de 1288,8 mm gerou um escoamento superficial de 292,35 L e uma perda de solo de 0,098 (kg) na parcela com solo de 34,48 (kg). Por fim, os resultados obtidos até o momento refletem o papel relevante da cobertura vegetal na diminuição de sedimentos transportados pelo escoamento superficial pluvial.

PADRÕES DE DRENAGEM E DE LINEAMENTOS APLICADOS À LOCALIZAÇÃO DE ÁREAS DE RETENÇÃO DE SEDIMENTOS AO LONGO DA BACIA DO RIO DO TANQUE, MÉDIO VALE DO RIO DOCE – MG

JÚLIA MARIA DE PAULA ALVES - (DEGEO/EM/UFOP)

PAULO DE TARSO AMORIM CASTRO - (DEGEO/EM/UFOP)

CLÁUDIO EDUARDO LANA - (PET – DEGEO/EM/UFOP)

A Bacia do Rio do Tanque, afluyente da margem esquerda do Rio Santo Antônio, médio vale do Rio Doce, exhibe atualmente dois níveis de base locais, marcados pela retenção de sedimentos, e um terceiro, representado pelo próprio Rio Doce. Observações de campo e análise de fotografias aéreas e mapas topográficos e geológicos indicam que, nos níveis de base locais, o meandramento é intenso, com nítida ocorrência de meandros abandonados e, geralmente, com planícies largas e extensas contendo terraços de cotas variadas. Para estudar os padrões de drenagem foram utilizados os azimutes dos canais para cada ordem (1ª a 7ª), que, posteriormente, foram lançados em rosetas. De posse dos diagramas de rosetas, calcularam-se as dispersões das medidas dos azimutes, as quais foram confrontadas com o mapa de lineamentos gerado a partir de imagem de radar, guardadas as proporções dos lineamentos, segundo a escala do mapa, e seus azimutes. A partir deste método de análise procurou-se, então, estabelecer a relação entre os canais e os lineamentos. De todas as ordens de canais analisadas, apenas os canais de 5ª e 6ª ordens apresentam baixa dispersão, sugerindo controle por falhas, fraturas, contatos geológicos e outros, o que se confirma por observação visual. Quando analisadas as áreas de retenção de sedimentos, verifica-se que as mesmas estão sempre localizadas a montante das porções encaixadas dos canais de 5ª e 6ª ordens. Para melhor entendimento desta relação, os azimutes dos lineamentos foram, também, plotados em diagramas de rosetas, observando-se suas dimensões, e seus resultados comparados com os das rosetas dos canais.

IMPLEMENTAÇÃO DE UM BANCO DE DADOS GEOREFENCIADOS COMO APOIO ÀS PESQUISAS GEOMORFOLÓGICAS

SILVIO TAKASHI HIMURA - INSTITUTO GEOLÓGICO – SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE/SP

MAY CHRISTINE MODENESI-GUATTIERI - INSTITUTO GEOLÓGICO – SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE/SP

Em 1985, quando foi criado um núcleo de estudos geomorfológicos no IG-SMA, iniciaram-se levantamentos da documentação geomorfológica básica, com a finalidade de atender aos projetos de pesquisa desenvolvidos pelo Instituto. Adotou-se na ocasião, o processo tradicional de arquivamento em fichas catalográficas. Para melhor atender as demandas da pesquisa ambiental, houve necessidade de ampliar o levantamento inicial e de organizar, atualizar e informatizar os dados sobre a produção científica na área de geomorfologia, com elaboração de um banco de dados georeferenciados sobre a Geomorfologia do Estado de São Paulo. A alimentação do banco de dados está sendo feita paralelamente em dois programas: Access e MapInfo. As seguintes informações bibliográficas estão sendo cadastradas: autor principal, co-autores, orientador, título, ano, área temática (definida segundo as subdivisões tradicionais da geomorfologia), tipo de publicação, nome da publicação, volume, número, paginação, local de publicação, informação cartográfica, palavras-chaves, município, UF, província geomorfológica, resumo e localização geográfica. A interdisciplinaridade própria da geomorfológica é um dos problemas enfrentados na organização do banco de dados, uma vez que dados imprescindíveis encontram-se freqüentemente dispersos em áreas afins. O banco constitui importante ferramenta de consulta, podendo ser utilizado não só por geomorfólogos, mas também, por pesquisadores e técnicos interessados em desenvolver pesquisas na área de Geociências. Sua análise permite identificar e destacar áreas de concentração de pesquisa. As consultas podem ser realizadas em diversos níveis de informação, por exemplo, províncias geomorfológicas, hidrografia, regiões administrativas e unidades de conservação. A atualização dos dados está sendo complementada por visitas a bibliotecas de universidades e instituições de pesquisa do Estado de São Paulo, consultas a especialistas da área e, também, pela Internet. Essa atualização será contínua, com incorporação da nova produção científica.

A MICROMORFOLOGIA APLICADA NO ESTUDO DAS RELAÇÕES PEDOGÊNESE-MORFOGÊNESE

JOSÉ EDÉZIO DA CUNHA - UNIOESTE - GEOGRAFIA, MARECHAL CÂNDIDO RONDON-PR
(edezio@unioeste.br)

VANDA MOREIRA MARTINS UNIOESTE/GEOGRAFIA, MARECHAL CÂNDIDO RONDON-PR
(mmartins@unioeste.br)

MARIA TERESA DE NÓBREGA - UEM-GEOGRAFIA, MARINGÁ-PR
(mtnobrega@cybertelecom.com.br)

SELMA SIMÕES DE CASTRO - UFG-IESA, GOIÂNIA-GO
(selma@iesa.ufg.br)

Realizou-se o estudo micromorfológico de uma toposseqüência em Cidade Gaúcha-PR. Após coleta de amostras indeformadas nos horizontes, transições e feições pedológicas, realizou-se a impregnação e confecção das lâminas delgadas de solo para o estudo microscópico. A cobertura latossólica de 460 m de extensão apresenta declividade entre 3 e 6% e a cobertura podzólica de 400m entre 9 e 12%. O horizonte (A) contém na superfície 5% de plasma, 15% de poros e 80% de esqueleto; o plasma é vermelho amarelado e aparece como fina película ao redor do esqueleto, caracterizando uma estrutura do tipo mônica. Na base desse horizonte ocorre um aumento progressivo de plasma até a média vertente e, a partir desse setor, ocorre o inverso em virtude da maior saída de matéria o que, provavelmente, condiciona o espessamento desse horizonte. O horizonte subjacente (Bw), também revela um progressivo aumento de plasma de cores mais avermelhadas, apresentando 30% no topo e média alta vertente, com estruturas quitônicas e 35% na média vertente, com estruturas gefúricas e enáulicas, justificadas pela cobertura latossólica e pela proximidade com a cobertura podzólica, respectivamente. Na cobertura podzólica, acima do horizonte (Bt), ainda aparece uma estreita faixa do horizonte (Bw), com menores porcentagens de plasma cor vermelho amarelado. Abaixo do horizonte Bt, o horizonte Bw volta a apresentar as mesmas características do setor de montante. O horizonte (Bt) é composto de 50% de plasma de cores vermelho escuras, 25% de esqueleto e 25% de poros, caracterizando as estruturas porfíricas. Essa organização do fundo matricial que atualmente condiciona os fluxos hídricos verticais na cobertura latossólica e laterais na cobertura podzólica, também é responsável pela morfologia atual da vertente.

ELABORAÇÃO DE UM GUIA DE TRABALHO DE CAMPO PARA A DISCIPLINA GEOMORFOLOGIA DO CURSO DE GEOGRAFIA DA UFF.

FLÁVIA M. DOS SANTOS - DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

RAQUEL DA VEIGA OLMI - DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

AMANDA RABELLO - DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

MARÍLIA R. DA SILVA - DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

WAGNER DE ALMEIDA DOS SANTOS - DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

PATRÍCIA MILAGRE DA VICTORIA - DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

REINER OLÍBANO ROSAS - DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

Os trabalhos de campo representam um das mais importantes atividades dentro do processo de formação do profissional em Geografia, no entanto, atividades de campo realizadas no transcorrer do Curso de Graduação em Geografia, carecem de um melhor planejamento. O presente trabalho tem como objetivo elaborar um Guia de trabalho de Campo de Geomorfologia para a bacia rio da Cachoeira, localizada no Maciço da Tijuca, compartimento montanhoso da cidade do Rio de Janeiro. Neste guia foram selecionados seis pontos de observação que representam áreas com características e processos típicos da região. Nestes pontos (Fazendinha, Vista do Almirante, Vale Encantado, Soberbo, Furnas e Itanhangá), foram abordados aspectos referentes aos processos geomorfológicos em região montanhosa florestal sob forte influência urbana, dando ênfase ao processo de ocupação do solo, as características do substrato geológico, o clima, os solos, a cobertura vegetal e os processos hidrológicos, observando sempre como as atividades humanas interferem com os ciclos naturais agravando assim os efeitos causados pelas fortes influência urbana, dando ênfase ao processo de ocupação do solo, as características do substrato geológico, o clima, os solos, a cobertura vegetal e os processos hidrológicos, observando sempre como as atividades humanas interferem com os ciclos naturais agravando assim os efeitos causados pelas fortes chuvas que atingem esta região durante o verão.

GEOINDICADORES FLUVIAIS: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS.

DEGIOVANNI, S. - UNIVERSIDAD NACIONAL DE RIO CUARTO, ARGENTINA
LATRUBESSE, E - UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS - IESA, GOIÂNIA - GO
E LINK, O. - UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN, DEPTO. ENG. CIVIL, CONCEPCIÓN, CHILE

Os geoindicadores desenvolvidos pela COGEOENVIRONMENT, comissão da IUGS (International Union of Geological Sciences), podem se definidos como medidas (magnitudes, frequências, ritmos e tendências) de processos e fenômenos geológicos que estão sujeitos à modificações vinculadas à mudanças ambientais em períodos de cem anos ou menos. Uma rede de Universidades Européias e Latinoamericanas conduz o projeto "Indicadores Quantitativos e Índices de Qualidade Ambiental; a Euro-Latinamerican Network for Environmental Assesment and Monitoring, ELANEM". Desde a implantação deste Projeto se monitoram, entre outros, sistemas fluviais desde bacias de planícies temperadas úmidas até amazônicas. Surgiram assim questões e reflexões sobre metodologias aplicadas cuja discussão, constitui o objetivo do presente trabalho. Um rio pode mudar por alterações de qualidade e ou quantidade de águas e por variações morfológicas. A qualidade invólucra da concentração de sedimentos suspensos, componentes químicos como solúveis e contaminantes, oxigênio dissolvido, temperatura da água e conteúdo biológico. Como indicadores de variações de vazões, se analisam distintas séries temporais, intervalos de recorrência e curvas de tempo de duração de fluxos. Os aspectos morfológicos são monitorados através de variações da seção transversal do canal, desenho em planta, taxas de migração, variações na cota do leito, carga de fundo, geometria hidráulica entre outros. Estes indicadores são medidos em gabinete e campo em sessões de controle representativas de unidades ambientais, utilizando seqüências de fotografias aéreas, imagens de satélite, mapas e levantamentos topográficos em escala de detalhe. Não obstante são necessários para medir geoindicadores de pressão, estado e resposta, definir *Unidades Ambientais Integradas* sobre a base de suas características abióticas, bióticas e humanas (Maker, 1992), quando se trabalha com sistemas fluviais, a unidade espacial escolhida deve ser a bacia de drenagem. Estas constituem sistemas geomórficos bem definidos onde a relação pressão/estado/resposta adquire veracidade e credibilidade. A nível de bacia de drenagem a carta geomorfológica com base morfogenética e indicação de processos morfodinâmicos, permite identificar e selecionar mais adequadamente os sítios de monitoramento o tipo de geoindicadores e a frequência de medições.

MODELAGEM TRIDIMENSIONAL DA PAISAGEM COMO FERRAMENTA DE ANÁLISE MORFOESTRUTURAL

EBERT, H.D. - INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS, UNESP, RIO CLARO-SP, BRAZIL

BORGES, M.S. - INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS, UNESP, RIO CLARO-SP, BRAZIL
CENTRO GEOCIÊNCIAS, UFPA, BELÉM, BRAZIL

MORALES, N.; - INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS, UNESP, RIO CLARO-SP, BRAZIL

HASUI, Y. - INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS, UNESP, RIO CLARO-SP, BRAZIL

As estruturas do neógeno são fundamentalmente caracterizadas por marcadores indiretos, a exemplo de morfoestruturas e “landforms” tectônicos, bem como pelo desenho da rede de drenagem. O processo neotectônico é dialético, existindo perfeita sincronicidade temporal entre elaboração de modelados degradativos e agradativos, movimentação e geração de estruturas tectônicas, bem como o alojamento de depósitos correlativos. Tais conjuntos de ferramentas, quando integradas, permitem uma perfeita visualização dos processos endógenos e sua relação com os ambientes de superfície. Este trabalho apresenta MDTs e geológicos das serras do Mar e Mantiqueira, onde foram integrados dados geológicos e morfoestruturais com o objetivo de realizar uma interpretação holística de processos, a partir de dados topográficos e de drenagem, digitalizados de folhas 1:50.000 e 1:250.000. Estes foram interpolados e triangulados. A visualização em perspectiva foi feita no programa de computação gráfica Geo3View, onde malhas topográficas e dados estruturais neotectônicos foram dispostos como superfícies sombreadas. A rotação da fonte de iluminação e da posição de observação ao redor do modelo permite realçar diferentes estruturas de acordo com sua orientação. Os modelos tridimensionais sombreados representaram bem a geometria dos “landforms” tectônicos, além de suas feições mais fundamentais, tais como: geometria lateral do escarpamento, basculamento dos níveis de topo, substituições das vertentes, facetamento, esporões etc. Os modelos 3D superpostos por mapas de rede de drenagem, unidades geológicas e estruturas neotectônicas permitiram a delimitação dos diferentes sistemas de relevo, bem como a identificação das áreas neotectônicas movimentadas, separando aquelas sujeitas a dissecação daquelas abatidas e submetidas a ações de agentes geológicos deposicionais. Deslocamentos horizontais e verticais, bem como critérios de rotação, puderam ser facilmente estabelecidos. Informações morfométricas e morfográficas detalhadas do relevo puderam ser obtidas, favorecendo a elaboração de um banco de dados, que pode ser utilizado em análise estatística e de geomorfologia matemática.

PROJETO RELESA: UMA REDE EURO-LATINOAMERICANA DE AVALIAÇÃO E VIGILÂNCIA AMBIENTAL

LATRUBESSE E. M. - UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS (BRASIL)
CORRAL, D. - UNIVERSIDAD DE CANTABRIA (ESPAÑA)
CENDRERO, A. - UNIVERSIDAD DE CANTABRIA (ESPAÑA)
FRANCES, E. - UNIVERSIDAD DE CANTABRIA (ESPAÑA)
HURTADO, M. - UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA (ARGENTINA)
CANTÚ, M. - UNIVERSIDAD NACIONAL DE RIO CUARTO (ARGENTINA)
FERMÁN, J.L. - UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA (MÉXICO)
PANIZZA, M. - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MODENA (ITÁLIA)
FABBRI, A. - INTERNATIONAL INSTITUTE FOR AEROSPACE SURVEY AND EARTH
SCIENCES (HOLANDA)
QUINTANA, C. - UNIVERSIDAD CENTRAL DE LAS VILLAS (CUBA),
TECHI, R. - UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY (ARGENTINA)
CECIONI, A. - UNIVERSIDAD DE CONCEPCION (CHILE).

RELESA é um projeto destinado à aplicação de indicadores quantitativos e índices de avaliação de qualidade ambiental, financiado pelo Programa INCO, da União Européia. A pesquisa está sendo realizada em dez áreas de estudo de oito países na Europa e América Latina, abrangendo uma amplo conjunto de condições ambientais desde o ponto de vista natural e humano. Seu objetivo principal é contribuir para estruturação de uma rede de pesquisa e treinamento no campo de avaliação, planejamento e gerenciamento de recursos naturais, bem como fortalecer os recursos e capacidade de desenvolvimento de diferentes parceiros. Está sendo testada uma nova metodologia quantitativa para se mensurar a qualidade ambiental, desenvolvendo instrumentos que possam aprimorar o entendimento das interações entre as atividades humanas e a situação dos recursos e ecossistemas, além de aperfeiçoar o gerenciamento dos recursos naturais. A metodologia baseia-se em estabelecer procedimentos comuns e um mínimo conjunto de índices e indicadores os quais tornarão possível realizar comparações entre todas as áreas de estudo e testar a validade do método. Índices e indicadores adicionais são desenvolvidos e aplicados em algumas áreas de estudo, isto numa ordem que enderecem os problemas específicos para serem analisados com maiores rigores de detalhamento. Os conceitos de indicadores usados são os de pressão, estado e resposta. A análise se baseia na identificação e mapeamento de unidades ambientais integradas. São estabelecidos os indicadores que determinam seu estado ou qualidade para ser identificados por unidades, naturais e jurídico-administrativa. Os componentes incluem o ar, água, solo, cobertura e uso da terra, biota, riscos naturais, paisagem visual etc. Os indicadores serão combinados obtendo-se índices integrados que reflitam três funções básicas (fonte, sumidouro, e suporte), tendo em conta o estado do recurso, riscos e ocupação humana, a qualidade dos componentes considerados ou a qualidade ambiental global.

QUANTIFICAÇÃO DO RECUO DA LINHA DE COSTA EM IPARANA - CE

JACQUELINE PIRES GONÇALVES LUSTOSA

Alguns problemas ambientais de caráter mundial demonstram a vulnerabilidade dos recursos naturais diante de modelos de desenvolvimento. Tais modelos muitas vezes não consideram as peculiaridades e fragilidade de diferentes zonas ambientais – urbana, rural, litorânea, afetando profundamente a relação entre a sociedade e o meio natural. A zona costeira é peculiar por constituir-se em zona única de interface entre três sistemas : continentais, oceânicos atmosférico. Isso a converte em marco de confluência de uma grande atividade vital. Qualquer interferência no fluxo de matéria e energia pode causar impactos irreversíveis na paisagem. O litoral do Ceará vem apresentando problemas de transformações rápidas da linha de costa, principalmente na praia de Iparana, a Oeste de Região Metropolitana de Fortaleza-CE. A região de Iparana está submetida a um processo de erosão, devido ao avanço do mar. Esta intensificação da erosão marinha é consequência da construção do porto do Mucuripe e das obras de engenharia (molhes ou diques de proteção). Estes molhes interrompem o transporte das marés em deriva litorânea e, desta forma, aumentam o poder erosional das vagas, que, ao atingirem as praias adjacentes removem grandes quantidades de sedimentos. A quantificação do recuo foi feita a partir de pontos de amostragem ao longo das praias de Dois Coqueiros, Iparana e Pacheco para identificar as áreas que estão sob o maior efeito abrasivo. Como resultado deste procedimento constatou-se que na praia de Iparana, que apresenta 2,4 km de comprimento, houve um avanço do mar de 400 m do mar.

A MORFO-HIDRÁULICA DO RIO ARAGUAIA

AQUINO, S. - UEM-GEMA, DEPTO. DE GEOGRAFIA, MARINGÁ – PR.

STEVAUX, J. C. - UEM-GEMA, DEPTO. DE GEOGRAFIA, MARINGÁ – PR.

LATRUBESSE, E. M. - UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS - IESA, GOIÂNIA - GO.

CORRENTINO . M. - CPRM- GOIÂNIA - GO

A caracterização hidrológica do Rio Araguaia foi realizada utilizando dados cedidos pela ANEEL e CPRM. Foram consideradas as estações Barra do Garças, Araguaiana, Aruanã, Luis Alvez, Fazenda Telesforo, São Félix do Araguaia totalizando uma área de drenagem de 193.923 km². Os seus respectivos dados de vazão média mensal, vazão média diária, concentração de sedimentos suspensos, largura, profundidade, velocidade e seções transversais do canal. Os dados foram processados através dos sistemas MSDHD e EXCEL. Foram obtidos fluviogramas, curvas de permanência de fluxos, intervalos de recorrência, relações largura/profundidade, relações de geometria hidráulica do tipo $d = cQ^f$, $w = aQ^b$, $v = kQ^m$, $L = pQ^j$ e $s = rQ^z$ assim como, a relação $A_d = kQ^y$. Os dados de geometria hidráulica em uma dada estação foram inseridos dentro do contexto geomorfológico com o fim de caracterizar o comportamento morfo-hidráulico de padrões de canais específicos. Em termos gerais o rio se caracteriza pela presença de pelo menos quatro picos de enchentes na alta bacia concentrados entre os meses de janeiro/abril (estações Barra do Garças-Araguaiana) os quais se suavizam passando a três em Aruanã (fevereiro/abril) e outras estações a jusante, chegando a dois em São Felix do Araguaia, comportamento de suavização este, típico de sistemas de grande porte. As vazões médias anuais se incrementam de Barra do Garças a São Félix do Araguaia.

RESPOSTA IRREGULAR DA VAZÃO NO PROCESSO HIDROLÓGICO EM UMA PEQUENA BACIA HIDROGRÁFICA DE 1ª ORDEM COM PRESENÇA DE PIPE.

MASATO KOBIYAMA - (DEPARTAMENTO DE SOLOS DA UFPR);

MARIA CRISTINA A.O. NASCIMENTO - (CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOLOS DA UFPR);

LUIZA S. WAGATSUMA - (CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOLOS DA UFPR);

JEAN P.G. MINELLA - (CURSO DE AGRONOMIA DA UFPR)

Considerando a bacia hidrográfica como um sistema aberto, a precipitação pode ser considerada como uma entrada, a vazão e a evapotranspiração como saídas do sistema e a umidade do solo como uma variável dependente (armazenamento variável dentro do sistema ao longo do tempo). O regime hidrológico de uma região consiste basicamente nestes três componentes, a partir de suas características climáticas, geológicas, biológicas e topográficas. O objetivo deste trabalho foi monitorar o comportamento da vazão em um rio de 1ª ordem de uma pequena bacia hidrográfica (1,9 ha). A nascente deste rio é caracterizada pela presença de um *pipe*, sendo seu diâmetro aproximadamente 15 cm. A área de estudo, cuja geologia é um arenito, localiza-se no município da Lapa – PR, no Segundo Planalto Paranaense. O solo predominante na bacia é um Cambissolo, sendo identificado um solo Litólico nas proximidades da nascente. A mata ciliar cobre 30% da área total da bacia. O relevo é ondulado e apresenta vertentes do tipo convexa-côncava. O clima é do tipo subtropical, classificado como Cfb. Um vertedor triangular foi instalado a 6 m desta nascente, onde a vazão foi monitorada. Durante eventos de chuva, as medições da vazão foram realizadas de 5 em 5 min. No mesmo momento, de 15 em 15 min, a medição pluviométrica foi feita a aproximadamente 2km desta bacia. Durante períodos sem chuva, a vazão comportou-se irregularmente, aumentando e diminuindo. Em várias ocasiões, a vazão aumentou antes de iniciar a chuva. Foram verificados também picos de vazões quando não ocorreu nenhum evento significativo da chuva. Estes comportamentos da vazão do *pipe* não podem ser explicados com teorias comuns, tais como a equação de Richards. A vazão emitida pelo *pipe* deve ter mecanismos mais complexos.

CARACTERÍSTICAS GEOMORFOLÓGICAS E FUNCIONAMENTO HÍDRICO QUE MANTÊM O SISTEMA DE FLORESTA HIDRÓFILA, JACIARA/MT

LETÍCIA THOMMEN LOBO PAES DE BARROS - ENGENHEIRO AGRÔNOMO
RICARDO RIBEIRO RODRIGUES - PROFESSOR DOUTOR DO DEPARTAMENTO DE BOTÂNICA DA ESALQ-PIRACICABA/SP
FERNANDO XIMENES DE TAVARES SALOMÃO - PROFESSOR DOUTOR DO DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA ICET/UFMT

Fazendo parte de estudos realizados em setor de cabeceiras do rio Tenente Amaral, Jaciara/MT (15°53'0,5" a 15°53'5,3" Sul e 55°16'1,3" a 55°15'55,9" oeste e altitude média de 760m, Planalto dos Guimarães), realizou-se o levantamento planialtimétrico em área amostral de comunidade arbustivo-arbórea de Floresta Hidrófila num trecho deste rio, visando evidenciar as peculiaridades de alguns componentes abióticos definidores da condição de brejo, como: microrelevo, características de solos, distância da calha do rio e comportamento hídrico, em escala detalhada (1:250). Mapeou-se o Interior da Floresta Hidrófila e seus habitats de contato, onde ocorrem espécies peculiares e complementares desta formação. Identificou-se: duas unidades puras de mapeamento, FA-Floresta Estacional Semidecidual Aluvial, localizada imediatamente ao lado do rio e ao longo de seu curso, definida pela ocorrência de diques marginais, sobre Solo Aluvial; e IFH-Interior de Floresta Hidrófila, sobre Solo Orgânico com ocorrência de murundus e presença de água superficial em movimento nos micro-canais, durante longo período do ano; e, quatro habitats de contato, FAFH-Floresta Estacional Semidecidual Aluvial/Floresta Hidrófila, em Solo Gleí associado a Orgânico, FHFA-Floresta Hidrófila/Floresta Estacional Semidecidual Aluvial em Solo Orgânico, ambas formações apresentam contribuição de material orgânico-mineral recente e alóctone no horizonte superficial, transportado sazonalmente pelo rio; FSFH-Floresta Estacional Semidecidual/Floresta Hidrófila em Solo Gleí plíntico com níveis de quebra de relevo e BFHCU-Borda de Floresta Hidrófila/Campo Úmido em situação de transição abrupta de solos, Areia Quartzosa Hidromórfica/Solo Orgânico. A variação do lençol freático, medida em três piezômetros, através de leituras quinzenais num ano (mar/97-abr/98) e em conjunto com o mapeamento desta área, mostrou ser um método adequado que auxilia interpretações sobre comportamento fenológico nessa comunidade, registrando-se a sazonalidade climática regional e as condições locais específicas de alagamento dos solos, que durante o levantamento foi de 5 meses no IFH, 4 meses na BFHCU e sem alagamento em FSFH.

MAGNITUDE-FREQUÊNCIA ESPACIAL DE MOVIMENTOS DE MASSA ROTACIONAIS NO PLANALTO DE PARAITINGA – SP

ANTONIO C. COLANGELO - DEPTO. DE GEOGRAFIA, UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO.

A abordagem semilogarítmica de Ahnert (1937) foi adaptada e diretamente aplicada em unidades de depósitos e cicatrizes de movimentos de massa rotacionais (“slumps”), mapeados a partir do modelo estereoscópico de aerofotografias verticais. Neste caso, o “Índice de Magnitude-Freqüência” refere-se ao “Intervalo de Recorrência Espacial” (IRE – em Km²) ou “Freqüência Espacial” (FE – em Eventos/Km²) referentes às superfícies dos depósitos e cicatrizes de diferentes magnitudes (Dep ou Dsc – em m²). A equação, quando um material de origem é constituído por migmatitos com vertentes escarpadas (16°, média), a equação resulta: $Dep (m^2) = 15132 \cdot \ln (IRE) + 19106$. O “Depósito de Movimentos de Massa Dominante” que contribui com o maior montante de superfície depositada, nas duas áreas acima são, respectivamente: 4558 m² e 15132 m². Da mesma forma, as freqüências espaciais de ocorrências são, respectivamente: 3,54 Eventos/Km² (IRE = 0,282 km²) e 1,30 Eventos/km² (IRE = 0,769 km²). Com base nestes resultados preliminares parece haver um mecanismo de compensação e um constante morfoclimática envolvidos no comportamento de magnitude-freqüência destes movimentos de massa rotacionais.

ANÁLISE PRELIMINAR DO PAPEL DE VEGETAÇÃO DA PERDA DE SOLO POR EROÇÃO SUPERFICIAL.

VALÉRIA CRISTINA CHAVES BARBOSA - GRADUANDO EM GEOGRAFIA , IGC-UFMG
EBERVAL MARCHIORO - MESTRANDO EM GEOGRAFIA , IGC-UFMG
CRISTINA HELENA ROCHA AUGUSTIN - DOUTORA E PROFESSORA DO
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA, IGC-UFMG

O papel da cobertura vegetal na diminuição da perda do solo por escoamento superficial tem sido geralmente estudado , no Brasil, por engenheiros agrônomos , tomando como base ou usos específicos. Do ponto de vista geomorfológico , são poucos os estudos que analisam a cobertura vegetal natural e seu papel na contenção erosiva. O presente trabalho analisa parâmetros biofísicos de parcelas (100m²) em situação de campo, para buscar entender e quantificar a importância de vegetação em processos erosivos. A cobertura vegetal foi medida em três transectos , em três parcelas localizadas em alta, média e baixa vertente , nos meses de Novembro , Dezembro, Janeiro e Fevereiro. Em Novembro , início do estágio de crescimento vegetal , as condições de solo ainda não eram favoráveis à proteção contra a erosão . Com o aumento da cobertura vegetal , em Janeiro e Fevereiro , aumenta também a umidade edáfica e a vegetação se densifica , recobrando grande parte das parcelas. Resultados obtidos indicaram grande variação na percentagem de cobertura ; na alta vertente: 25%, 31%, 34%, e 88% ; Na média vertente: 16%, 31% , 36%, e 55% ; e na baixa:10%, 18%, 22%, e 38%. Foi analisada a perda do solo para um evento chuvoso/dia em fevereiro (7.6mm), quando a cobertura vegetal era mais intensa . Os dados de perda do solo e cobertura vegetal indicaram uma correlação interessante .A perda foi mais elevada (0,0114ton/dia) na baixa vertente , onde a cobertura vegetal era menos densa (38%). Contudo o valor da perda foi representado basicamente por cascalhos com diâmetro entre 0,5 e 1,5 cm, angulares e subangulares , formados de quartzo leitoso e fumê . A menos perda de solo não ocorreu no topo (0,00038ton/dia), onde a percentagem de cobertura é maior (88%), mas na média vertente. Os resultados, embora preliminares, indicam que a relação entre a vegetação e a perda do solo não pode ser considerada de maneira linear.

PLANO INFORMAÇÃO GEOMORFOLÓGICO APLICADO AO TURISMO DA ÁREA DO ENTORNO DA RESERVA BIOLÓGICA DO MACIÇO DO TINGUÁ (RJ).

**MARIA SANDRA GOMES CAVALCANTE - GEÓGRAFA - MESTRANDA EM CIÊNCIAS
AMBIENTAIS E FLORESTAIS IF/UFRRJ**

MARIA HILDE DE BARROS GOES - PROFESSORA ADJUNTA DE GEO/IA/ UFRRJ

O presente trabalho destaca o plano de informação geomorfológico na aplicação de uma Avaliação Ambiental voltada à temática turística para o entorno da Reserva Biológica do Maciço do Tinguá, utilizando a tecnologia de Geoprocessamento e o Sistema Geográfico de Informação SAGA/UFRRJ. A área de abrangência corresponde à Reserva Biológica do Maciço do Tinguá e a porção norte da Baixada Fluminense, inserida nas coordenadas UTM 7510000 a 7490000 E e 633000 a 670000 W (GRW), numa extensão territorial de 711km². Trata-se de uma área com expressiva e significativa heterogeneidade em questões ambientais, apresentando variações bruscas na sua paisagem, quanto a seus aspectos biótico, abiótico e antrópico. Devido à existência da preservada Reserva Biológica do Maciço do Tinguá, e também, dos demais compartimentos de seu entorno, a referida área foi, e é induzida a apresentar diferentes Situações Ambientais, inclusive incluindo áreas estratégicas para tipos de Turismo aplicados ao entorno da referida Reserva Biológica. A importância da Geomorfologia como um Plano de Informação-Base para estudos voltados ao Planejamento Ambiental, instrumentadas pela tecnologia de geoprocessamento, torna-se nesta investigação, um elemento-chave aos procedimentos de avaliativos para a definição de áreas vocacionais para o Turismo, utilizando-se a tecnologia de Sistema de Apoio à decisão do SAGA/UFRRJ.

MAPEAMENTO DE ÁREAS SUSCEPTÍVEIS À ESCORREGAMENTOS ATRAVÉS DE UM MODELO MATEMÁTICO DE PREVISÃO: O CASO DAS BACIAS DOS RIOS QUITITE E PAPAGAIO (RJ)

RENATO FONTES GUIMARÃES - UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

ROBERTO ARNALDO TRANCUSO GOMES - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

DAVID R. MONTGOMERY - UNIVERSIDADE DE WASHINGTON

HARVEY M. GREENBERG - UNIVERSIDADE DE WASHINGTON

NELSON FERREIRA FERNANDES - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Os deslizamentos são fenômenos naturais que, além de modelarem a paisagem, causam grandes danos à humanidade no que se refere à perda de vidas humanas e aos grandes prejuízos financeiros. Deste modo, a sua predição é fundamental para se evitarem catástrofes e, conseqüentemente, auxiliar o planejamento urbano. Diversos modelos de predição a escorregamentos têm sido desenvolvidos nos países de clima temperado obtendo resultados bastantes satisfatórios. Mias recentemente, Dietrich e Montgomery, (1998), desenvolveram um modelo de predição a escorregamentos rasos (SHALSTAB), obtendo resultados muito bons nas regiões do oeste do EUA, entretanto, este modelo ainda não foi testado em climas tropicais. Deste modo, o objetivo deste trabalho é adaptar o modelo SHALSTAB às nossas condições, para que sejam possível o mapeamento das áreas susceptíveis a escorregamentos. A área de estudo escolhida foram as bacias dos rios Quitite e Papagaio (RJ), por terem sido palco de diversos escorregamentos após intensas descargas hidráulicas (300 mm/48 horas) em 1996. O modelo SHALSTAB combina um modelo hidrológico com um modelo de estabilidade de encostas para determinar a razão entre a quantidade de chuva e transmissividade do solo necessária para causar um escorregamento, baseado na declividade, área de contribuição, densidade, ângulo de atrito e coesão do solo. Os resultados dos modelos foram comparados com, o mapa de cicatrizes, demonstrando a eficácia do modelo, um vez que a grande maioria dos escorregamentos foram previstas. Além disso, o resultado obtido com este modelo sugere que este tipo de massa têm um forte controle topográfico.

CONDICIONANTES GEOMORFOLÓGICOS DOS DESLIZAMENTOS NAS ENCOSTAS: TEORIA, EVIDÊNCIAS DE CAMPO E MODELOS DE PREVISÃO

NELSON F. FERNANDES - DEPTO. DE GEOGRAFIA, UFRJ.

RENATO F. GUIMARÃES - DEPTO. DE GEOGRAFIA, UNB.

ROBERTO A. T. GOMES - DEPTO. DE GEOGRAFIA, UFRJ.

BIANCA C. VIEIRA - DEPTO. DE GEOGRAFIA, UFRJ.

ANA CRISTINA F. VIEIRA - DEPTO. DE GEOGRAFIA, UFRJ.

Deslizamentos são processos comuns nas regiões montanhosas do sudeste brasileiro, principalmente após as chuvas intensas de verão. Com o intuito de investigar o papel desempenhado pelos condicionantes geomorfológicos no desencadeamento dos movimentos de massa ocorridos em fevereiro de 1996 no Rio de Janeiro, diversos estudos vêm sendo realizados nas bacias dos rios Quitite e Papagaio (Jacarepaguá), baseados em levantamentos e monitoramentos de campo, acoplados à utilização de modelos matemáticos. Objetiva-se neste trabalho desenvolver metodologias voltadas para a geração de mapas de susceptibilidade à ocorrência de deslizamentos, baseadas na combinação de experimentos de campo com modelos matemáticos desenvolvidos sobre bases físicas. Acredita-se aqui que estas são bem mais eficientes do que aquelas baseadas puramente na combinação de mapas temáticos dentro de ambiente SIG, tão comuns na literatura. Dentre as atividades já realizadas nas bacias destacam-se os mapeamentos das cicatrizes, da cobertura vegetal e do uso do solo, a geração de MDT de detalhe (*grid* 2mx2m), do mapa de área de contribuição para cada ponto na bacia, além da correlação entre o mapa de cicatrizes e os mapas de declividade, orientação e área de contribuição. Mais recentemente, foram iniciados o mapeamento da espessura do solo (GPR e sondagens) e a mensuração da variabilidade espacial da condutividade hidráulica dos solos no campo (permeâmetro de Guelph), este último até cerca de 3,0 metros de profundidade. Diversas simulações com o modelo SHALSTAB, desenvolvido por Dietrich e Montgomery, vêm sendo realizadas nessas bacias. A eficiência do modelo utilizado torna-se evidente uma vez das 92 cicatrizes ali mapeadas em 1996, 95% delas foram identificadas pelo modelo dentro das duas classes de maior instabilidade. O controle topográfico no desencadeamento desses movimentos é claramente evidenciado pelas simulações.

MAPEAMENTO DA ESPESSURA DO SOLO ATRAVÉS DO GROUND PENETRATING RADAR (GPR): SUBSÍDIO PARA GERAÇÃO DE UM MODELO DE PREVISÃO DE ÁREAS SUSCEPTÍVEIS A ESCORREGAMENTOS

ROBERTO ARNALDO TRANCOSO GOMES - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

RENATO FONTES GUIMARÃES - UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

PATRÍCIA GRAZINOLI - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

NELSON FERREIRA FERNANDES - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Nas últimas décadas, vem crescendo o número de trabalhos que modelam fenômenos naturais na tentativa de prevê-los. A maioria destes modelos se utilizam de diversos parâmetros do solo como densidade aparente, coesão, ângulo de atrito, permeabilidade, espessura do solo, entre outros. Entretanto, a aquisição desses dados no campo de forma espacializada e precisa, não é uma tarefa fácil de ser concretizada. Recentemente, vários trabalhos vêm demonstrando o uso do GPR para aquisição de dados do solo como uma ferramenta de grande potencial devido à possibilidade de repetibilidade da coleta, precisão e espacialização dos dados, não perturbar o solo, além de permitir um imageamento da subsuperfície. Deste modo, o objetivo deste trabalho é utilizar o GPR para adquirir dados de espessura do solo com o intuito de "alimentar" e calibrar um modelo de previsão de áreas susceptíveis a escorregamentos (SHALSTAB). A área escolhida foi uma encosta da bacia do rio Quitite (RJ), uma vez que nesta bacia ocorreram diversos deslizamentos em 1996. Foi feito um perfil com o GPR nesta área, utilizando uma antena de 100Mhz e, posteriormente foram feitos sondagens com trado para comparação dos resultados obtidos pela interpretação da linha do GPR. Verificou-se diversas discontinuidades bem caracterizadas onde o GPR conseguiu definir o perfil de alteração do solo com bastante precisão, confirmada pelas sondagens realizadas. A técnica do GPR demonstrou ser uma técnica bastante eficaz e de fácil utilização além de, permitir a obtenção dos dados de espessura de forma espacializada.

MENSURAÇÃO DO POTENCIAL MATRICIAL DA ÁGUA NO SOLO ATRAVÉS DA INSTRUMENTAÇÃO EM MINI-LISÍMETROS DE LABORATÓRIO PARA FINS DE ESTUDOS AMBIENTAIS

CARLOS ANDRÉ RIBEIRO MENDES - COPPE/UFRJ

ANDRÉA PAULA SOUZA - IGEO/UFRJ

CLÁUDIO FERNANDO MAHLER - COPPE/UFRJ

NELSON FERREIRA FERNANDES - IGEO/UFRJ

Este trabalho visa contribuir para os estudos de interação solo-água-ambiente, propondo a reutilização de um conjunto de 8 lisímetros, localizados na Estação de Agrometeorologia da UFRJ. O lisímetro consiste em um "sistema" no qual um bloco de solo é confinado em um tanque perfurado na sua porção inferior, sendo utilizado para fins de estudos hidrológicos e de transporte de contaminantes no solo, através do balanço hídrico. O movimento destes fluidos no perfil de solo, é acompanhado pela instrumentação nestes lisímetros, que podem medir a umidade do solo, de forma indireta, através do potencial matricial (tensiômetros de manômetro de mercúrio e automatizado, papel de filtro, blocos de gesso, entre outros), e de forma direta, através da % de umidade (sonda de nêutrons e TDR). Devido ao grande número de equipamentos disponíveis para esses fins, limitações individuais, dificuldades e necessidade de se trabalhar em laboratório para um efetivo domínio dos equipamentos, ficou estabelecido esta fase, como uma primeira etapa do estudo. Foram simulados em laboratório, diversos ciclos de saturação e drenagem, em um conjunto de 3 mini-lisímetros, respectivamente instrumentados. Cada tanque foi composto de 4 instrumentos inseridos a 15 cm de profundidade: instrumentos automatizados (tensiômetro, equitensiômetro, TDR) e tubo papel de filtro. Os instrumentos automatizados foram conectados a um sistema de aquisição de dados (*data logger*), que pode registrar dados contínuos em intervalos de até 10 s, tendo com isso, um monitoramento preciso dos processos citados anteriormente. A escolha destes instrumentos utilizados em conjunto, deveu-se a necessidade de obter ao mesmo tempo, respostas rápidas e detalhadas da dinâmica hidrológica dos solos. Os resultados obtidos, após tratamento estatístico, demonstraram que a combinação, calibração e configuração dos instrumentos utilizados, foram bastante significativas para o entendimento destes processos.

MECANISMOS DE RUPTURA E MONITORAMENTO DAS ENCOSTAS DA BACIA DO RIO MARUIM (SC)

EDNA LINDAURA LUIZ –DOUTORANDA - PPGG - UFRJ
NELSON FERNANDES - UFRJ

Diferentes mecanismos de ruptura estão presentes nas encostas da bacia do Rio Maruim, em Santa Catarina, impostos principalmente pela água circulando no seu interior e pelo pisoteio do gado em terrenos argilosos e inclinados. O clima úmido da região permite o armazenamento e a transmissão de água no solo, sendo encontradas frentes de exfiltração com instabilização de suas paredes e casos de rupturas na base e na média encosta, que podem estar relacionadas a mecanismos como geração de poro-pressões, atuação de uma força de percolação, rebaixamento rápido do lençol regional nas encostas após um episódio de enchente. Um caso de ruptura nas encostas muito inclinadas da área e com pastagens, são pequenos deslizamentos em terracetes. Estes podem ser resultado de deformação e quebra provocadas no solo pelo pisoteio do gado e pelo rastejo, pois esse solo se comporta como um material visco-elástico quando úmido por ser argiloso. Para compreender estes mecanismos estão sendo desenvolvidos os seguintes procedimentos:

- levantamento das formações superficiais e das feições erosivas na área;
- levantamento da natureza e da organização das formações superficiais, com ensaios geomecânicos e monitoramento da dinâmica hidrológica de uma encosta representativa. Tal monitoramento consiste da instalação de:

pluviômetro;

piezômetros, onde o lençol de água está próximo da superfície ou lugares suspeitos de formar zonas saturadas suspensas;

tensiômetros a mercúrio e *sensores de matriz granular (GMS)* para medir sucções no interior dos materiais acompanhando o regime de chuvas.

A instalação desses instrumentos leva em conta possíveis descontinuidades hidráulicas e a forma da encosta.. O monitoramento durará um ano e permitirá mapear os caminhos da água no solo e as zonas de saturação na encosta, e indicará possíveis fluxos com força de percolação significativa. A hipótese de ruptura nos terracetes é aqui discutida a partir dos resultados obtidos na caracterização geomecânica dos materiais.

MENSURAÇÃO DO POTENCIAL MÁTRICO ATRAVÉS DE TENSIOMETROS, TDR E GMS PARA FINS DE MONITORAMENTO DOS FLUXOS DE ÁGUA NOS SOLOS

ANDRÉA PAULA SOUZA - DEPTO. DE GEOGRAFIA, UFRJ

CARLOS ANDRÉ RIBEIRO MENDES - COPPE, UFRJ

CLÁUDIO FERNANDO MAHLER - COPPE, UFRJ

NELSON FERREIRA FERNANDES - DEPTO. DE GEOGRAFIA, UFRJ

A caracterização da dinâmica hidrológica dos solos e o manejo adequado da água tornam-se cada vez mais importantes em estudos voltados à geomorfologia, à irrigação, à erosão, entre outros. Sabe-se, no entanto, que os fluxos de água na porção superior dos solos e, respondem de forma muito rápida aos eventos pluviométricos. Desta forma, para se alcançar um real monitoramento hidrológico, o qual permita a caracterização da magnitude e da direção dos fluxos de água no interior dos solos, torna-se determinante a utilização de instrumentos que respondam de maneira precisa e rápida, na escala de minutos ou mesmo segundos. Embora para a caracterização desta dinâmica hidrológica venha sendo feita por diversos instrumentos, tais como os tensiômetros, o TDR e o GMS, poucos estudos se preocupam com a caracterização da variabilidade das leituras apresentadas por estes instrumentos. Sendo assim, o objetivo deste estudo é a comparação, através do potencial mátrico da água no solo, das respostas em campo e em laboratório de tensiômetros de manômetro de mercúrio e automatizado, do TDR e do GMS, permitindo a instalação e a utilização destes instrumentos em lisímetros de campo. O monitoramento vem sendo realizado no laboratório e na Estação de Agrometeorologia da UFRJ. No laboratório os tensiômetros, TDR's e GMS's foram instalados nas profundidades de 15cm, em minilímetros, enquanto que no campo os instrumentos foram instalados nas profundidades de 8, 15 e 30cm. Os resultados, embora parciais, demonstram que os instrumentos tendem a respostas muito próximas, principalmente em potenciais matriciais maiores (entre -10kpa e -50kpa), sob condições mais úmidas. Já sob condições mais secas, ou seja, potenciais matriciais menores (abaixo de -60kpa), estes tendem a respostas divergentes. Portanto, percebe-se a tendência da melhor resposta do equitensímetro a potenciais matriciais abaixo de -100kPa, enquanto que os tensiômetros respondem de melhor forma acima de -100kPa e o GMS responde a uma faixa de até -200kPa, tendo este a vantagem de não necessitar do processo de refluxagem, como em alguns tensiômetros.

COMPARAÇÃO DO COMPORTAMENTO HIDROLÓGICO SUBSUPERFICIAL DE DUAS ENCOSTAS COMO SUBSÍDIO À COMPREENSÃO DA TRANSFORMAÇÃO LATERAL DE SOLOS

CARLA B. SANTI - DEPTO. DE GEOGRAFIA, UFRJ
NELSON F. FERNANDES - DEPTO. DE GEOGRAFIA, UFRJ
ANTÔNIO C. MONIZ - IAC
SIDNEY R. VIEIRA - IAC
MARGARETH S. B. GUIMARÃES - DEPTO. DE GEOLOGIA, UFRJ

A transformação de solos ao longo de encostas vem sendo estudada, desde a década de 70, por autores que dedicam grande atenção à identificação de solos com horizontes B_i formados a partir de B_w . Alguns autores relacionam essa transformação à existência de fluxo lateral no interior dos solos dando origem a uma camada adensada que modifica a estrutura do mesmo. O objetivo desse trabalho é caracterizar a dinâmica hidrológica subsuperficial de duas encostas com material parental distintos, através de instrumentação de campo, definindo o papel dessa dinâmica no condicionamento da transformação B_w-B_i , ao longo dessas vertentes. As encostas selecionadas localizam-se nos municípios de Itatiba e de Mogi-Guaçu (SP), e o comportamento hidrológico foi caracterizado através da instalação de três estações tensiométricas (alta, média e baixa encosta) compostas, cada uma delas, por três baterias com quatro tensiômetros (40, 60, 110 e 180cm). Registros diários foram obtidos para o potencial matricial e para a pluviosidade, enquanto a umidade era monitorada quinzenalmente. O comportamento hidrológico demonstra que, embora a umidade aumente em direção a base da vertente, em ambas as vertentes, tal comportamento é mais intenso em Itatiba. O potencial matricial chega à saturação, em momentos de alta precipitação, nas profundidades de 110 e 180cm e a umidade apresenta as mais elevadas percentagens, observando-se a partir dos 60cm, um incremento, cada vez maior, na baixa encosta. Em Mogi-Guaçu observa-se um caráter sazonal nas profundidades menores, através de uma rápida resposta aos eventos pluviométricos, destacando a textura arenosa da vertente. O comportamento hidrológico diferenciado nas duas áreas, está relacionado principalmente à diferença textural advinda do material parental diferenciado, argiloso em Itatiba (embasamento cristalino) e o arenoso em Mogi-Guaçu (sedimentos). Os resultados atestam a eficácia da instrumentação e dão suporte a existência de fluxo lateral nas vertentes.

AVALIAÇÃO DE DIFERENTES METODOLOGIAS PARA GERAÇÃO DE MODELOS DIGITAIS DE TERRENO (MDT): UM SUBSÍDIO PARA O ESTUDO GEOMORFOLÓGICO

RENATO FONTES GUIMARÃES - UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

ROBERTO ARNALDO TRANCOSO GOMES - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

OSMAR C. JÚNIOR - UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

CLÁUDIO BETTINI - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

NELSON FERREIRA FERNANDES - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

A utilização de MDT's na geomorfologia é cada vez mais utilizada devido a vários estudos necessitarem de uma representação digital discreta de dados geomorfológicos. Entretanto, a geração de MDT's não é uma etapa fácil de ser alcançada, pois requer o máximo de cuidado para que os posteriores produtos gerados a partir de um MDT, não fiquem comprometidos devido a falta de acurácia. Deste modo, o objetivo do trabalho é avaliar diferentes metodologias para a geração de MDT's e propor uma metodologia de baixo custo. A área de estudo escolhida para a aplicação foram as bacias dos rios Quitite e Papagaio (RJ), devido a grande variação de dados de altitude (de 0 a 900m de altitude). As metodologias testadas foram a do *Intercon* (IDRISI), *Inverso Quadrado da Distância* (SURFER), *Kriging* (SURFER), *Topogrid* (ARCINFO) e *Krigagem Multi-Direcional*. Esta última metodologia é a proposta neste trabalho em que, a partir de um histograma de frequência obtido de um mapa de aspecto preliminar, são definidas quatro direções preferenciais de fluxo com intervalos de 90 graus. Os dados de altitude são selecionados para essas áreas, e com eles, são definidos todos os parâmetros necessários para o processamento. A interpolação é feita nas direções definidas a priori utilizando-se, para cada uma delas, os parâmetros específicos daquele setor de fluxo, sendo que somente são aproveitados os dados relativos a sua área específica. O MDT resultante é então construído a partir do somatório dos dados oriundos dos diversos setores. Os resultados obtidos demonstraram que o MDT gerado pelo interpolador *Topogrid* (ARCINFO) teve o menor índice de erro (5%) e a metodologia da *Krigagem Multi-Direcional* ficou em segundo com cerca de 7% de erro. Deste modo, verifica-se que a metodologia proposta, mesmo não sendo a melhor, obteve um bom resultado considerando também que esta não requer grandes recursos computacionais e de *software*, como a do *Topogrid*.

VARIAÇÃO DA CONDUTIVIDADE HIDRÁULICA DOS SOLOS E SUAS RELAÇÕES COM OS DESLIZAMENTOS DA BACIA DO RIO PAPAGAIO (RJ)

BIANCA C. VIEIRA - DEPTO. DE GEOGRAFIA - UFRJ
VITOR S. G. DE PIERI - DEPTO. DE GEOGRAFIA - UFRJ
KELLY F. ESCH - DEPTO. DE GEOGRAFIA - UFRJ
RAFAEL L. C. DE MELO - DEPTO. DE GEOGRAFIA UFRJ
NELSON F. FERNANDES - DEPTO. DE GEOGRAFIA - UFRJ

Os deslizamentos nas encostas estão diretamente relacionados com o comportamento hidrológico dos materiais, e este por sua vez, depende, entre outros fatores, da habilidade que tais materiais possuem em transmitir a água, ou seja, da sua condutividade hidráulica. Sendo assim, pode-se afirmar uma íntima ligação entre esta propriedade hidrológica e a estabilidade das encostas, uma vez que fortes descontinuidades hidráulicas, promovidas por variações da condutividade hidráulica, podem gerar rupturas nas encostas. Desta forma, o objetivo deste trabalho é analisar a influência da condutividade hidráulica dos solos nos deslizamentos da bacia do rio Papagaio, ocorridos em 1996, a partir de uma caracterização *in situ* desta propriedade, investigando-se possíveis descontinuidades hidráulicas nos solos. Para tal, a condutividade hidráulica dos solos foi estimada, tanto lateralmente, em quatro posições junto as cicatrizes dos deslizamentos, quanto verticalmente em diferentes profundidades (30, 60, 90, 120, 150, 200, 250 e 300cm). Esta estimativa *in situ* foi feita utilizando o permeâmetro de Guelph. De uma forma geral, a condutividade hidráulica dos solos da área estudada varia entre 10^{-2} e 10^{-4} cm/s. No entanto, esta variação torna-se mais significativa quando analisada em diferentes profundidades, pois desta forma as descontinuidades hidráulicas podem ser mais evidentes. Em perfis, como por exemplo aqueles formados por materiais coluvionares, bem típicos da área, a variação da condutividade hidráulica com a profundidade é bem oscilante, tendo valores mais altos nos primeiros 30 cm, diminuindo até a profundidade de 200cm e voltando a aumentar posteriormente. Este aumento nas maiores profundidades, está relacionado com a aproximação do saprolito, o qual na área é bastante siltoso, preservando ainda feições relíquias da rocha.

PADRÕES DE INFILTRAÇÃO E PERCOLAÇÃO DA ÁGUA NO SOLO, REGIÃO DE GOUVEIA – MG ¹

SIDNEY PORTILHO - GRADUANDO DO CURSO DE GEOGRAFIA - IGC/UFMG

CRISTINA HELENA RIBEIRO R. AUGUSTIN - PROFA. DRA. DO DEPTO. DE GEOGRAFIA,
IGC/UFMG

Gouveia situa-se no alto Jequitinhonha, domínio Geológico do Espinhaço Meridional. Localiza-se a 250 Km de Belo Horizonte e constitui-se um município de economia agropecuária, que tem sofrido muito os efeitos da erosão (voçorocas, especialmente). A queda da produtividade neste setor devido, em parte, à utilização inadequada dos solos e desmatamentos indiscriminados que levaram à aceleração dos processos erosivos, tem causado uma grande migração para a própria sede do município ou para cidades próximas. Na pesquisa elaborada buscou-se conhecer melhor os mecanismos envolvidos nos processos erosivos com ênfase nas propriedades do solo, principalmente o teor de umidade e o estado da energia da água nesse solo. A tensiometria foi o método que permitiu a obtenção de dados sobre esses mecanismos. Medidas foram coletadas em três parcelas (10 x 10 m) localizadas na alta, média e baixa vertentes. As medições procuraram identificar padrões de comportamento da água subsuperficial em correlação com fatores como a vegetação e o tipo de solo e rocha nos quais se processam a infiltração e percolação da água. Com esses dados buscou-se fazer relações com as formas erosivas e propor possíveis intervenções.

O PAPEL HIDROLÓGICO DAS RAÍZES DE GRAMÍNEAS NA PORÇÃO SUPERIOR DE SOLOS SOB PASTAGEM.

MARCUS FELIPE EMERICK S CAMBRA - MSC. EM GEOGRAFIA/UFRJ.
ANA LUIZA COELHO NETTO. - PROF. DO DEPTO. DE GEOGRAFIA/UFRJ.
COORDENADORA DO GEOHECO. - APOIO FINANCEIRO: CNPq

A interface raiz-solo, ambiente denominado rizosfera, exerce fundamental importância na infiltração das águas pluviais na superfície dos solos, ou seja, representam um sistema regulador deste processo. O presente trabalho pretende analisar a funcionalidade deste sistema regulador da entrada de água em diferentes posições das encostas sob pastagem, onde se buscam as relações entre as características físicas das raízes e do solo, visando avaliar os mecanismos de estocagem e de movimento vertical d'água na porção superior do solo durante os períodos úmidos e secos. Os resultados demonstram uma variabilidade espacial dos elementos que compõem este ambiente, refletindo-se no comportamento hidrológico das distintas porções das encostas nas áreas-fonte, de dois dígitos ativos da voçoroca conectada à rede de canais. Durante os períodos úmidos verifica-se uma eficiente recarga na porção superior do solo. O topo do solo (10cm) com texturas mais grosseiras, onde predominam os macropóros e a presença de um maior adensamento das raízes finas de gramíneas, é caracterizado como compartimento de entrada d'água, abastecendo as camadas inferiores. Na camada de impedimento (60cm) verifica-se uma composição textural mais fina, onde prevalecem os micropóros associados a um menor adensamento de raízes, apresentando a maior capacidade de retenção da umidade durante os períodos de estiagem. Neste caso, constata-se a ocorrência de fluxos ascendentes oriundos da camada de impedimento, em função da evapotranspiração no topo do solo. A camada de 30cm representa uma zona de transição, já que o seu molhamento e a sua secagem são mais rápidos do que na camada subjacente. Desta forma, nos dias chuvosos há respostas mais rápidas junto ao topo do solo, porém ao término destes eventos sua drenagem é mais rápida. Neste contexto demonstra-se a existência das descontinuidades hidráulicas nas bases e nas zonas de maior adensamento de raízes.

O MODELO DIGITAL DE TERRENO DO DISTRITO FEDERAL E SUAS IMPLICAÇÕES GEOMORFOLÓGICAS

ANGELA MOREIRA RODRIGUES - UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

OSMAR ABÍLIO DE C. JÚNIOR - UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

ÉDER DE SOUZA MARTINS - UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Os Sistemas de Informações Geográficas (SIGs) buscam representar o mundo real, incluídos todos os objetos geográficos da superfície e da subsuperfície da Terra e do meio. Neste trabalho, o SIG é utilizado com a finalidade de auxiliar o entendimento da geomorfologia regional do Distrito Federal (DF), extraíndo do Modelo Digital de Terreno feições geomorfológicas que auxiliam a modelar e a compreender a evolução do relevo. A geomorfologia do DF é caracterizada por formas residuais de relevo (chapada), dividida em três macrounidades geomorfológicas: Região de Chapada, Área de Dissecção Intermediária e Região Dissecada de Vale. A visualização do relevo por meio do Modelo Digital de Terreno (MDT) possibilita uma melhor compreensão da distribuição das camadas geológicas como também permite uma descrição das feições geomorfológicas em macroescala. Para a confecção deste MDT utilizaram-se as cartas digitais do DF na escala 1:100.000 e os programas AUTOCAD e IDRISI. Como produto final foi obtida a imagem altimétrica do DF, originando blocos diagramas que permitem a visualização do terreno em 3D. Pela análise visua, conclui-se que o relevo é resultado da resistência litológica aos processos morfogenéticos. O MDT corrobora o modelo de evolução, que pode ser resumido em três fases: a) a fase do domo do Paranoá, b) a fase de exumação do topo do domo e c) a formação da depressão do Paranoá.

MORFOLOGIA, GRANULOMETRIA E pH DE DUAS TOPOSSEQÜÊNCIAS, DE SOLOS NA CHAPADA UBERLÂNDIA - UBERABA, MG

ANTÔNIO CARIAS FRASCOLI - INSTITUTO DE GEOGRAFIA. UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

SAMUEL DO CARMO LIMA - INSTITUTO DE GEOGRAFIA. UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

A área de estudo situa-se à sudeste do município de Uberlândia e ao norte do município de Uberaba. A cobertura vegetal original do topo Chapada é de cerrado *stricto sensu*, nos vales dissecados ocorre a mata de galeria e nos fundo chatos ocorrem as veredas. As toposseqüências estudadas estão localizadas nas vertentes da microbacia do ribeirão Bom Jardim, em duas nascentes de cabeceira, com denominações "Moeda" e "Meio". Para observar e descrever o solo ao longo das toposseqüências abriram-se trincheiras de 2 metros de profundidade, complementando-se a amostragem com tradagens de até 6 metros. Nas trincheiras, os horizontes dos solos foram descritos segundo os critérios da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. As análises granulométricas e de pH foram realizadas seguindo os procedimentos EMBRAPA. Os solos nas áreas planas dos interflúvios são relativamente homogêneos, bem estruturados, o que favorece a plena mecanização. As toposseqüências Meio e Moeda apresentam-se semelhantes em muitos aspectos, principalmente nos perfis localizados nos terços superior e médio das vertentes. Os solos apresentam três horizontes pedológicos principais, que variam lateral e verticalmente em cor e textura. Os teores de argila variam de 50 a 80 % enquanto que os teores de areia variam de 17 a 29 %. Os valores de pH (H₂O) variam de 4,3 a 5,9, e os de pH (KCl) variam de 4,0 a 5,3. Nos horizontes superficiais das toposseqüências os valores de pH são negativos tornando-se positivos a 120 cm de profundidade. As cores no padrão Munsell variam de 7,5 YR 4/6 nos terços superior, passando a 2,5 Y 6/6 na base. A atividade biológica é fortemente notada em todos os perfis, principalmente no solo sob vegetação de cerrado. Ocorre uma grande quantidade de estruturas pedológicas cilíndricas, que foram interpretadas como tendo sido originadas a partir de processos interativos entre a pedofauna e as plantas nativas do cerrado, a partir de um conjunto de fatores inter-relacionados: solos argilosos, topografia plana, plantas de cerrado acumuladores de silício e pedofauna com preenchimento do interior das raízes com solo.

MAPEAMENTO DA PAISAGEM DA SEÇÃO NORDESTE DA ILHA DE SÃO LUÍS, MUNICÍPIO DE RAPOSA (MA), ATRAVÉS DA CLASSIFICAÇÃO DE DADOS DE SENSORIAMENTO REMOTO ORBITAL

MAURÍCO E. S. RANGEL - INPE - INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

HERMANN J. H. KUX - INPE - INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

LUIZ M. R. BATISTA - INPE - INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

E-mail: mrangel@ltid.inpe.br

O estudo da paisagem deve inserir uma obtenção de informações sobre a forma pela qual o espaço está sendo, ou não, alterado pelo homem, ou ainda, como se caracteriza a cobertura vegetal original, o que torna fundamental o levantamento e o monitoramento do uso e cobertura da terra. Neste trabalho, apresentam-se e discutem-se os resultados da avaliação de classificação dos dados TM/Landsat-5 para o mapeamento do uso do solo e detecção de mudanças da paisagem do nordeste da Ilha de São Luís, Capital do Estado do Maranhão. A área de estudo selecionada compreende uma variedade de feições de uso e cobertura da terra, tais como: áreas urbanas, mangues, áreas úmidas, campos, e, praias e dunas. O principal objetivo desta pesquisa foi analisar a potencialidade de dados ópticos orbitais quando submetido a um algoritmo de classificação pontual. Neste estudo foram utilizadas imagens TM do satélite Landsat-5 de junho de 1984 e junho de 1999. A metodologia consistiu em: (1) correção geométrica e atmosférica dos dados TM, permitindo produzir imagens georreferenciadas e mais puras em termos de ruídos, possibilitando otimizar a análise e classificação das imagens, e (2) utilização da técnica de classificação supervisionada através do algoritmo MaxVer, onde a acurácia do conjunto de informações geradas foi avaliada com base nos resultados obtidos a partir da matriz de erros, pela análise estatística *Kappa*. Os resultados foram comparados com mapas de referências de uso e cobertura vegetal do solo, obtidos a partir de imagens orbitais e dados de campo.

EROSÃO LAMINAR EM UMA ESTAÇÃO EXPERIMENTAL SOB DIFERENTES TRATAMENTOS EM CORREIAS (PETRÓPOLIS / RJ)

ANTÔNIO SOARES DA SILVA - LAB. DE PEDOLOGIA , DEPTO. GEOGRAFIA , USP

SIMONE FERREIRA GARCIA - DPTO . GEOGRAFIA , LAGESOLOS , UFRJ

ANTÔNIO JOSÉ TEIXEIRA GUERRA - DPTO . GEOGRAFIA , LAGESOLOS , UFRJ

E-mail : lagesolo@igeo .ufrj . br

O objetivo desse trabalho é estudar a erosão laminar através do monitoramento de uma estação experimental nos anos de 1997, 1998 e 1999, quantificando a perda de solo e sua relação com a precipitação. O município de Petrópolis encontra-se na região serrana do Estado do Rio de Janeiro, com altitude média de 838, clima mesotérmico brando úmido com temperatura média entre 18° e 20°C. O índice pluviométrico anual alcança a média dos 1300mm no local da estação experimental, que esta localizada no 2° distrito de Petrópolis, Cascatinha , na localidade de Correias. A estação experimental foi construída em uma área de pastagem com declividade de 13° sobre Latossolo Vermelho – Amarelo com textura franco-arenosa no horizonte superficial (A) e argilosa no horizonte B. Foram delimitadas quatro parcelas de 1m x 10m que recebem tratamentos diferenciados: ausência de vegetação (P1), adição de calcário (P2), adição de adubo orgânico(P3) e gramíneas (P4). Um pluviômetro foi instalado para a mensuração das chuvas. Na base das parcelas foi colocada uma calha de PVC conectada por uma mangueira a um galão de 60 litros, para recebimento do material sólido e água. Foram estabelecidos períodos de monitoramento, com intervalo médio de 7 dias, afim de identificar os eventos chuvosos que provocaram maior erosão linear. Uma maior perda de solo ocorreu no primeiro ano de monitoramento (1997), com cerca de 36kg na P1, 35kg na P2, 14kg na P3 e 2kg na P4. Em 1998 houve um incremento na precipitação, mas a perde de solo para p1 e P2 diminuiu, enquanto que em P3 e P4 aumentou. Em 1999 o índice pluviométrico foi semelhante ao de 1997, sendo menores ainda as perdas de solo para P1, P2, P4 e P3. Esta ultima apresentou queda em menor proporção.

COMPORTAMENTO HIDROLÓGICO DOS SOLOS DA REGIÃO DE SANTO ANTÔNIO DO LEITE, OURO PRETO -MG

CLIBSON ALVES DOS SANTOS - MESTRANDO/DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA/UFOP
DR. FREDERICO GARCIA SOBREIRA - DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA/UFOP
DR,^a ANA LUIZA COELHO NETTO - DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA/UFRJ

Em Santo Antônio do Leite (Distrito de ouro Preto -MG) observa-se uma grande concentração de erosão (ravinas e voçorocas) que na maioria dos casos atingem proporções gigantescas .esses fenômenos de erosão provocam danos ambientais e sociais que podem ser irreparáveis , pois além da perda de terras, causam o assoreamento de muitos córregos, além de destruir as nascentes e degradar a fauna e flora locais. Este trabalho busca identificar a dinâmica hidrológica e a erodibilidade dos solos da região que são fatores fundamentais para a compreensão dos processos causadores e/ou controladores da evolução das feições erosivas da bacia local. Para tanto estão sendo analisados vários parâmetros , como por exemplo , pluviosidade, propriedades físicas dos solos , morfologia das encostas , vegetação , entre outros. Para identificar o comportamento hidrológico , foram instaladas três estações experimentais , na alta , media e baixa encosta. Cada estação é composta por uma parcela de monitoramento de erosão , duas baterias de tensiômetros (a 15, 30, 60 e 90 cm profundidade cada) e três pluviômetros. Foi observado, no ultimo período de chuvoso (outubro/1999-abril/2000), que na média encosta o escoamento superficial transporta uma quantidade de sedimentos maior que nos outros pontos. Outros aspectos , como , análise do sistema radicular , ensaios permeabilidade do campo , ensaios de erodibilidade (Inderbitzen) e as propriedades físicas dos solos , também foram abordados. Através deste procedimento pode-se obter bases para o entendimento dos processos hidrológicos ocorrentes , deles decorrentes . Esta pesquisa tem o suporte financeiro da Fundação à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).

CARACTERIZAÇÃO DE SOLOS E MATERIAIS SIMILARES NA EROSÃO DO "ZEQUINHA" - ALEXÂNIA-GO**

RENATO APOLINÁRIO FRANCISCO - BOLSISTA PET GEOGRAFIA IESA/UFG
renato@iesa.ufg.br

SELMA SIMÃO DE CASTRO - DOCENTE DO IESA/UFG

ALFREDO BORGES DE CAMPOS - DOCENTE DO IESA/UFG

ADHEMAR PALOCCI - ENGENHEIRO DE FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS.

SERGIO VEIGA FLEURI - ENGENHEIRO DE FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS.

O trabalho trata de análise dos materiais pedológicos e similares , através de ensaios geotécnicos de caracterização e estudos da micromorfoporosidade dos solos , visando compreender as relações entre suas resistências e grau de permeabilidade , encontrados na zona periurbana de Alexânia -GO, especificamente na erosão denominada "Zequinha", com mo fim de obter subsídios para compreensão da dinâmica erosiva linear. A metodologia compreendeu: 1º) Análise de documentos bibliográficos , cartográfica, aerofotográfica , e relatórios técnicos anteriores , relativos aos estudos básicos e cadastro; 2º) Amostragem geotécnica usual dos materiais obtidos na área de contribuição e nos taludes da ocorrência; 3º) ensaios de caracterização geotécnica para conhecimento das propriedades geomecânicas dos materiais; 4º) Realização de estudos micromorfológicos em lâminas delgadas para auxiliar na caracterização morfológica da porosidade e na dedução dos fluxos hídricos preferenciais ; a erosão nasce junta às ruas asfaltadas , no topo do interflúvio onde se localiza o sítio urbano , prossegue sobre vertentes escarpadas , até um pequeno córrego à jusante. Seu setor montante é largo , em U e afina-se para jusante por cerca de 300m , com profundidade e largura máxima de 17 e 30 m respectivamente. Os taludes desenvolvem-se sobre substrato metamórfico alterado (quartzito , micaxistos em superfície e micaquartzo-xisto em subsuperfície , do grupo Araxá). Constatou-se que materiais apresentam granulometria relativamente homogênea , classificados (classificação uniforme) como SC = areias siltosas quartzito) e CL = silto-arenosos (os demais), entretanto, a micromorfologia permitiu verificar os materiais superficiais são poucos porosos, microfissurados com baixa conexão interporos e os demais apresentam porosidade mais desenvolvida, fissural e cavitária, fortemente interconectada. Tais características permitiram interpretar que os superficiais favoreciam fluxos hídricos laterais , intensificando o escoamento superficial , corroborando com os ensaios de caracterização .Por outro lado permitiram interpretar o dinâmica erosiva como resultante do ravinamento associado às águas pluviais e à impermeabilização do sistema viário situado na área de contribuição.

* parte de monografia de bacharelado em Geografia IESA/UFg

APLICAÇÃO DE TÉCNICAS DE GEOFÍSICA (SP-POTENCIAL ESPONTÂNEO) NA IDENTIFICAÇÃO DE ZONAS SATURADAS EM CABECEIRA DE DRENAGEM, COLÔNIA QUERO-QUERO-PALMEIRA(PR)

JULIO CESAR PAISANI
MARCELO BORGES ESTEVES
MACELO A . T. DE OLIVEIRA
MARGA ELIZ PONTELLI

Neste trabalho são apresentados resultados de aplicação de métodos da geofísica (SP- potencial espontâneo) na identificação de zonas de saturação em área de cabeceira de drenagem. Aplicou-se ensaio de geofísica na concavidade central da cabeceira de drenagem, localizada na Colônia de Quero-Quero, Palmeira (PR), a qual já dispunha de caracterização de zona de saturação obtida com dados de bateria tensiométricas . Utilizou-se multímetro digital - marca Minipia , modelo 2070- e par de eletrodos "não polarizados" conectados por fios elétricos, confeccionados artesanalmente, seguindo modelo de Telford(1990). Foi feito um ensaio segundo técnica de base fixa com 32 pontos distribuídos em malha quadriculada , de espaçamento de 10m. Os valores foram interpolados pelo programa. *Surfer* , permitindo estabelecer distribuição de equipotenciais espontâneos .Os resultados da interpolação foram aferidos com base nos padrões de interpolação de equipotenciais de pressão obtidas com dados de sete baterias tensiométricas. Os valores de potencial de pressão não apresentam correlação estatística com os valores de potencial espontâneo. A distribuição das equipotenciais espontânea exibiram padrão similar àquele apresentado pelas equipotenciais de pressão. O padrão exibidos pelas equipotenciais de pressão sugeriu a existência de duas zonas de saturação, no topo e na base da concavidade, que se conectam durante o período prolongado de chuva. O estudo demonstrou que técnicas de geofísica podem ser utilizadas na detecção de zonas de saturação , no entanto , ensaios sistematicos devem ser encaminhados para avaliar o uso desta técnica na compressão da dinâmica de zonas saturadas.

ANÁLISE DE UMA VERTENTE DA SERRA DE ARAÇOIABA COMPARADA AO MODELO DE CONACHER.

ANDRADE, M ; - INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS , UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS.

CAMARGO JÚNIOR, W ; - INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS , UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS.

MELGAÇO, L ; SILVA, - INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS , UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS.

VIEIRA, C.K. - INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS , UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS.

PEREZ FILHO, A. ; VITTE, A. C. - ORIENTADORES/ IG/UNICAMP

O objetivo do trabalho foi o de estabelecer as relações entre a morfogênese e a pedogênese de uma vertente na Serra de Araçoiaba , situada nos limites da Fazenda Ipanema , na região de Sorocaba , utilizando o modelo proposto por DALRYMPLE, BLONG e CONACHER (1968). Para tal análise foram abertos quatro perfis pedológicos em diferentes setores da vertente . o material parental caracteriza-se por ser o arenito do Sub-grupo Itararé, ocorrendo intrusões alcalinas. O primeiro perfil foi aberto no *interflúvio* , com declividade entre 0 e 2% , predominantemente vertical , resultando num solo profundo. A cor dominante é 2.5YR, a microagregação é fraca e a textura argilosa . o segundo perfil encontra-se no *declive intermediário de transporte* (5 segmentos) , com declividade entre 17 e 21% sendo sua cor 7.5YR a estrutura maciça com blocos angulares e é areno-argilosa . Neste segmento foram realizados também testes com o penetrógrafo e com o infiltrômetro , visando analisar, respectivamente, a compactação e o comportamento hidrológicos do solo . o terceiro foi aberto no *sopé coluvial* (segmento 6) , com declividade entre 10 e 12% , sendo sua cor , estrutura e textura , respectivamente , 5YR, maciça com blocos angulares areno-argilosa . o ultimo perfil localiza-se no *declive aluvial* (segmento 7) , com declive de 0 a 1%, onde observou-se processo pedogenético oriundo da deposição aluvial e do movimento subsuperficial da água , provocando a redução e hidromorfia do solo. Em termos gerais houve coerência entre a morfogênese e a pedogênese, como já previa o modelo de CONACHER.

A INFLUÊNCIA DO TIPO DE SOLO NO ESCOAMENTO SUPERFICIAL AO LONGO DE UMA VERTENTE NA REGIÃO NOROESTE DO PARANÁ.

MARIA TERESA DE NÓBREGA - DEPTO. GEOGRAFIA –UEM

IVALDETE BARRETO GÔNGORA - DEPTO. GEOGRAFIA –UEM

LUIZ CARLOS DE AZEVEDO - DEPTO. GEOGRAFIA –UEM

JOSÉ EDÉZIO DA CUNHA - DEPTO. GEOGRAFIA –USP(PÓS-GRADUAÇÃO)

O escoamento difuso promove uma mobilização em superfície dos materiais , alterando as formas das vertentes e a dinâmica do próprio escoamento. Com o objetivo de contribuir a avaliação desses processos e dos seus reflexos na morfologia das vertentes e na organização da cobertura pedológica na região do noroeste do Estado Paraná , foi iniciada uma pesquisa com observações e medida de duas parcelas experimentais , instaladas ao longo de uma vertente, localizada no Campus do Arenito –UEM, em Cidade Gaúcha. Para verificar a influência da declividade e do tipo de solo no processo, a primeira parcela foi construída na alta vertente, onde a declividade é inferior a 3%, sobre Latossolo Vermelho-escuro; a segunda esta situada na média-baixa vertente, num setor que apresenta declividade entre 9% e 12%, sobre o solo Podzólico Vermelho-escuro. Os resultados preliminares, obtidos em oito meses de monitoramento, mostram que o escoamento superficial é geralmente maior sobre o Latossolo Vermelho-escuro do que sobre o Podzólico Vermelho-escuro. Entretanto, em termos de perda do solo, estas são significativamente superiores para o Podzólico Vermelho-escuro. Na baixa-vertente, apesar da maior declividade, a ocorrência dos horizontes A e E, arenosos e espessos, sobre Bt , areno-argiloso , favorece a infiltração da água e o seu escoamento em sub-superfície. A textura mais arenosa dos horizontes A e E também facilita a desagregação e erosão superficial. A remoção é ai facilitada pela maior energia da água, em função da maior declividade .

O USO DE ESTAÇÕES EXPERIMENTAIS EM APOIO AOS ESTUDOS GEOMORFOLÓGICOS

CARLOS ALBERTO ARAÚJO CAMPOS - LAGES – UFU - GRADUANDO EM GEOGRAFIA - ESTAGIÁRIO

CLAUDETE APARECIDA DALLEVEDOVE BACCARO - LAGES – UFU - PROFESSORA DRª DO INSTITUTO DE GEOGRAFIA

JOSENILSON BERNARDO DA SILVA - LAGES – UFU - GRADUANDO EM GEOGRAFIA - BOLSISTA CNPQ -

WELLINGTON CARLOS VIEIRA - LAGES – UFU - GRADUANDO EM GEOGRAFIA - BOLSISTA CNPQ

GEISA APARECIDA DA SILVA - LAGES – UFU - GRADUANDO EM GEOGRAFIA - ESTAGIÁRIO

Com a crescente evolução da população mundial, o meio natural passou a ser cada vez mais explorado, muitas vezes sem qualquer tipo de planejamento. Os estudos geomorfológicos podem diagnosticar áreas com potencialidades à ocupação, de forma a não se ultrapassar a limitação da paisagem. Com a implementação de tecnologias que possibilitam a ocupação de áreas que até então não eram agricultáveis, tem aumentado, de forma significativa, o uso dos solos nestas áreas. Este trabalho tem por objetivo quantificar o escoamento superficial pluvial, as perdas de solo, a pluviosidade e estabelecer uma avaliação da susceptibilidade à erosão numa área do Triângulo Mineiro, região onde se verifica há uma intensificação dos processos erosivos de forma acelerada. A mensuração de algumas variáveis que participam diretamente da ação erosiva fornecem índices e parâmetros avaliativos no tange a dinâmica das vertentes. Para a avaliação das variáveis que possam ser mensuradas em uma estação experimental, foi escolhida a microbacia do Córrego Pantaninho, no município de Romaria - MG, onde as condições geomorfológicas desta microbacia permitem um aproveitamento maior das terras pela agricultura, devido à forma das vertentes retilíneas e suaves. Uma das características da ocupação desta microbacia foi a substituição do cerrado pela agricultura comercial em regime de plantio direto. Os dados obtidos na estação experimental apontam uma grande perda de silte e argila. A associação das práticas e técnicas agrícolas e as características dos solos utilizados (argilo-silto-arenosos), tem causado um grande fluxo em superfície, gerando um ambiente favorável à erosão laminar.

ANÁLISE MORFOMÉTRICA DAS BACIAS DOS RIOS GUARATUBA E CANAVIEIRAS, LITORAL PARANAENSE.

ALESSANDRA OLIVEIRA GHEZZI - ALUNA DO CURSO DE GEOGRAFIA - DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA. BOLSISTA PIBIC/CNPQ; UFPR.

E-Mail: ghezzi@bol.com.br

ALFREDO MARCELO GRIGIO - ALUNO DO CURSO DE GEOGRAFIA - DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA - UFPR

E-mail: grigioma@yahoo.com

O estudo das bacias hidrográficas é um instrumento fundamental para a compreensão de diversos acontecimentos dentro de sistemas o que proporciona a elucidação de diversas questões relacionadas à Geomorfologia. Neste contexto foi feita a análise morfométrica das bacias dos rios Guaratuba e Canavieiras. Estas bacias encontram-se inseridas nos domínios da Serra do Mar, entre os município de São José dos Pinhais, Morretes e Guaratuba, com coordenadas 25°36'S e 48°57'W para a bacia do Rio Canavieiras e 25°43' S e 48°45' W para a Bacia do Rio Guaratuba. A Carta utilizada foi a Novo Mundo, IBGE 1992, escala 1:50.000. As Bacias encontram-se em uma área de drenagem densa, sendo que tanto nas escarpas quanto nos patamares situados em frente à Serra do Mar, apresentam um padrão retangular predominante. Já na faixa das encostas mais íngremes encontram-se encaixadas nas linhas estruturais originando profundos vales em "V" e nas baixadas os rios correm em calhas rasas e largas de margens relativamente simétricas. O clima predominante apresenta-se segundo a classificação de Köppen como sendo do tipo Subtropical Úmido - Cfa. A metodologia adotada seguiu a proposta de HORTON (1945). Os resultados apontam que a bacia do rio Guaratuba apresenta valores inferiores para a área, comprimento total de canais, número total de segmentos e perímetro, em relação à bacia do rio Canasvieiras. Para os índices de densidade de drenagem, encontrou-se uma amplitude de 2,57 para a bacia do rio Guaratuba e de 1,75 para a bacia do rio Canasvieiras. O cálculo da relação de relevo demonstrou que a bacia do rio Canasvieiras é mais movimentada, apresentando declividade mais acentuada. O gradiente do canal principal encontrado para a Bacia do Rio Guaratuba (00°40'26") demonstra um relevo de baixa declividade e portanto mais suave que na bacia do Rio Canavieiras (02°40'26").

AVALIAÇÃO DO USO DA DIMENSÃO FRACTAL DE SUPERFÍCIES NO MAPEAMENTO GEOMORFOLÓGICO DETALHADO DE BACIAS DE DRENAGEM

FERREIRA, MARCOS CÉSAR - DEPLAN, IGCE-UNESP, RIO CLARO-SP
(marcoscf@claretianas.com.br)

MARUJO, MARTA FELÍCIA - PÓS- GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS, UNESP, RIO CLARO-SP
(marta@clarentianas.com.br)

A utilização da dimensão fractal de superfícies na estimativa de textura topográfica tem constituído um dos temas da pesquisa geomorfológica. Diferentemente da geometria euclidiana clássica a geometria fractal pode revelar irregularidades associadas à rugosidade topográfica nas bacias de drenagem em um nível mais refinado, substituindo o uso convencional da declividade. Estudos têm que a rede de drenagem e os divisores das bacias têm dimensões fractais, são auto-similares e invariáveis na escala. Entretanto, não existe ainda um consenso se a dimensão fractal da superfície das bacias apresentam o mesmo comportamento. Resultados recentes tem demonstrado que a dimensão fractal tem correspondência com a morfometria das bacias. O objetivo desta pesquisa é avaliar o papel da dimensão fractal de superfícies, como auxiliar do mapeamento geomorfológico de bacias de drenagem situadas em áreas serranas. O estudo foi desenvolvido em uma bacia de drenagem localizada na Serra da Mantiqueira, município de São José dos Campos – SP, para a qual foi elaborada o mapeamento geomorfológico detalhado. O mapeamento foi realizado segundo método de Savigear (1965), buscando identificar unidade geomorfológicas (áreas delimitadas por rupturas de declividades) em toda a bacia, composta de faces de vertentes e áreas deposicionais. A dimensão fractal da superfície das bacias foi mapeada por métodos de geoprocessamento disponíveis no SIG Idrisi 32. A topografia das bacias foi delimitada pelo método vetorial e interpolado, gerando modelos digitais do terreno (MDT) de alta resolução. Os MDTs foram construídos no Surfer 6.0 exportados para o Idrisi 32, foi mapeada a dimensão das bacias através do módulo Texture.

EROSÃO DIFERENCIAL NO INTERIOR DE CICATRIZES DE MOVIMENTOS DE MASSA: VARIÁVEIS – CONTROLE

CRUZ, E.S.A. - MESTRANDO, PPGG-GEOGRAFIA E PESQUISADOR/GEOHECO-UFRJ

VILELA, C.L. - MESTRANDO, PPGG-GEOGRAFIA E PESQUISADOR/GEOHECO-UFRJ

FONSECA; R.A. - ESTUDANTE DE GEOGRAFIA E ESTAGIÁRIO

MONDIM; P.B. - ESTUDANTE DE GEOGRAFIA E ESTAGIÁRIO

COELHO NETTO, A.L. - PROF. TITULAR, COORDENADORA DO GEOHECO-DEGEOG-IGEO-UFRJ

e-mail:geoheco@igeo.ufrj.br

Fontes financiadoras: PRONEX/FAPERJ/CNPq

Os movimentos de massa rápidos constituem o processo dominante na evolução das encostas montanhosas do maciço da Tijuca, no Rio de Janeiro. Em encostas florestadas, tais ocorrências abrem clareiras de diferentes tamanhos e formas, as quais incluem uma zona erosiva e uma zona deposicional. Enquanto a vegetação não se restabelece, a ação erosiva interna não é uniforme, podendo gerar sulcos erosivos e ravinamentos, os quais tendem a interconectar-se à rede de canais. Essas taxas de erosão variam espacialmente em função de diversos elementos, tais como: tamanho da cicatriz; morfologia, materiais e estruturas de superfície; condições do solo e estágio de revegetação. Neste trabalho focaliza-se a questão da erosão diferencial no interior de duas cicatrizes com estruturas internas e tamanhos distintos, originadas em Fevereiro de 1996, nas encostas do maciço da Tijuca. Mensurações hidro-erosivas foram conduzidas nos seguintes domínios geo-hidroecológicos: I- na Zona Erosiva: a) domínio florestado; b) domínio de sulcos erosivos, em rocha alterada e sem cobertura vegetal; c) domínio de ravinas, em rocha alterada (sob influência de rocha sã à montante) e sem cobertura vegetal; d) domínio inter-ravinas, em colúvio e em estágio inicial de revegetação natural; e) domínio inter-ravinas, em colúvio pretérito e em estágio inicial de revegetação induzida; II- na Zona Deposicional: a) domínio de ravinas; b) domínio de colúvios drenados e com revegetação natural avançada e c) domínio de colúvios mal drenados (saturados) e com revegetação herbácea. Os resultados mostram que o ravinamento na zona erosiva da cicatriz foi rapidamente limitado pelo aumento de resistência dos materiais rochosos subjacentes. Já no domínio deposicional as ravinas ainda buscam o reajuste com o canal fluvial adjacente, influenciando o rebaixamento da superfície adjacente mal drenada. No domínio inter-ravina detectaram-se maiores taxas erosivas na área de revegetação induzida. No domínio dos sulcos erosivos as taxas erosivas vêm decrescendo.

ENSAIO DE ERODIBILIDADE COMO PARÂMETRO NO ESTUDO DE PROCESSOS EROSIVOS ACELERADOS

MARCO AURÉLIO DE CAMPOS MERSCHMANN - BOLSISTA PIBIC/DEGEO/UFOP
CLIBSON ALVES DOS SANTOS - MESTRANDO/DEGEO/UFOP

Os processos erosivos acelerados em forma de ravinas e voçorocas são muito comuns na região do Distrito de Santo Antônio do Leite (Ouro Preto – MG). Apesar de esses processos representarem registros antigos, observáveis pela presença de erosões estabilizadas e por registros topográficos da década de 50, muitas encontram-se em pleno processo de desenvolvimento, provocando sérias conseqüências, que vão desde a inutilização de terras para uso da agricultura, pecuária e ocupação urbana, até o assoreamento dos córregos da bacia do rio Maracujá e da represa Rio de Pedras. Com base nessas observações, estão sendo desenvolvidos vários estudos nessa região, visando entender os fatores controladores desses processos, dentre os quais está inserido o estudo sobre a erodibilidade dos solos, utilizando o ensaio de Inderbitzen. Este ensaio está sendo realizado visando simular, em laboratório, as condições de campo que levam ao desenvolvimento da erosão laminar e/ou linear, ou seja, o estudo do transporte de partículas de solo pela ação de uma vazão (escoamento superficial) predeterminada, de modo que seja possível quantificar a susceptibilidade ao surgimento e desenvolvimento de erosão nos solos da região. Para estes experimentos estão sendo utilizadas amostras indeformadas coletadas na porção superficial do solo, submetidas a um fluxo laminar (vazão constante), que escoar por uma rampa com a mesma inclinação do terreno de onde essas amostras foram coletadas. Com o resultado destas análises, será possível aprofundar um pouco sobre a erodibilidade dos solos, visando quantificar o nível de influência do processo de erosão laminar no desenvolvimento dos processos de voçorocamento dessa região, tão afetada pela ocorrência de feições erosivas gigantescas. Este estudo tem o suporte financeiro da FAPEMIG – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais.

ABORDAGEM DA GEOMORFOLOGIA NOS LIVROS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA - ESTUDOS DE CASO

ERCÍLIA TORRES STEINKE - DEPTO DE GEOGRAFIA/UNICEUB E UNB
VALDIR ADILSON STEINKE - DEPTO DE GEOGRAFIA/UNICEUB

A potencialidade aplicativa da geomorfologia perante os problemas de desenvolvimento ganha realce cada vez maior. Nesse sentido devem interagir as atividades do planejamento ambiental e as proposições relacionadas com o desenvolvimento sustentado. As atividades econômicas de uso do solo devem entrosar-se com o manejo adequado dos recursos naturais e ambientais. É essa combinação que deve figurar no ensino de geografia, adotando-se uma postura ponderada de análise geográfica e sócio-econômica, deixando de lado a simples memorização de noções e conceitos. Este trabalho constitui-se no ponto de partida de um projeto que vem sendo desde 1998, com o objetivo de analisar como a geomorfologia vem sendo abordada nos livros de geografia dedicados ao ensino médio. Foram selecionadas, preliminarmente, duas obras utilizadas em grande parte das escolas do DF: "Geografia Geral, o Espaço Natural e Sócio-Econômico", de Marcos Amorim Coelho, e "Geografia: o Homem no Espaço Global", de Elian Alabi Lucci. A escolha do tópico justifica-se por ser imprescindível o entendimento de fatores e processos de modelagem da superfície terrestre, além da diferenciação das formas originada pela diversificação desses processos, uma vez que é através desse entendimento, associado à outros aspectos, que se torna possível sua materialização em forma de subsídio ao planejamento ambiental e à análise de problemas ambientais, temas tratados não só no ensino de geografia. Observou-se que as obras selecionadas tratam de forma sucinta este tema da geografia, apresentando, em detrimento do conteúdo, ricas ilustrações que por si só não conseguem transmitir o conceito abordado e muitas vezes não são exploradas para auxiliar a leitura e compreensão dos textos. Ademais, os textos apresentam equívocos se comparados com as propostas de obras especializadas. Por fim, procurou-se oferecer alternativas na busca de explicações mais detalhadas sobre tópicos que, freqüentemente, são tratados de forma superficial nos livros didáticos.

AVALIAÇÃO DE VARIÁVEIS MORFOMÉTRICAS NO ESTUDO DE DESLIZAMENTOS EM CARAGUATATUBA – SP

MARCELO FRANCISCO SESTINI - INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS
(PÓS GRADUAÇÃO)

email: sestini@pgrad.inpe.br

TERESA GALLOTTI FLORENZANO - INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

O objetivo deste trabalho é identificar áreas de deslizamentos utilizando variáveis geomorfológicas (principalmente as morfométricas), extraídas por técnicas de processamento de dados de sensoriamento remoto e sistema de informações geográficas (SIG). Este estudo foi desenvolvido em um setor da Serra do Mar, no município de Caraguatatuba (Estado de São Paulo), susceptível a movimentos de massa, tendo sido utilizados dados TM Landsat, fotografias aéreas e mapas topográficos. Técnicas de realce de imagens foram aplicadas aos dados TM-Landsat, visando destacar feições relacionadas a deslizamentos. As variáveis geomorfológicas (altitude, amplitude altimétrica, declividade, aspecto, formas de vertentes e densidade de drenagem) foram extraídas tanto de Modelo Numérico de Terreno (MNT) quanto a partir da interpretação e análise das imagens. Avaliou-se também um método automático de extração de drenagem utilizando o MNT. A partir de SIG, foram obtidos os índices morfométricos e a integração de dados, de forma a gerar um mapa de áreas de risco de movimentos de massa. Muitos dos resultados obtidos mostraram-se compatíveis com os resultados obtidos por outros autores com o uso de outras abordagens, para a mesma área de estudo.

ANÁLISE MORFOMÉTRICA DA BACIA DO RIO DO TANQUE, MG – BRASIL

CLÁUDIO EDUARDO LANA - (PET-DEGEO/EM/UFOP)

JÚLIA MARIA DE PAULA ALVES - (DEGEO/EM/UFOP)

PAULO DE TARSO AMORIM CASTRO - (DEGEO/EM/UFOP)

Os indicadores físicos específicos da bacia do Rio do Tanque, afluente do Rio Santo Antônio, localizada no médio vale do Rio Doce, borda sudeste do Cráton São Francisco, foram determinados quantitativamente, através da análise de seus parâmetros morfométricos. Dentre os diversos parâmetros, alguns se mostraram de fundamental importância no estudo desta bacia, tais como: relação de relevo, densidade hidrográfica, densidade de drenagem, coeficiente de manutenção, gradiente de canais, índice de circulação e índice de sinuosidade. Dos dados obtidos, pôde-se inferir algumas peculiaridades da bacia como, por exemplo, que seus cursos d'água possuem baixo nível de escoamento sendo que, alguns encontram-se bastante encaixados enquanto outros apresentam caráter tipicamente meandrante, além de áreas de drenagens homogêneas, levando-se em consideração o padrão de drenagem e a tipologia dos canais. Estas características se confirmam pela presença de dois níveis de base locais que se configuram em áreas de retenção de sedimentos e se localizam sempre à montante das porções dos canais controladas por falhas, fraturas e contatos geológicos.

RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO DOS MATERIAIS APLICADA À ANÁLISE DE ESTABILIDADE DE ENCOSTAS EM AMBIENTE TROPICAL ÚMIDO (SÃO PAULO – BRASIL)

ANTONIO C. COLANGELO - DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA, USP
OLGA CRUZ - DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA, USP

Nos trópicos úmidos, onde convergem intensos eventos pluviométricos e elevadas temperaturas, a dinâmica dos sistemas geomórficos é muito intensa. Os fluxos hídricos superficiais são muito ativos, de modo que os movimentos coletivos de solo correspondem a eventos com intensidade frequência elevadas, tanto nas escarpas da “Serra do Mar”, como no “Planalto de Paraibuna”. Do ponto de vista geomórfico a área de estudo encontra-se no “core” do “domínio dos mares de morro do Brasil de sudeste”. O objetivo deste artigo é avaliar os limiares de declividade para a estabilidade das vertentes, combinando o “método do limite de equilíbrio” com a “análise de vertente infinita”. Para tanto, foram feitas medidas de resistência ao cisalhamento com o aparelho “Cohron Sheargraph”. Foram comparados os resultados dos ensaios de resistência ao cisalhamento, da granulometria e dos limites de “Attreberg” realizados nos regolitos e solos do “Planalto de Paraibuna” e das escarpas da “Serra do Mar” em Caraguatatuba. Os materiais referentes à área do Planalto apresentam-se, em geral mais resistentes ao cisalhamento, principalmente quanto à coesão, graças aos horizontes B, coluviais bastante argilosos. A grande incidência de escorregamentos nas escarpas da serra de Caraguatatuba deve-se a uma convergência de fatores, dos quais devemos ressaltar: maior umidade, pluviosidade, energia dos fluxos hídricos, de superfície e de subsuperfície, e calor na área da Serra de Caraguatatuba, além do embasamento rochoso formado por migmatitos oftálmicos, os quais apresentam, como produto de alteração, material muito pouco consistente (“arena”). Neste confronto de unidades de relevo, devemos lembrar que as diferenças morfológicas, por condicionarem os fluxos de superfície e subsuperfície comportamento da declividade das encostas e o tipo de superfície de escoamento a jusante, condicionam também, em boa parte, a textura e composição dos materiais superficiais inconsolidados e, conseqüentemente o comportamento mecânico destes materiais (Colangelo, 1995)

DETERMINAÇÃO *IN SITU* DA CONDUTIVIDADE HIDRAULICA EM ÁREAS DE FRACA DECLIVIDADE SOB PASTAGEM E CULTURAS TEMPORÁRIAS

VANDA MOEREIRA MARTINS - UNIOESTE – GEOGRAFIA, MARECHAL CÂNDIDO RONDON – PR)

(mmartins@unioeste.br)

JOSÉ EDÉZIO DA CUNHA - UNIOESTE – GEOGRAFIA, MARECHAL CÂNDIDO RONDON – PR)

(edezio@unioeste.br)

SELMA SIMÕES DE CASTRO - UFG-IESA, Goiânia-GO)

(selma@iesa.ufg.br)

O município de Cidade Gaúcha apresenta predomínio de solos com características latossólicas, a maioria de textura média, oriundos do Arenito Caiuá, muito susceptíveis aos processos erosivos ocorrido na década de 50. Este estudo visa mensurar a condutividade hidráulica insaturada em dois perfis de Latossolo Vermelho-Escuro, um sob culturas temporárias e outro sob pastagem, bem como suas implicações com a mobilização de matéria e com a topografia atual. A técnica utilizada foi a de medida *in situ*, da condutividade hidráulica, nos principais horizontes, sob várias tensões, com 5 repetições. As tensões 0 e 1 representam a condutividade hidráulica nos macroporos e a 3 nos mesoporos e a 10 nos microporos. Nos perfis sob pastagem e culturas temporárias, apesar das diferenças na forma e tamanho dos poros nos horizontes A e Bw, tem-se em geral, o predomínio da infiltração vertical da água, favorecida pela declividade (menor que 6%) e pelas características granulométricas, semelhantes nos setores dos perfis estudados. Entretanto, observaram-se variações importantes no comportamento da água nos primeiros 50 cm dos dois perfis, com diminuição da infiltração, o que pode ser justificado pelo tipo de uso e o conseqüente adensamento da camada superficial do solo. No perfil sob pastagem ocorre perfil sob culturas temporárias essa redução ocorre num intervalo maior, entre 10 – 50 cm de profundidade. Essa situação pode ser justificada pela somatória dos diferentes episódios de uso e manejo inadequados ao longo dos últimos anos.

TÉCNICAS DE PROCESSAMENTO DE IMAGENS TM-LANDSAT-5 NO REALCE DE FEIÇÕES GEOMORFOLÓGICAS

TERESA GALLOTTI FLORENZANO - INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS

STÉLIO SOARES TAVARES JÚNIOR - INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS (PÓS-GRADUAÇÃO)

RODRIGO BORREGO LORENA - INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS (PÓS-GRADUAÇÃO)

DANILO HEITOR CAIRES TINOCO BISNETO MELO - INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS (PÓS-GRADUAÇÃO)

JANE DELANE VERONA - INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS (PÓS-GRADUAÇÃO)

JOSÉ CONSTANTINO SILVEIRA JÚNIOR - INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS (PÓS-GRADUAÇÃO)

PAULO CESAR VASCONCELOS ACCIOLY - INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS – UFBA (PÓS-GRADUAÇÃO)

teresa@ltid.inpe.br

As limitações relacionadas com a resolução espacial e a falta do recurso da estereoscopia dos dados TM-LANDSAT-5, no estudo do relevo, têm sido compensadas pelo uso de técnicas de processamento digital de imagens, como o realce de imagens, e de geoprocessamento, como a integração de imagens com modelos digitais do terreno. O objetivo deste trabalho é avaliar as técnicas de multiplicação e adição de imagens e a transformação por componentes principais e IHS, usando dados TM-LANDSAT-5, no realce de feições e na discriminação de unidades geomorfológicas. Definiram-se sete áreas-testes com diferentes características geomorfológicas para o desenvolvimento deste trabalho: Cruzeiro-SP, Caraguatatuba-SP, Mogi das Cruzes-SP, Capitólio-MG, Paulo Afonso-AL, Floresta Nacional do Tapajós-PA e Serra do Tepequém-RR. De maneira geral, os melhores resultados foram obtidos a partir de composições coloridas com as imagens resultantes da multiplicação entre as bandas 4x2, 4x5 e 4x7. Neste tipo de imagem, com exceção dos setores mais sombreados, foram destacados os contatos entre as unidades geomorfológicas, as formas de relevo e a drenagem. O desempenho das técnicas de realce aplicadas variou de uma cena para outra, devido às diferentes características das áreas analisadas. Por outro lado, os resultados obtidos mostraram que nem sempre um único tipo de realce é suficiente para destacar todas as feições geomorfológicas de uma mesma área, principalmente se ela apresentar variações de relevo e de uso/cobertura vegetal.

TÉCNICAS DE MONITORAMENTO DA FORMA DO CANAL FLUVIAL EM SEÇÕES TRANSVERSAIS.

OSCAR V. Q. FERNANDEZ - UNIOEST/COLEGIADO DE GEOGRAFIA , RUA PERNAMBUCO
(oscar@oel.com.com.br

GILSON E. REBELATTO - ACADÊMICO DE GEOGRAFIA/CAMPUS DE MAL. C. RONDON ,
PR

CARLOS SANDER - ACADÊMICO DE GEOGRAFIA/CAMPUS DE MAL. C. RONDON , PR)

Este trabalho descreve uma técnica de levantamento de seções transversais em canais fluviais e analisa os dados obtidos utilizando os seguintes parâmetros: relação largura/profundidade média (w/d) e variação da área da seção transversal (ΔA). A área de estudo compreende o curso superior do córrego Guavirá , que drena a sede urbana de Mal. C. Rondon , região do Paraná. A sub-bacia em estudo possui uma área total de 11,12 km², com cotas altimétricas que variam de 320 a 380 m . Nesta sub-bacia foram implantadas numerosas seções de monitoramento, nas quais foram instaladas estacas de madeira referenciais, com 0.80 m de comprimento, em ambas as margens do córrego, demarcando os extremos da seção. As estacas foram colocadas na mesma altura, com nível de mangueira, e posteriormente cimentadas. Ao longo da seção foram medidas, com trena , as profundidades do canal em intervalos de 10cm, de uma margem a outra, tendo como referência um cabo de aço tencionado a partir das estacas. Neste trabalho são apresentados os resultados de dois levantamentos realizados numa das seções em outubro e dezembro de 1999. A relação w/d no primeiro levantamento foi de 4,70 e, no segundo de 4,66. A diminuição na relação w/d indica erosão no leito e na margem. a área da seção transversal nos levantamentos foi de 10,42m² em outubro /99 e 10,52m² em dezembro /99, representando um aumento de 0,96% ($\Delta A = 0,10m^2$). Os levantamentos demonstraram que a técnica aplicada é de grande precisão e mostrou-se eficiente na identificação detalhada de áreas da seção transversal que apresentam erosão ou sedimentação.

O FRATURAMENTO DAS ROCHAS COMO ROTA PREFERENCIAL DOS FLUXOS D'ÁGUA SUBTERRÂNEOS: SUBSÍDIO AOS ESTUDOS DE INTEMPERISMO.

FILGUEIRA LEITE, A.
COELHO NETTO, A.L.

O presente estudo foi desenvolvido na bacia do rio Fortaleza (Bananal/SP), uma bacia de terceira ordem, com cerca de 4 km², posicionada no segmento pré-montanhoso da bacia do rio Bananal. Esta área encontra-se inserida em uma zona de substrato rochoso homogêneo, pertencente à UNIDADE SÃO JOÃO, que é constituída basicamente por gnaisses metassedimentados (ricos em silimanita, granada, biotita e muscovita). Observa-se ali uma rede de canais submetidos a um forte controle estrutural, associados principalmente aos sets de fraturamento ortogonais à foliação principal. Hipotetiza-se a ocorrência de fluxos subterrâneos ascendentes ao longo das fraturas, condicionando o intemperismo diferencial e, por conseguinte, a formação de vales estruturais (anfiteatros ou concavidades), com morfologia conchoidal. Dentro desta perspectiva, buscou-se compreender, a partir das respostas hidrogeoquímicas da bacia, a relação existente entre a constituição geomorfológica destes vales e os processos de exfiltração da água subterrânea, como subsídios ao estudo do intemperismo diferencial. Para a realização deste estudo, montou-se uma estação plúvio-fluviométrica, contendo pluviômetro digital, linígrafo vertedouro retangular, além de uma rede piezométrica (15 estações). Durante as perfurações foram feitas coletas de amostras de solo para análise física e químicas. Foram feitas também coletas semanais de água da chuva e em diferentes pontos da rede de canais. Tais amostras foram encaminhadas para análise dos seguintes parâmetros químicos: Ca²⁺, Mg²⁺, Na⁺, K⁺, SiO₂, HCO₃⁻, AL³⁺, Cl⁻ e Fe total, pH e Condutividade Elétrica. Os primeiros resultados demonstram que os elementos apresentaram poucas variações espaciais e temporais durante o período analisado (entre novembro de 1999 e abril de 2000). Verificaram-se também, de modo geral, baixas concentrações em todos os elementos analisados. Todos estes fatos vêm a contribuir para a hipótese de que há realmente efetividade dos mecanismos de exfiltração de água subterrânea, apresentando-se as mesmas com um perfil geoquímico caracterizado por baixas concentrações.

**EIXO 4:
MAGNITUDE E FREQUÊNCIA DE EPISÓDIOS
CLIMÁTICOS, ASSOCIADOS A EVENTOS
GEOMORFOLÓGICOS**

MAPEAMENTO DAS CICATRIZES EROSIVAS NA VERTENTE NORTE NO MACIÇO DA TIJUCA (RIO DE JANEIRO)

CRISTIANE GOMES CARNEIRO - GRADUANDA EM GEOGRAFIA – MONITORA DE GEOGRAFIA FÍSICA SR-1- IGEO – UERJ.

ANDREA RIBEIRO MENDES - (UERJ) - GRADUANDA EM GEOGRAFIA - DEPTO. DE GEOGRAFIA / IGEO BOLSISTA DE EXTENSÃO/SR-3

MARTA FOEPEL RIBEIRO - PROF. ASSIST.DO DEPTO. DE GEOGRAFIA / IGEO COORD. DO LABORATÓRIO DE GEOPROCESSAMENTO(LAGEPRO) - UERJ

ALEXANDER JOSEF SÁ TOBIAS DA COSTA - PROF. ASSIST.DO DEPTO. DE GEOGRAFIA / IGEO/COORD. DO LABORATÓRIO DE GEOPROCESSAMENTO(LAGEPRO) – UERJ.

A paisagem urbana do Rio de Janeiro é notadamente marcada pela atuação dos elementos como o ser humano e as instituições da sociedade, que constantemente ampliam, modificam e adaptam o espaço em que estão contidos. Estas transformações acarretam marcas que são o objeto de análise enfocado neste trabalho e cuja espacialização abrange a área da Grande Tijuca, inserida na vertente norte do Maciço da Tijuca (cidade do Rio de Janeiro). É necessário salientar que esta área é classificada como densamente ocupada. O objetivo do trabalho é mapear através da fotointerpretação das cicatrizes de deslizamento detonadas a partir de evento pluviométrico intenso, ocorridas em fevereiro de 1996. Foram utilizadas fotografias aéreas na escala de 1:20.000, das datas de março e abril do mesmo ano. Houve uma análise da relação entre a ocorrência destes eventos erosivos e o uso e cobertura do solo em questão. Foi realizada uma correlação utilizando esta análise e o perfil sócio-econômico das populações residentes próximas a estas cicatrizes, tendo como base os dados obtidos através do censo demográfico de 1991, pelo IBGE.

CONSIDERAÇÕES SOBRE A GEOMORFOLOGIA E A NATUREZA DOS PROCESSOS EROSIVOS ENTRE OS MUNICÍPIOS DE NATAL E PARNAMIRIM- RN

MARIA FRANCISCA DE JESUS LÍRIO RAMALHO - UFRN/CCHLA/DEPTO DE GEOGRAFIA – NATAL – RN.

Procura-se caracterizar a erosão dos solos arenosos em um setor do Vale do Pitimbu, afluente do rio Pirangi (RN) onde se procurou identificar por meio de técnicas de campo e laboratório, as causas que a provocaram, bem como sua evolução nessa área. A feição morfológica dominante é a dos tabuleiros, identificada como o topo dos divisores de água, nivelados na região entre os 40 m de altitude. Nesta superfície são também encontradas formações dunares, que, pela friabilidade e pouca coesão dos sedimentos, facilitam a remoção e a mobilização de areia das superfícies desprotegidas de cobertura vegetal. A concentração das precipitações. No período de outono – inverno, gera diferenças entre a dinâmica dos processos nas duas estações, a chuvosa e a seca, implicando alterações das condições hidrodinâmicas dos solos. No período mais seco, há uma maior tendência para o movimento de partículas arenosas, devido à intensidade e frequência do vento, que adquire maior poder de velocidade e transporte no período de primavera –verão. Conforme as características ambientais identificadas e as relações de estabilidade e instabilidade do meio morfodinâmico, pode se constatar que os processos erosivos que ocorrem na região são resultantes da integração de vários fatores e mecanismos, tendo em vista que o relevo, apesar de modesto, tem na sua formação materiais susceptíveis à erosão, em uma área onde há concentração das chuvas e desmatamento das superfícies arenosas pelo processo de expansão urbana.

O SISTEMA DE INUNDAÇÃO DO ALTO RIO PARANÁ: HIDRODINÂMICA E PROCESSOS EROSIVOS MARGINAIS

ROCHA, P.C. - PEA/UEM-UFMS/CEUL-TRÊS LAGOAS-MS
SOUZA FILHO, E.E. - PEA/UEM/DGE-MARINGÁ-PR
FERNANDEZ, O.V.Q. - UNIOESTE-MAL. CÂND.RONDON-PR.

Neste trabalho foi avaliada a intensidade de processos erosivos nas margens de 4 segmentos do sistema de inundação do rio Paraná, a partir de 29 pontos avaliados, considerando-se um ciclo hidrodinâmico. A área de estudos está situada em um trecho do Alto rio Paraná, em sua planície aluvial, na região Sudeste do Mato Grosso do Sul, divisa com o Paraná, nas proximidades de Porto Rico-PR, sob clima Tropical Sub-Quente, com um a dois meses secos, temperatura média anual de 20° C, e precipitações maiores que 1.500 mm/ano. Neste sistema estão inseridos os canais principais do rio Paraná, de padrão entrelaçado, o subsistema rio Baía/canal Corutuba/rio Ivinheima, de padrão anastomosado que drena a planície aluvial da margem direita do rio Paraná, e o canal Cortado, um canal secundário dentro do sistema entrelaçado do rio Paraná. Os pontos estudados foram distribuídos ao longo do rio Paraná (13 pontos), canal Cortado (6 pontos), rio Baía/canal Corutuba (6 pontos) e rio Ivinheima (4 pontos). Foram também avaliados o comportamento hidrodinâmico em cada segmento (velocidades de fluxo e variação do nível da água), os aspectos sedimentológicos das margens, a cobertura vegetal (uso do solo) e os processos erosivos que puderam ser identificados. Os dados foram tratados por análise de agrupamento e correlação através de regressão linear e exponencial entre as variáveis estudadas. Quando se utiliza a **regressão exponencial** (*exponential growth model*), pode-se observar que existe um grande relacionamento entre a taxa de erosão, as velocidades de fluxo e a percentagem de silte/argila dos barrancos para o agrupamento de margens arenosas ($r : 0,992$), porém isso não é evidenciado para o agrupamento de margens argilosas. Contudo, os resultados evidenciaram que as velocidades de fluxo, principalmente, e a composição granulométrica dos barrancos, em segundo plano, foram as variáveis determinantes principais dos valores de erosão nas margens.

EXPANSÃO DA REDE DE CANAIS INCISOS (VOÇOROCAS) EM CABECEIRAS DE DRENAGEM: VARIÁREIS-CONTROLE DA HIDROLOGIA SUB-SUPERFICIAL.

ROCHA LEÃO, O.M. - DDO PPGG/UFRJ – PESQUISADOR DO GEOHECO – BOLS. CNPQ;
AVELAR, A.S. - DDO COPPE/UFRJ – PESQUISADOR DO GEOHECO – BOLS. CNPQ
LEAL, P.³; MELO, J. - ESTAGIÁRIO DO GEOHECO
COELHO NETTO, A.L. - PROF.^a DR.^a TITULAR DO DEPTO. GEOGRAFIA/UFRJ COORD. DO GEOHECO – UFRJ
geoheco@igeo.ufrj.br

Investigações sobre mecanismos de iniciação e propagação de voçorocamentos vêm sendo conduzidos pelo Laboratório de Geo-Hidroecologia-UFRJ (GEOHECO), no vale do Paraíba do Sul (RJ/SP) . em estudos anteriores foram mapeados 117 voçorocamentos na bacia do rio Piracema, afluente do rio Bananal, sendo que 83% encontram-se conectados à rede de drenagem. A maioria desses voçorocamentos desenvolve-se em paralelo aos sets de fraturamento, sendo controlados pela estrutura geológica subjacente. Nos voçorocamento o mecanismo principal está associado à infiltração de fluxos subsuperficiais (seepage erosion), sendo a lavagem superficial e os movimentos de massa mecanismos secundários na remoção dos materiais. Neste trabalho estão discutidos resultados de mensurações hidrológicas-erosivas, obtidas na Estação Experimental Bela Vista, situada em um anfiteatro que possui um voçorocamento conectado ao rio Piracema. As taxas de recuo dos dígito ativos vêm sendo monitorados desde 1982, por Coelho Netto e colaboradores, demonstrando um aceleração do recuo nos últimos anos. O dígito localizado na porção inferior começou a acelerar em 1994, quando passou a receber fluxos adicionais oriundo de uma estrada rural abandonada. O dígito da porção inferior está avançando mesmo com a aproximação dos divisores e a diminuição da área de contribuição. Este fato estimulou a ampliação do monitoramento hidrológico para o vale adjacente, a fim de investigar a possível “pirataria” de água subterrânea. Investiga-se ainda o balanço hidrológico das encostas , a partir do monitoramento da precipitação, infiltração e estocagem, e escoamento superficial nas diferentes coberturas do solo presentes no anfiteatro. O mapeamento da cobertura vegetal demonstra que a maior parte do solo é recoberta por pastagem (73,6%) e que o voçorocamento já atinge 14 % do anfiteatro. Resultados preliminares demonstram que a maior parte da água da chuva infiltra nos solos recarregando fluxos subsuperficiais que exfiltram nas paredes da voçoroca, principalmente no final das estação chuvosa, quando ocorre a elevação do aquífero regional.

COMPARTIMENTAÇÃO FISIAGRÁFICA E DE COBERTURAS DE ALTERAÇÕES INTEMPÉRICAS DOS DOMÍNIOS GEO-AMBIENTAIS EM AMBIENTES TROPICAIS.

ELIAS NUNES - PROF. DR. DO DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA – U.F.R.N. – NATAL-RN.

A utilização de técnicas de fotointerpretação fisiográfica e pedológica, e posterior mapeamento da Região da Grande Natal (RN) permitiram identificar e delimitar diferentes paisagens, com base na identificação da altimetria e no grau de dissecação dos relevos. Já as coberturas de alterações intempéricas foram identificadas a partir de padrões texturais de drenagem, formas de relevo, cobertura vegetal, uso do solo e feições erosivas. Esta compartimentação proporcionou a análise do geo-ambiente de cada domínio, em função de suas características predominantes e distintas de geologia, relevo, solo, águas subterrâneas, dinâmica ambiental, qualidade da água e uso da terra. O objetivo do trabalho foi a partir do entendimento dos diferentes tipos de coberturas de alterações intempéricas, associados aos diferentes domínios geo-ambientais, contribuir para um melhor planejamento de obras de engenharias agrícola, civil e sanitária, haja vista que a área em que foi desenvolvida a pesquisa encontra-se em franca ocupação urbana, sem que a implementação de infra-estrutura básica acompanhem este crescimento, causando problemas de ordem ambiental e social. Os resultados alcançados possibilitou inferir-se o grau de sensibilidade do geo-ambiente sob diferentes tipos de impacto.

FERRICRETES: MORFOLOGIAS E RELAÇÃO COM O RELEVO NAS SERRAS DE ITAQUERI E SÃO PEDRO

ESMERALDA BUZATO - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP)/DG/LABOPED

SELMA SIMÕES DE CASTRO - UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS (UFG)

e-mail: selma@iesa.ufg.br

FRANCISCO S. BERNARDES LADEIRA - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
(USP)/DG/LABOPED

e-mail: fsbladeira@wconet.com.br

A pesquisa realizou-se no reverso da Cuesta Basáltica (SP), nas Serras de São Pedro e Itaqueri, sobre rochas do Grupo Bauru, sobretudo Formação Itaqueri, fácies maciço, conglomerático, ruiforme, silicificado ou não, delta semi-árido, enérgico, paleoceno, com deformações tectônicas sin e pós deposicionais, evidenciadas pelas direções dominantes, NE a mais antiga e NW mais recente. As diferenciações altimétricas entre as serras, Itaqueri, a mais elevada e São Pedro, mais baixa, são associadas a blocos movimentados. Para compreender as características morfoaltimétricas de ferricretes, numa primeira fase, elaborou-se: tratamento hipsométrico, clinográfico e perfis topográficos sobre carta-base; fotointerpretação morfológica do relevo (1:40.000), com validação em campo; e inventário das ferricretes, que permitiram identificar padrões de distribuição e suas morfologias. Foram identificados quatro compartimentos geomorfológicos, dois mais elevados (S. Itaqueri) e dois mais rebaixados, um nesta e outro na S. de S. Pedro. Numa segunda fase, selecionou-se um dos mais elevados, contendo todos os tipos de ferricretes, onde procedeu-se estudo detalhado e coleta das amostras para análises químicas e micromorfológicas. As ferricretes encontradas e ordenadas foram: brecha basal preservada, brecha alterada com nódulos residuais, conglomerático nas bordas dos interflúvios sobre arenito conglomerático, maciço nos topos, ora sobre o arenito silicificado, ora sobre as conglomeráticas; e slaby em depressões ou sopés, reproduzindo perfil laterítico típico associado aos fácies. Nos compartimentos mais baixos predominam as conglomeráticas e as brechas e nos elevados todos os tipos estão presentes. As evidências morfotectônicas e a distribuição das ferricretes fizeram supor a ocorrências pretérita de um perfil laterítico que teria sofrido movimentos pós formacionais e erosionais, influenciando nas esculturação do modelado. Finalmente, o ambiente de deposição do arenito Itaqueri sendo semi-árido e das ferricretes tropical, seriam incompatíveis, além disso, estas se sobrepõem a ele paleocênico, então são sucessivos, portanto, o perfil laterítico preservado dataria provavelmente do oligi-eoceno.

A INFLUÊNCIA DO *RUNNOFF* NO PROCESSO DE *DETACHMENT* EM PARCELAS COM USO DO SOLO DISTINTO. CÓRREGO DA DIVISA - IRAÍ DE MINAS - MG

JOSENILSON BERNARDO DA SILVA – LAGES - BOLSISTA DO PIBIC CNPQ
CLAUDETE AP. DALLEVEDOVE BACCARO - LAGES - PROFA. DRA DO INST. DE GEOGRAFIA - UFU
CARLOS A. ARAÚJO CAMPOS - LAGES - GRADUANDO EM GEOGRAFIA PELA UFU
WELLINGTON CARLOS VIEIRA - LAGES - BOLSISTA DO CNPQ
GEISA AP. SILVA - LAGES - ESTAGIÁRIA - GRADUANDA EM GEOGRAFIA UFU

Atualmente, nota-se a crescente preocupação de alguns segmentos da sociedade com a exploração predatória dos recursos naturais, implicando normalmente numa violenta degradação do meio físico. A forma de ocupação da área dos cerrados vem acelerando os processos de erosão de encosta e conseqüentemente provocando, o assoreamento do fundo dos vales, provocando o empobrecimento do solo e diminuição da vazão dos mananciais. A micro bacia do Córrego da Divisa, localiza-se no município de Irai de Minas no Triângulo Mineiro. Ela situa-se em área de relevo altamente dissecado com vales bem entalhados, vertentes retilíneas com fortes declividades. Quanto a geologia, encontra-se as rochas dos Grupos Araxá, Bauru e São Bento. Os eventos pluviométricos nessa área estão por volta de 1400 mm/a, portanto a ação do *runnoff* é efetiva e causa alto transporte de sedimentos, entre eles, minerais essenciais ao solo que destinam-se as partes mais baixas do relevo. A grande parte da área dessa micro bacia é destinada a pecuária leiteira para subsistência, mais de 62% da vegetação natural (cerrado e mata de encosta) foi substituída pela grama Cuiabana (pastagem). Portanto, a utilização de parcelas (plots), tem-se mostrado como metodologia eficiente ao entendimento da ação do *runnoff* no processo de (*detachment*), e assim, obter informações sobre suas conseqüências e implicações nas formas de ocupação e uso da terra nesta paisagem.

VARIAÇÃO DA PLUVIOSIDADE ASSOCIADA AOS PROCESSOS EROSIVOS.SUB-BACIA DO RIBEIRÃO DOS MOTTAS, GUARATINGUETÁ, SÃO PAULO

SÍLVIO JORGUE COELHO SIMÕES - DEPTO. DE ENGENHARIA CIVIL, FACULDADE DE ENGENHARIA DE GUARATINGUETÁ, - UNESP, CP 205, GUARATINGUETÁ, SP.

GEORGE DE PAULA BERNARDES - DEPTO. DE ENGENHARIA CIVIL, FACULDADE DE ENGENHARIA DE GUARATINGUETÁ - UNESP, CP 205, GUARATINGUETÁ, SP.

JOÃO UBIRATAM DE LIMA E SILVA - DEPTO. DE ENGENHARIA CIVIL, FACULDADE DE ENGENHARIA DE GUARATINGUETÁ - UNESP, CP 205, GUARATINGUETÁ, SP.

CASSIANE MARIA FERREIRA NUNES - DEPTO. DE ENGENHARIA CIVIL, FACULDADE DE ENGENHARIA DE GUARATINGUETÁ - UNESP, CP 205, GUARATINGUETÁ, SP.

Este trabalho contempla resultados obtidos na Sub-rede “Monitoramento de Bacias Hidrográficas e Tratamento de Dados” , que faz parte do programa Recope/Rehidro, organizado e patrocinado pela FINEP. Com base nos estudos das médias sazonais, mensais e anuais da precipitação para uma série de 30 anos, foi possível definir os padrões de ano chuvoso e seco da área do Vale do Paraíba, onde está inserida a Sub-Bacia do Ribeirão dos Mottas, assim como o crescente aumento de chuvas que vem caracterizando esta região nas últimas décadas. O mapa de potencial natural de erosão foi elaborado utilizando um Sistema de Informação Geográfica (SIG) e a Equação Universal de Perdas de Solo (EUPS). Com base nos resultados, o volume de solo erodido para a região da bacia situada à montante da Barragem dos Mottas – construída em 1965 para controle de vazões – foi calculado para o tempo de vida útil da barragem, verifica-se que a elaboração do mapa de potencial natural de erosão, com base na EUPS, apesar de suas limitação, foi considerado satisfatório. Os aumentos crescentes dos índices pluviométrico, dentro de um quadro regional de elevada fragilidade natural dos terrenos e intensa degradação da paisagem, conduz a um cenário preocupante quanto ao avanço dos processos erosionais, principalmente em suas formas mais intensas (ravinas e boçorocas).

**PROPRIEDADES DAS FORMAS DE DRENAGEM RELACIONADAS A
PLUVIOSIDADE REGIONAL COMO CRITÉRIO PARA A
COMPARTIMENTAÇÃO DO MEIO FÍSICO DA REGIÃO DO LITORAL
NORTE PAULISTA.**

JUÉRCIO TAVARES DE MATTOS - FACULDADE DE ENGENHARIA - UNESP - CÂMPUS DE GUARATINGUETÁ)

MAURO MARTIN MARTIN JUNIOR - FACULDADE DE ENGENHARIA - UNESP - CÂMPUS DE GUARATINGUETÁ)

JOÃO UBIRATAN DE LIMA E SILVA. - FACULDADE DE ENGENHARIA - UNESP - CÂMPUS DE GUARATINGUETÁ)

Estudos de caráter ambiental de parte do litoral Norte Paulista, o qual abrange os municípios de Ubatuba, Caraguatatuba e adjacências têm solicitado uma maior preocupação com as características do meio físico não apenas para identificação de sua fragilidade, como para sua capacidade de suporte às diversas atividades humanas. A identificação/compartimentação de unidades geotécnicas do terreno baseia-se inicialmente nas informações geológicas, geomorfológicas e pedológicas associadas a informações climáticas, especificamente a pluviosidade. Estas informações são obtidas através das características dos elementos texturais de relevo, drenagem e dados quantitativos e qualitativos da pluviosidade regional como totais, médias, desvios padrões, coeficientes de variações e tendências. Das propriedades mais relevantes do meio físico selecionou-se as de assimetria, tropia e permeabilidade dos elementos de drenagem que foram obtidas a partir da utilização de produtos de sensoriamento remoto (imagens de satélite, fotos aéreas e cartas topográficas na escala de 1: 50 000), permitindo a individualização do terreno em unidades geotécnicas. Os resultados constataram que o grau de homogeneidade da área está diretamente ligado ao tipo lito estrutural predominante, estágio intempérico e nível erosional predominante. Com isso, estabeleceu zonas básicas de ocupação cujas características geotécnicas permitem priorizá-las para múltiplos usos.

A PLUVIOSIDADE ASSOCIADA A FEIÇÕES GEOMORFOLÓGICAS NA REGIÃO DA SERRA DO MAR DO LITORAL NORTE PAULISTA

JOÃO UBIRITAN DE LEMA E SILVA - (FEG, DEPTO DE ENG. CIVIL, CAMPUS DE GUARATINGUETÁ – UNESP)

JUÉRCIO TAVARES DE MATTOS - (FEG, DEPTO DE ENG. CIVIL, CAMPUS DE GUARATINGUETÁ – UNESP)

MAURO MARTIN MARTIN JÚNIOR - (FEG, DEPTO DE ENG. CIVIL, CAMPUS DE GUARATINGUETÁ – UNESP)

Para determinados processos que atuam na superfície da região da Serra do Mar do litoral norte paulista, com aplicações imediatas na geologia, seja na busca do controle de tais processos, como em projetos de obras, os estudos do clima e do relevo são fundamentais para a sua compreensão. Tais processos são objetos da análise geomorfológica, que busca o entendimento das relações históricas e dinâmicas entre o relevo e o clima. Em específico, o estudo da pluviosidade é fundamental na análise desses processos, baseado em dados pluviométricos anuais e sazonais num período de 30 anos, inclusive estipulando-se “anos-padrão”, isto é, anos chuvoso, seco e médio, que representem o período dos 30 anos em questão. Levam-se em consideração os totais, médias, desvios-padrões, coeficientes da variação e tendências, obtendo-se, portanto, dados pluviométricos quantitativos e qualitativos. Devem-se enfatizar os principais fatores que determinam o clima da região de estudo, responsáveis diretos pela pluviosidade: a latitude, cuja região é interceptada pelo Trópico de Capricórnio e que determina o ângulo de incidência dos raios solares; os ventos predominantes, que distribuem o ar dos trópicos, o ar dos pólos e das correntes marítimas; o efeito da topografia, que contribui para a elevação das massas de ar e, conseqüentemente trazendo maior pluviosidade para a região. O estudo do meio físico da região da Serra do Mar do litoral norte paulista, sob o ponto de vista geológico-estrutural, possibilita evidenciar áreas com características físicas distintas. A partir de elementos de relevo e da drenagem, definem-se distintas unidades geo-ambientais. Assimetria do relevo e drenagem, lineação de drenagem e alinhamentos de drenagem são interpretados como mergulhos de estratos e definições de altos e baixos estruturais. O confronto “pluviosidade X estruturas” (tipo e freqüência) permite uma caracterização de formas mais alteradas (estáveis) e menos alteradas (instáveis), favorecendo a análise do movimento de massa, ou seja, verificação de estabilidades, escorregamentos e fluxos em geral, além do uso para ocupação, em termos de solos mais ou menos alterados, implicando a maior ou menor fertilidade dos mesmos para a agricultura.

COLÚVIOS COMO MARCADORES DE EVENTOS CLIMÁTICOS DE ALTA MAGNITUDE E BAIXA RECORRÊNCIA NO NORDESTE DO BRASIL.

ANTÔNIO CARLOS BARROS CORRÊA - Programa de Pós-Graduação em Geografia – UNESP – Rio Claro – Bolsista CAPES

A datação por luminescência ótica (LOE) de 14 unidades coluvionares, ao longo de escarpas de vertentes de bacia de primeira ordem, em diferentes compartimentos geomorfológicos do Maciço da Serra da Baixa Verde, Pernambuco, permitiu a observação da importância da sedimentação episódica num ambiente climático transicional semi-árido/subúmido. A sedimentação episódica foi interpretada como sendo fruto de mecanismos desencadeadores especiais: controles climáticos regionais, características morfológicas inerentes aos diversos compartimentos de relevo e à antropização da paisagem. Os depósitos apresentaram uma distribuição catenária ao longo das vertentes, sendo inúmeras vezes truncados pela retomada dos processos erosivos que resultaram na formação de novas unidades deposicionais. De uma maneira geral a distribuição dos parâmetros pedológicos respeitam o modelo de catena para encostas subúmidas sob vegetação transicional mata/savana. Os depósitos de baixa encosta são mais jovens e mais arenosos, fruto do retrabalhamento dos colúvios argilo-siltosos bem drenados, ferruginosos, da média encosta, com migração dos finos para fora do sistema. Ao contrário do que ocorre em áreas tropicais úmidas, os colúvios deste compartimento elevado do Planalto da Borborema têm distribuição espacial restrita e pouca espessura, geralmente menos de 2 metros, concentrando-se ao longo de eixos de drenagem, sem contudo gerar o afogamento do fundo do vale, como no SE do país. Praticamente estes depósitos registraram 3 grandes eventos deposicionais da base para o topo, de acordo com as datações obtidas pelo método da LOE: a transição Holoceno/Pleistoceno (conglomerados basais); o máximo da reumidificação do Holoceno Médio (colúvios avermelhados silto-argilosos), e por fim a grande ruptura da cobertura vegetal primária a partir da ocupação colonial da área nos últimos 200 anos.

ETCHPLANAÇÃO DINÂMICA EPISÓDICA EM MARGEM CRATÔNICA PASSIVA FALHADA EM AMBIENTE TROPICAL QUENTE E ÚMIDO

ANTONIO CARLOS VITTE - Instituto de Geociências, UNICAMP, Brasil

Uma margem cratônica passiva caracteriza-se pela estabilidade nos últimos 100 milhões de anos, apresentando alternância de etchplanação dinâmica durante a biostasia, enquanto na fase resistática ocorre a pediplanação extensiva (FAIRBRIDGE & FINKL, 1980 OLLIER, 1985). A área de estudo situa-se no município de Juquiá, Região do Vale do Ribeira, Estado de São Paulo, delimitada pelas seguintes coordenadas geográficas: 24°15' e 24° 21' latitude sul e 47°35' e 47° 41' longitude oeste de Greenwich. De uma maneira geral, a área pode ser dividida em três compartimentos: no primeiro, situado ao norte da cidade de Juquiá predominam cristas mamelonares de 230 m de altitude, com inselbergs e condicionadas pelo trend geral ENE-WSW. O processo de alteração é a alitização incompleta, na qual o alteroplasma predomina sobre o endoplasma. O segundo compartimento, situado num setor sudoeste, possui cristas mamelonares de 100 m de altitude. A organização estrutural apresenta microagregação fraca, não existindo relação direta entre o pedoplasma e o plasma de alteração. O terceiro compartimento situa-se na porção sul, onde ocorre colinas mamelonares, de 50 m de altitude. Enquanto a cobertura pedológica é polipedomórfica, o pedoplasma é abundante e a organização estrutural é do tipo B textural, com alteração ferralítica. Partindo-se da relação etchplanação – planação, no primeiro compartimento de etchplanação desenvolve-se no clima quente e úmido atual, sobre um front de alteração exumado no Plio-Pleistoceno. No segundo compartimento, a microagregação indica que o colúvio chegou pedoplasmado sofrendo nova fase com a ressilificação da gibsit, podendo ser caracterizado como depósito intramontano gerado no Plio-Pleistoceno. O terceiro compartimento constitui-se em rampas de colúvio geradas no Pleistoceno/Holoceno, em função da agradação e degradação dos vales. Assim, na etchplanação dinâmica, o processo de diferenciação pedogenética por meio da aluição da estrutura ferro-argilosa, possibilita a formação de horizontes superficiais arenosos e/ou microagregados, preparando-os para a planação climática.

OS DEFLUENTES DO RIO TAQUARI: VAZANTES E CORIXOS NO SISTEMA HIDROLÓGICO DA NHECOLÂNDIA*

ERMÍNIO FERNANDES - DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA – FFLCH/USP

JOSÉ PEREIRA DE QUEIROZ NETO - DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA – FFLCH/USP

e-mail: laboped@edu.usp.br

A Nhecolândia apresenta um sistema hidrológico complexo constituído por rios permanentes: o Taquari, delimitando-a em arco de círculo de norte à oeste, o Negro, delimitando-a a leste e a sul e o Paraguai onde acabam afluindo aqueles rios; por cursos d'água temporários ou intermitentes os corixos e as vazantes; por lagoas salinas perenes localizadas no terço final, e lagoas de água doce, temporárias ou perenes; finalmente, pelos lençóis freáticos. A interpretação de imagens LANDSAT TM dos períodos de águas altas (cheia) e águas baixas (vazante) do rio Paraguai, das distribuições mensais da pluviometria e das descargas do Paraguai, Taquari e Negro, permitiram traçar um modelo da dinâmica hidrológica que explica a presença e o papel representado por cada um dos componentes deste complexo sistema hidrológico. À montante desse sistema, ressalta a importância do rio Taquari como fornecedor e regulador do complexo sistema hidrológico: nas cheias e por canais defluentes, ele vai abastecendo algumas vazantes, desde sua entrada na planície pantaneira, como a Feioso, o Guaxi e Riozinho; mais para a jusante, ele estabelece corixos como o Corixinho e o Corixão. Além disso, o rio Taquari é também responsável pela elevação no nível dos lençóis freáticos, causando a elevação do nível d'água dos banhados e baías, estas últimas podendo coalescer e transformar-se em vazante. As vazantes, com exceção do Riozinho, e os lençóis freáticos que atravessam a Nhecolândia, vão desaguar no Rio Negro ao sul, ao passo que os corixos desaguarão mais à oeste, próximo da confluência Taquari-Paraguai. Nesta situação o Paraguai passa a interferir nesses fluxos: suas cheias, que ocorrem com atraso em relação às do alto Taquari, bloqueiam a saída das águas tanto do curso d'água quanto dos lençóis freáticos, provocando a elevação do nível nas salinas, baías e banhados.

* Pesquisa financiada pela FAPESP (proc.n. 97/11799-5)

SUCESSÃO MORFOLÓGICA PÓS-MIOCÊNICA NUM SETOR DE PLATAFORMA CONTINENTAL E TALUDE AO LARGO DO CABO DE SÃO TOMÉ, RJ.

ADALBERTO DA SILVA - PÓS-DOCTORANDO JUNTO AO DARM/IGE/UNICAMP

A área situada entre as latitudes 21.º 16'e 21.º 50' S longitudes 40.º01'e 40.º29' W, no nordeste da Bacia de Campos, ocupa uma posição no quadro da evolução terciária da margem continental sudeste, efetuando a ponte entre os depósitos clásticos continentais e as cunhas pousadas na borda da plataforma e talude continentais. A base da secção aqui estudada é marcada por refletor sísmico regional de idade pliocênicas; um segundo marco, provavelmente pleitocênico, limita a secção basal e assinala um diminuição nos gradientes e uma sutil mudança de estilo deposicional. A área está subdivida em três compartimentos de gradientes crescentes no sentido do talude que se sucedem nos dois tempos indicados. A menores declividades restringem-se à faixa proximal; um leve incremento denota a faixa junto à borda da plataforma, atingindo gradientes mais abruptos no talude. A sedimentação é tipicamente agradacional na plataforma, com desenvolvimento de grandes cunhas progradantes no talude. A plataforma externa é composta por carbonatos sublitificados, denotados pela alta velocidade intervalar e geometria, gradando para lamas calcáreas e depósitos mistos no sentido do continente. A borda da plataforma, que migra consistentemente para leste neste período, é cindida por três cânions principais cujos correlatos atuais se desenvolvem mais distanciados da costa. Um quarto cânion, sem correlato subatual, penetra remontamente a plataforma mio-pliocênica sendo preenchido por estratos conformes durante o Plioceno. O limite externo da plataforma é sustentado por litologia, restringindo as incisões remontantes a processos envolvendo falhamentos do pacote sedimentar do talude. Similaridades morfológicas entre o talude atual e seu correlato miocênico sugerem vulnerabilidade ao deslocamento episódico de massas sedimentares inconsolidados.

A EVOLUÇÃO DA COBERTURA PEDOLÓGICA E SUA RELAÇÃO COM O MODELADO NO MUNICÍPIO DE CIANORTE - PR.

NELSON VICENTE LOVATTO GASPARETTO - DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA -
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ

E - MAIL: nvlgasparetto@uem.br

MARIA TERESA DE NÓBREGA - DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA - UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE MARINGÁ

E - MAIL: mtnobrega@uem.br

A cobertura pedológica em Cianorte (PR) é constituída por Latossolo Vermelho-escuro, Podzólico Vermelho-escuro e Areias Quartzosas, desenvolvidos sobre o Arenito Caiuá. Esses solos aparecem ao longo das vertentes, como resultado de transformações laterais. O levantamento de uma toposeqüência mostra a presença de três horizontes pedológicos: um superficial de textura areia/areia-franca; um sub-superficial de textura franco-argilo-arenosa, estrutura microagregada (Bw); um horizonte de textura franco-argilo-arenosa, estrutura poliédrica (Bt) que aparece embutido no Bw e se estende a partir da média-alta vertente, desaparecendo no terço inferior, em forma de cunha, dentro do horizonte A, aí mais espesso. Nesse setor surge um material nodular em contato direto com o arenito alterado. Os latossolos microagregados, que predominam nas superfícies dos topos suaves, formaram-se provavelmente pela alteração do Arenito Caiuá. Concomitantemente ou após à formação do latossolo, se dá a instalação de um sistema que transforma o horizonte microagregado em horizonte Bt com estrutura poliédrica. Finalmente, no sopé da vertente instala-se um sistema de transformação remontante, em que se dá a separação do plasma do esqueleto, favorecendo o acúmulo relativo deste último e tendo como consequência o aumento da espessura do horizonte arenoso superficial. É uma frente de transformação, com a saída do plasma e acumulação relativa do esqueleto. A evolução da cobertura pedológica é acompanhada por um rebaixamento da superfície topográfica, correspondente às perdas da matéria relacionadas às transformações. Essas tranformações são observadas nas vertentes desenvolvidas sobre os interflúvios mais rebaixados, terminando com a presença de uma incisão vertical, com drenagem permanente.

ESTIMATIVA DE EXPANSÃO DE VOÇOROCAS A PARTIR DE EXPERIMENTOS DE CAMPO DURANTE OSCILAÇÃO EL NIÑO/LA NIÑA, DE 1995 À 1998, NO SUL DO BRASIL.

MARCELO ACCIOLY TEIXEIRA DE OLIVEIRA - (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, DEPTO DE GEOCIÊNCIAS)

marcelo@cfh.ufsc.br, marcaccioly@hotmail.com

JULIO CESAR PAISANI - (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, DEPTO DE GEOCIÊNCIAS)

paisani@cfh.ufsc.br

GISELE CAMARGO - (UNICENTRO, DEPTO DE GEOCIÊNCIAS)

Três experimentos de campo, voltados para o estudo de erosão por voçorocas, foram desenvolvidos entre 1995 e 1998 no Sul do Brasil, nos Estados do Paraná e Santa Catarina. Durante o período de estudo, por coincidência, três comportamentos atmosféricos associados à oscilação El Niño foram observados: entre 1994 e 1995 as precipitações se aproximaram da normalidade; durante 1995/96/97 o evento La Niña prevaleceu, no período entre 1997 e 1998 a região foi afetada por forte evento El Niño. As taxas de erosão obtidas em campo variaram de acordo com as características locais da área de estudo (mecanismos específicos e propriedades dos solos). Globalmente, como seria previsível, as taxas de erosão foram mais importantes durante o evento El Niño, associado a importantes precipitações no Sul do Brasil. Cada um dos três sítios de estudo foi projetado a fim de analisar mecanismos específicos, cuja ocorrência hipotética foi proposta de acordo com levantamentos prévios. Estes mecanismos são: a) erosão por percolação, erosão em túneis e evolução de voçorocas conectadas à rede de drenagem em área de substrato sedimentar; b) formação de escoamento superficial concentrado e evolução de voçorocas desconectadas da rede de drenagem em área de substrato sedimentar; c) extensão de cabeceiras de voçorocas desconectadas sobre material arenoso, alternadamente coesivo e não coesivo, de origem eólico-coluvial. Os resultados finais confirmaram a maioria das hipóteses iniciais, apesar da constatação de alguns efeitos inesperados. O experimento sobre erosão por percolação e erosão em túneis (sítio a) foi projetado de forma inadequada para a medição de out-puts, apesar de ter fornecido bons resultados globais sobre taxas de erosão. Durante o evento El Niño, no experimento sobre formação de escoamento superficial em voçoroca desconectada (sítio b), devido à ascensão do lençol freático, verificou-se uma interação sinérgica entre escoamento superficial e escoamento subsuperficial, aumentando as taxas de erosão. No experimento sobre extensão de cabeceira de voçoroca desconectada (sítio c), alcovas de regressão evoluíram sob o efeito de um mecanismo periférico denominado "fluxo de adesão", acelerando a expansão do entalhe erosivo para montante. Embora o fluxo de adesão possa ser considerado como um agente importante, mesmo durante o período de atuação do evento La Niña, as taxas de erosão associadas ao mecanismo foram mais importantes durante o evento El Niño.

ANÁLISE DOS PARÂMETROS FÍSICOS DA BACIA DO RIO TINDIBA, CIDADE DO RIO DE JANEIRO, COM FINS À IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS COM RISCOS À EROÇÃO E ENCHENTES.

JOSÉ EDUARDO BEZERRA DA SILVA - MESTRANDO DEPTO GEOGRAFIA, UFRJ
ALEXANDRE DE ALMEIDA MASCARENHAS - GRADUANDOS DEPTO GEOGRAFIA,
BOLSISTA LAGESOLOS, UFRJ
SANDRA CRISTINA PINHEIRO DA SILVA - GRADUANDOS DEPTO GEOGRAFIA,
BOLSISTA LAGESOLOS, UFRJ
FLÁVIA LOPES DE OLIVEIRA - GRADUANDOS DEPTO GEOGRAFIA, BOLSISTA
LAGESOLOS, UFRJ
BLÍCIA M.M. DE JESUS - GRADUANDOS DEPTO GEOGRAFIA, BOLSISTA LAGESOLOS,
UFRJ
ANTONIO JOSÉ TEIXEIRA GUERRA - DEPTO GEOGRAFIA, COORDENADOR
LAGESOLOS, UFRJ
E-mail: lagesolo@igeo.ufrj.br

Nas áreas urbanas o processo de erosão acelerada ocorre de maneira intensa, devido à ocupação das encostas e à produção de material mobilizável para as calhas dos rios, provocando assoreamento e enchentes. A bacia do rio Tindiba, em Jacarepaguá, tem sofrido desde a década de 1970 um rápido crescimento populacional e de expansão urbana desordenada, com o surgimento de favelas e loteamentos irregulares que avançam sobre áreas susceptíveis à erosão, representadas em locais com declives acentuados e destituídos da cobertura florestal original. Por outro lado. A ocupação de áreas planas da Baixada e o adensamento da malha urbana cria superfícies impermeáveis e estrangula em muitos pontos a rede de drenagem, criando um cenário de risco potencial à ocorrência de enchentes. O quadro é agravado pelo despejo generalizado de lixo na rede de drenagem que, somado ao volume de sedimentos transportados aos rios, é responsável pelo assoreamento das calhas fluviais. O presente trabalho tem como objetivo identificar áreas de riscos potenciais à erosão e enchentes, através da análise de dados diretos e indiretos, utilizando mapas pedológico, geológico e geomorfológico. Pretende-se ainda elaborar cartas de declividade e de hipsometria, realizar a análise da morfometria da bacia através do cálculo da densidade de drenagem, índices de forma e circularidade e elaboração de perfis topográficos. Os trabalhos de campo e de laboratório incluem coleta de amostras do horizonte superficial do solo para o cálculo de densidade aparente, caracterização das propriedades físicas e químicas do solo, coleta de amostras de água em locais previamente selecionados, em diferentes períodos para a avaliação do teor de sedimentos em suspensão.

LEVANTAMENTO DAS CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS DO RIACHO SÃO SEBASTIÃO

SOUZA, CÉLIA ALVES - UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO–DOUTORANDA UFRJ

SOUSA, JUBERTO BABILÔNIA - UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO/LUMIAR –INCRA

Ao se analisar uma rede de drenagem, há que se considerar os efeitos dos elementos que compõem o ambiente, representados principalmente pelo clima, geologia, relevo, solo, recursos hídricos, vegetação e o uso da terra. A intensidade das variações desses fenômenos e de suas características determina o grau de complexidade. A bacia hidrográfica do Riacho São Sebastião localiza-se entre as coordenadas geográficas de $14^{\circ} 15'$ e $16^{\circ} 30'$ de latitude sul e $57^{\circ} 45'$ a $58^{\circ} 18'$ de longitude oeste, englobando diferentes litologias: os calcários são rochas solúveis e revelam uma rede de drenagem própria de relevos cársticos, nos sedimentos antigos e recentes da Formação Pantanal; devido à composição granulométrica e à topografia plana, contribuem para o encharcamento e erosão das margens. O desnível do terreno é de aproximadamente 138m das nascentes à foz do rio. Os solos Podzólicos Vermelho-Amarelo distróficos são expressivos, com maior ocorrência nos sedimentos da Formação Pantanal. Nos últimos anos aconteceram alterações significativas no uso do solo em toda a micro bacia hidrográfica, intensificando-se a retirada da cobertura vegetal natural para a ocupação e exploração econômica, priorizando a pecuária extensiva, com aumento da área de pastagem nos locais anteriormente ocupadas por cerrados, matas tropicais e campos naturais. A sazonalidade da bacia hidrográfica do Riacho São Sebastião nos últimos vinte oito anos apresenta dois períodos bem definidos: um chuvoso, de outubro a abril, com precipitação média mensal, variando de 85,46 à 258,42mm, e outro de seca de maio a setembro, com média mensal variando de 19,81 a 51,61mm, apresentando índice de vazão diferenciada na rede de drenagem; o valor da vazão aumenta de 0,42 m³/s, no período de estiagem para 1,52m³/s no período de cheias, com uma vazão média 0,97 m³/s.

MAPA GEOMORFOLÓGICO E AS UNIDADES AMBIENTAIS DA BACIA DO RIBEIRA DO IGUAPE: INSTRUMENTO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO.

PROF.DR. JURANDYR LUCIANO SANCHES ROSS - DEPTO.GEOGRAFIA FFLCH-USP.
e-mail:juraross@usp.br

O mapa geomorfológico da Bacia Hidrográfica do Ribeira do Iguape, que envolve terras dos Estados do Paraná e São Paulo, foi desenvolvido no Laboratório de Geomorfologia do Depto.de Geografia da FFLCH-USP, utilizando-se imagens de radar e satélite. A concepção teórica e metodológica adotada baseou-se nos princípios de morfoestrutura e morfoescultura de Gerasimov e Mecerjakov (1968) e nos níveis taxonômicos de Ross (1990/92). O mapa produzido com a finalidade de subsidiar o planejamento e a gestão ambiental, contém uma legenda integrada, que, além das morfoestruturas, morfoesculturas, padrões fisionômicos de formas, também indica os tipos de litologias, solos, declividades dominantes e níveis altimétricos, bem como os índices de dissecação do relevo, fornecido a partir da matriz adaptada do projeto Radambrasil. A partir da compartimentação do relevo pôde-se definir o Mapa de Unidades dos Sistemas Ambientais, registrando-se e caracterizando-se cinco unidades, sendo três nas terras baixas, uma na região serrana do entorno (serras do Mar e Paranapiacaba) e uma no Planalto na Superfície de Cimeira.

RELAÇÕES SOLO, RELEVO E REDE DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS – SP

EDUARDO RIBEIRO DA SILVA - BOLSISTA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA SAE/UNICAMP
ARCHIMEDES PEREZ FILHO – ORIENTADOR - INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS/UNICAMP.

O estudo geomorfológico permite reconhecer e delimitar os tipos de relevo, objetivando fornecer subsídios para o entendimento da dinâmica do meio físico de forma lógica e organizada. Desta formas, torna-se imprescindível o conhecimento das características morfológicas e da dinâmica superficial do meio físico, para que se possa intervir e planejar racionalmente o uso e ocupação da terra, possibilitando racionalizar recursos públicos e privados, bem como minimizar a degradação do ambiente. Este trabalho objetiva analisar as relações entre rede de drenagem, diferentes unidades de relevo e tipos de solo no município de campinas, localizado em uma região de contato entre dois compartimentos geomorfológicos distintos: Planalto Atlântico e depressão Periférica. Foram utilizadas folhas topográficas em escala 1:10.000 (IGC 1979), carta do levantamento pedológico semi-detalhado do Estado de São Paulo – quadrícula de Campinas (IBGE 1979) e mapas temáticos do Plano Diretor de Campinas. A partir da utilização do SIG, realizou-se a inter-relação dos elementos analisados, nas seguintes etapas: compartimentação topográfica, pela análise do conjunto das formas de relevo, análise da densidade hidrográfica e de drenagem, identificação dos principais tipos de solo e relação estatística entre as variáveis obtidas nas etapas anteriores. Como resultado final, obteve-se uma correlação estatisticamente significativa entre as três características do ambiente analisado.

MAPEAMENTO GEOMORFOLÓGICO DO TRIÂNGULO MINEIRO

IVONE LUZIA FERREIRA - BOLSISTA FAPEMIG – INSTITUTO DE GEOGRAFIA / UFU
LABORATÓRIO DE GEOMORFOLOGIA E EROSÃO DE SOLOS – LAGES

INSTITUTO DE GEOGRAFIA, UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

MARLON ROGÉRIO ROCHA - BOLSISTA PET – INSTITUTO DE GEOGRAFIA / UFU

LABORATÓRIO DE GEOMORFOLOGIA E EROSÃO DE SOLOS – LAGES

INSTITUTO DE GEOGRAFIA, UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

PROFA. DRA. CLAUDETE APARECIDA DALLEVEDOVE BACCARO - PROFESSOR

DOUTOR DO INSTITUTO DE GEOGRAFIA / UFU/LABORATÓRIO DE GEOMORFOLOGIA E
EROSÃO DE SOLOS – LAGES

INSTITUTO DE GEOGRAFIA, UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

PROF. DR. SÍLVIO CARLOS RODRIGUES - PROFESSOR DOUTOR DO INSTITUTO DE

GEOGRAFIA / UFU/LABORATÓRIO DE GEOMORFOLOGIA E EROSÃO DE SOLOS –

LAGES/INSTITUTO DE GEOGRAFIA, UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Em face da ausência de estudos de cartografia geomorfológica em escalas maiores e que possibilitem a compreensão mais detalhada da organização das paisagens na região do Triângulo Mineiro, o presente trabalho objetiva identificar os distintos compartimentos e padrões de organização do relevo na região. Os pressupostos teóricos do trabalho são baseados nos conceitos de morfoestrutura e morfoescultura. A metodologia adotada insere-se na proposta taxonômica que parte de um primeiro taxon maior, representado pela morfoestrutura e por outros cinco taxons menores, em escala decrescente em representatividade espacial. O trabalho está sendo executado por interpretação de imagens Landsat na escala de 1:250.000, sendo possível, portanto, a representação do primeiro ao terceiro taxons, ou seja: Unidades Morfoestruturais, Unidades Morfoesculturais e Unidades Morfológicas. Nesse sentido, foram identificadas as Unidades Morfoestruturais da Bacia Sedimentar do Paraná e o Cinturão Orogênico Brasileiro e como unidades morfoesculturais, o Planalto Dissecado do Tijuco, Planalto Residual, Planalto Tabular, Planalto do Rio Grande-Paranaíba, Planalto Dissecado do Paranaíba e o Canyon do Rio Araguari. As unidades morfológicas foram ainda codificadas segundo a matriz dos índices de dissecção do relevo, prevalecendo, por exemplo os padrões denudacionais tabular (Dt_{11} , Dt_{12} , Dt_{22} e Dt_{23}), convexo (Dc_{22} , Dc_{23} , Dc_{33} e Dc_{34}), residual plano (Dp) e aguçado (Da). As formas de acumulação predominantes são as planícies fluviais codificadas por Apf , que se encontram associadas às principais drenagens regionais.

MEIO AMBIENTE E AGRICULTURA FAMILIAR: UM ESTUDO DE CASO DA CABECEIRA DOS THULLER, DISTRITO DE LUMIAR, MUNICÍPIO DE NOVA FRIBURGO (RJ).

ANDERSON B. DE SOUZA - (UERJ / CPDA-UFRRJ)

CLÁUDIA S. TEIXEIRA - (CPDA-UFRRJ)

CRISTHIANE O. DA GRAÇA - (CPDA-UFRRJ)

JOEL M. DE MORAES - (CPDA-UFRRJ)

MARIA DE FÁTIMA G. YUKIZAKI - (CPDA-UFRRJ)

PETER H. MAY - (CPDA-UFRRJ)

Em muitas situações, a aptidão agrícola e o uso efetivo que se dá ao solo são fatores geradores de conflitos sócio-ambientais. A preservação ambiental esbarra com práticas de reprodução social, cuja alteração encontra como empecilhos diferentes condicionantes, que vão desde hábitos herdados do modo de vida camponês a fatores econômicos, relacionados tanto à produtividade como à comercialização. Este trabalho teve por objetivo caracterizar os conflitos sócio-ambientais relacionados à agricultura familiar na Cabeceira dos Thuller, distrito de Lumiar, município de Nova Friburgo (RJ), visando fornecer subsídios à realização de um Diagnóstico Rápido Participativo Agroambiental (DRPA). A partir de informações contidas na carta topográfica, Quartéis (SF23-Z-B-III-3/MI-2717-3), escala 1:50000, editada pelo IBGE em 1973, geoprocessadas pelo Sistema de Informação Geo-Ambiental (SAGA/UFRJ), foram gerados os seguintes cartogramas: rede de drenagem; geometria de encosta; declividade; áreas protegidas pela legislação Florestal; áreas destinadas à agricultura; e potencial de uso agrícola a partir da declividade. A análise da legislação e dos efeitos do uso de agrotóxicos e fertilizantes sobre o meio, possibilitou a elaboração de um texto educativo destinado aos agricultores da região, visando orientá-los sobre a legislação ambiental e formas alternativas de manejo agrícola. Nos últimos anos, observa-se que uma parte considerável dos agricultores da região têm progressivamente se afastado da atividade agrícola. De acordo com a legislação, a maior parte da sub-bacia estudada apresenta-se como área de preservação ambiental, e as áreas passíveis de serem aproveitadas na agricultura apresentam fortes limitações em função da declividade. A fiscalização, muitas vezes abusiva, reflete o despreparo institucional para lidar com a complexidade da relação entre sociedade e natureza. Assim, há a necessidade de se estabelecerem práticas de manejo agrícola alternativas e mais sustentáveis, levando em consideração não só as características físicas do meio, mas também os aspectos sociais e a legislação ambiental.

MORFODINÂMICA DA PRAIA DE SÃO MARCOS – SÃO LUÍS – MA

JORGE HAMILTON SOUZA DOS SANTOS - PROF. ASSISTENTE, DEPTO DE
GEOCIÊNCIAS – UFMA

JOSÉ EDGAR FREITAS TAROUÇO - PROF. ADJUNTO, DEPTO DE OCEANOGRAFIA
LIMNOLOGIA – UFMA

JANILSON ROSA VIANA - BOLSISTA PIBIC\UFMA, GRADUANDO EM GEOGRAFIA

O estudo de ambientes costeiros no Brasil vem se desenvolvendo significativamente. Entretanto, em zonas estuarinas estes estudos são ainda incipientes. Desta forma, o trabalho em tela visa diagnosticar a fisiografia costeira de uma área ao norte da Ilha do Maranhão. Os resultados apresentados dizem respeito à Praia de São Marcos, próxima ao centro urbano de São Luís, com uma extensão de 4 km por 220 a 320 m de largura. Observações foram efetuadas em grandes marés de sizígia, ao longo dos anos 97/98, durante os períodos de estiagem (julho-dezembro) e chuvoso (janeiro – junho), em quatro perfis transversais, utilizando-se nível óptico, mirafalante, trana, e análises sedimentológicas de amostras coletados ao longo de perfis, medidas indiretas das características de ondas e interpretação de fotografias aéreas. A praia caracteriza-se por um estirâncio de declive muito suave, com afloramentos rochosos, pós-praia, falésia e paleodunas. A parte leste apresenta uma forte artificialização por enrocamento, construção de avenida litorânea e implantação de barracas de praia padronizadas, enquanto que na parte oeste, a mesma apresenta-se com residências e empreendimentos turísticos diversos. As variações morfológicas demonstram diferentes comportamentos entre o lado leste e oeste, que sofrem forte sedimentação e erosão, respectivamente, durante os períodos observados. A praia de São Marcos constitui-se essencialmente de areia finas quartzosas, como as demais praias já estudadas na ilha, onde a mediana segue perfeitamente a média, e o desvio padrão revela a presença de sedimentos moderadamente selecionados a bem selecionados, com uma assimetria negativa. A curtose apresenta domínio de leptocúrtica a muito leptocúrtica, traduzindo uma boa classificação na parte central da distribuição do sedimentos arenosos. Dos agentes que atuam no processo litorâneo, distinguem-se principalmente marés, ondas, correntes e ventos, além das atividades antrópicas, que vêm regravando a problemática ambiental e interferindo na dinâmica sedimentar.

MORFODINÂMICA E ESTRATIGRAFIA RELATIVA DOS DEPÓSITOS ALUVIAIS NA BACIA DO RIO VARGEM DO BRAÇO – SC.

MARGA ELIZ PONTELLI - (DOUTORANDA EM GEOGRAFIA – UFSC)

JÖEL PELLERIN - (PROF. DR., DEPTº GEOCIÊNCIAS - UFSC)

EDSON RAMOS TOMAZZOLLI - (PROF. DR., DEPTº GEOCIÊNCIAS - UFSC)

Apresentam-se, neste trabalho, resultados preliminares do mapeamento geológico-geomorfológico realizado na planície aluvial do rio Vargem do Braço, bacia hidrográfica do Rio Cubatão –SC. Esta planície localiza-se em área montanhosa do Maciço Granítico da Serra do Tabuleiro, que, localmente, apresenta desnível de aproximadamente 1000m. Constitui-se como vale entalhado por falhamentos em uma série de metamorfitos da Formação Queçaba, representados, principalmente, por filitos, quartzitos, xistos e calcáreos. Estes metamorfitos inserem-se nos granitos da Serra do Tabuleiro por falhas. A cartografia de campo e estudos sedimentológicos de laboratório mostraram a ocorrência de dinâmicas distintas no vale. Uma dinâmica parece relacionar-se a eventos torrenciais, representada pelos depósitos de cones aluviais, constituídos de seixos e blocos, localizados a montante, na confluência dos vales secundários. Esses depósitos apresentam diferenciação de alteração e de geometria, sendo que alguns deles apresentam grande acúmulo de blocos, principalmente no contato com os depósitos da planície, sugerindo a ocorrência de eventos de alta magnitude na sua formação, tal como o “mudflow” ocorrido em 1995, na Bacia do Rio Araranguá. Mais a jusante, no vale principal, predominam depósitos aluvionares arenosos, que demonstram variação de competência do fluxo, provavelmente associado a diminuição do gradiente do canal. Esses depósitos aluvionares apresentam-se como terraços, constituídos por sedimentos inconsolidados tipo areia e materiais síltico-argilosos, funcionando como áreas de decantação de material. No mapeamento dos depósitos aluviais do vale do rio Vargem do Braço, foram identificados três estados diferenciados de alteração, apresentando similaridade com o grau de alteração encontrado nos depósitos aluviais da Bacia do Rio Araranguá, com substrato rochoso diferente. O mapeamento dos depósitos aluviais, associado ao levantamento topográfico, possibilitou realizar ensaio de estratigrafia relativa para a planície aluvial do rio Vargem do Braço. Estudos mais detalhados devem ser encaminhados, de modo a obter dados que possibilitem inferir a época de sua formação

MORFOLOGIA DOS MATERIAIS DE VERTENTE E PROCESSOS EROSIVOS NA BACIA DO RIBEIRÃO DO RETIRO – SÃO PEDRO, SP

ROSELY PACHECO DIAS FERREIRA - DEPTO DE GEOGRAFIA/FFLCH/USP.

O presente trabalho apresenta uma organização da cobertura pedológica na Bacia do Ribeirão do Retiro, em São Pedro, SP, enfatizando os aspectos morfológicos dos materiais, relacionando-os com processos de vertentes. Esse estudo em várias escalas (macro e micromorfológicas), caracterizou tanto constituintes quanto suas organizações, revelando-se o principal instrumento para detectar a presença e deduzir o caminho da água nos sistemas pedológicos dessa bacia. Identificou-se, inicialmente, a presença de dois sistemas pedológicos distintos; um representando o tipo de organização pedológica característico dos interflúvios (AQ/PV/Li) – sistema montante – e outro, predominantemente hidromórfico, característico das vertentes mais íngremes – sistema jusante. Ambos são articulados na meia encosta por uma zona com rocha subaflorante. O objetivo desse trabalho é apresentar os resultados obtidos para o sistema jusante, através de uma toposseqüência, pois é neste sistema que a relação entre formas erosivas, circulação hídrica e organização da cobertura pedológica é a mais clara. Foram assinalados horizontes com forte contraste textural e de umidade, bem como os trechos da vertente onde a água permanece mais ou menos estagnada e as zonas de surgências. A presença de zonas com água livre permitiu mapear o nível do lençol. Observou-se que a organização geométrica dos horizontes e as características morfológicas dos materiais pedológicos (destaque para os sinais de hidromorfia) constituíram elementos importantes para se conhecer as zonas de bloqueio e a dedução dos caminhos da água. O estudo micromorfológico dos materiais pedogenizados e de alteração foi essencial para se conhecer o arranjo, estabelecer tipologias das organizações, estimar o grau de evolução/transformação desses materiais e definir cronologias. Isto permitiu acompanhar as transformações e mobilização de matéria vertical e lateralmente, fatos estes que se relacionam, direta ou indiretamente com as formas erosivas (sulcos, ravinas, abatimentos) observadas. Os resultados possibilitaram mostrar como a evolução do modelado acompanha a transformação da cobertura pedológica, e vice e versa.

MORFOTECTÔNICA NO COMPARTIMENTO SERRANIA DO ALTO SAPUCAÍ, REGIÃO DE POUSO ALEGRE (MG)

MARTA FELÍCIA MARUJO - UNESP – RIO CLARO

(marta@claretianas.com.br)

YOCITERU HASUI - UNESP – RIO CLARO

ANTONIO GONÇALVES PIRES NETO - UNESP – RIO CLARO

A área investigada está localizada na região de Pouso Alegre, no sul de Minas Gerais, correspondendo às subunidades Alto Vale do Sapucaí e Superfície do Alto Rio Grande. Os rios Sapucaí e Sapucaí-Mirim constituem eixos principais de drenagem da área, formados pelos rios do Cervo e Turvo e pelos rios Mandu, Itaím e Capivari. A compartimentação geomorfológica da área tem relação com os principais feixes de lineamentos tectônicos que refletem grandes estruturas antigas com direções E-W e ENE-WSW. Foram delimitados quatro compartimentos geomorfológicos, controlados pelas direções NE-SW e E-W e secundariamente pelas direções NW-SE e N-S:

I - *Planalto do Cervo* com altitudes de 1000 e 1500m, caracterizado pela presença dominante de relevos de morros e montanhas, escalonados e dissecados;

II - *Serras Alongadas de Ouro Fino*, marcado por um relevo de cristas descontínuas e assimétricas expondo escarpas dissecadas (altitudes entre 800 e 1300m);

III - *Depressão de Pouso Alegre* (altitudes entre 900 e 950m), caracterizado por vales amplos e interflúvios extensos correspondendo à superfície dissecada pelos rios Sapucaí e Sapucaí-Mirim,

IV - *Serrania do Alto Sapucaí*, onde -predominam as altitudes mais elevadas da área (1150 e 1650m).

O objetivo deste trabalho é a caracterização e descrição do compartimento IV, associado à ocorrência de sedimentos neoceno-zóicos. Este compartimento caracteriza-se por apresentar bloco individualizado de cimeira, cujos maiores valores altimétricos encontram-se nas proximidades de Senador Amaral. Este bloco mais elevado apresenta um relevo de colinas e morrotes, preservados e pouco desnivelados. Sedimentos neoceno-zóicos encontram-se sobre morrotes, a 1500m, em feição de interflúvio alongado. A base do interflúvio constitui-se de granitóides alterados sobrepostos por siltitos associados a conglomerados e arenitos. Os siltitos compreendem camadas argilo-siltosas contendo grânulos de quartzo esparsos associados a lentes conglomeráticas e intercalados por lentes argilosas de cor negra. Estes sedimentos encontram-se afetados por falhas com atitudes N86E/40NW, N84W/65NW, N85E/78NW.

ZONEAMENTO MORFOLÓGICO DE PAISAGENS CÁRSTICAS DO VALE DO RIBEIRA DE IGUAPE – SP

IVO KARMANN - INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS - USP

JOSÉ ANTONIO FERRARI - INSTITUTO GEOLÓGICO -SMA/SP

Este trabalho apresenta o zoneamento morfológico das áreas cársticas Furnas Santana e Lageado Bombas, pertencentes à metacalcários Meso a Neoproterozóicos das Formações Bairro da Serra e Mina de Furnas do Subgrupo Lajeado, Grupo Açungui, região da bacia do rio Betari, Alto Vale do Ribeira. São identificadas 4 zonas morfológicas: zona fluvial, onde o carste é modelado principalmente pela água de escoamento superficial e por processos fluviais normais (exceção sobre longas extensões de rochas carbonáticas); zona de contato, dominada por feições de injeção de água alogênica (vales cegos), formando uma faixa ao longo do contato entre metacalcários e rochas não carstificáveis; zona fluviocárstica, representada por setores onde a drenagem superficial ainda é predominante, apesar da notável presença de carstificação; e zona das depressões poligonais, onde o escoamento superficial é de natureza autogênica, totalmente absorvido por sumidouros em bacias de drenagem centrípeta. A compartimentação partiu da fotointerpretação, análise de documentos topográficos, geológicos e trabalho de campo, incluindo o mapeamento de feições subterrâneas, como cavernas e abismos. As descrições das zonas são acompanhadas por análises e índices morfométricos e modelos evolutivos de feições associadas.

RELAÇÕES MORFO-PEDOLÓGICAS NA EVOLUÇÃO E NO MODELAMENTO DO RELEVO EM SALTO DE PIRAPORA

ANNE YURI TAKAMORI - ACADÊMICO DE GRADUAÇÃO DO INSTITUTO DE
GEOCIÊNCIAS DA UNICAMP

DANIEL COIMBRA DE SOUZA - ACADÊMICO DE GRADUAÇÃO DO INSTITUTO DE
GEOCIÊNCIAS

RAFAEL AUGUSTO PINTO - CADÊMICO DE GRADUAÇÃO DO INSTITUTO DE
GEOCIÊNCIAS

RICARDO ARAKI - ACADÊMICO DE GRADUAÇÃO DO INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

RICARDO RAMOS SPREÁFICO - ACADÊMICO DE GRADUAÇÃO DO INSTITUTO DE
GEOCIÊNCIAS

ARCHIMEDES PEREZ FILHO - INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS/UNICAMP

ANTONIO CARLOS VITTE - INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS/UNICAMP

O objetivo do trabalho resume-se no estabelecimento das relações entre a morfogênese e a pedogênese. Para tanto, foi estudada uma vertente na região de Salto do Pirapora, onde predominam relevo do tipo colinas amplas e médias, niveladas entre 600 e 700 metros de altitude (IPT, 1981). O método de trabalho consistiu na alocação de perfis pedológicos em função das variações morfológicas da vertente e na presença ou não de truncamentos nos perfis pedológicos. Os perfis foram descritos segundo a SBCS (1998), onde foram realizadas coletas de amostras indeformadas para micromorfologia dos solos (CASTRO, 1988) e amostras para análises físicas (EMBRAPA, 1988). Foram realizados testes de infiltração e compactação do solo, conforme PEREZ FILHO et. al. (1983). O primeiro perfil foi descrito em um segmento côncavo, possuindo uma camada espessa de material coluvionar com variações granulométricas que podem ser explicadas através de variações climáticas. A camada inferior (mais antiga) corresponde a um material de médio porte e muito anguloso, recoberto por uma camada coluvionar de menor espessura (camada superior). Entre ambas observou-se a existência de camada constituída de material formada por fluxo de lama. O segundo ponto, encontra-se localizado num segmento de menor concavidade aproximando-se de uma forma retilínea, em menor cota altimétrica, em relação ao primeiro. Apresenta solo mais complexo, com bolsões formados a partir de materiais coluvionares de diferentes tamanhos e angulosidades. Verificou-se também, a partir da análise da vertente, que em sua porção inferior, os perfis analisados apresentavam um solo mais complexo e profundo devido ao transporte do material erodido nas porções superiores e depositados nas proximidades do vale.

ANÁLISE GEOAMBIENTAL DA BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO CÓRREGO MONJOLO NO MUNICÍPIO DE DOM AQUINO – MT, COM ÊNFASE A UMA NOVA OCORRÊNCIA DA FORMAÇÃO FURNAS.

DEOCLECIANO BITTENCOURT ROSA - PROFESSOR DO DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO.

JOSÉ SEIXAS DA SILVA - MESTRANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS/UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

MARCELO JUNG RIBEIRO - MESTRANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS/UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

AMÉLIA GELA - GEÓGRAFOS - SECRETARIA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO - MT.

MÁRCIO SANTA - GEÓGRAFOS - SECRETARIA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO - MT.

Este artigo apresenta os resultados de um trabalho de mapeamento geoambiental de detalhe, realizado na escala 1: 50.000, no setor centro-sul do Estado de Mato Grosso, e mais precisamente, na porção centro-sudoeste do Município de Dom Aquino, no Planalto dos Alcantilados, na Bacia Hidrográfica do Alto Córrego Monjolo faz parte do Projeto de Pesquisa denominado "Um Estudo Geoambiental Comparativo das Características Morfoestruturais e Morfoesculturais nas Áreas das Bacias da Alto Rio Paraguai e do Rio Teles Pires no Estado de Mato Grosso". Inicialmente foram objetivados estudos fotointerpretativos em imagens LANDSAT/TM-05, bandas 3, 4 e 5, obtidas pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais em 1997, na escala 1:100.000, com os resultados plotados para uma ampliação do mapa geológico ao milionésimo, edificado pelo Projeto RADAMBRASIL em 1982. Nos trabalhos de campo foi possível determinar nas margens e no leito do Córrego Monjolo, em área da Fazenda Santo Antonio, a presença de afloramentos de rochas conglomeráticas e areníticas médias a grossas, apresentando estratificações cruzada e plano-paralela, pertencentes à Formação Furnas, cuja presença no Planalto dos Alcantilados, localmente, era até então desconhecida e, sobretudo, na literatura geológica acerca do Estado de Mato Grosso. Geoambientalmente, a região foi subdividida em dois domínios: Domínio das Seqüências Sedimentares Páleo-Mesozóicas e Domínio Azonal das Áreas Aluviais, onde foram caracterizadas as Regiões Naturais das Fazendas Santo Antonio e São Domingos, que apresentam como Geossistemas ou Sistemas Naturais mais expressivos as localidades de Alto Córrego Monjolo e a confluência do Córrego Monjolo com o Córrego Barroso.

ANÁLISE DA BACIA DO CADENA, MUNICÍPIO DE SANTA MARIA, RS: UNIDADES DE “LANFORMS”.

EDUARDO LUIS ROBAINA - PROF. DEPTO. DE GEOCIÊNCIAS

ROBERTO CASSOL - PROF. DEPTO. DE GEOCIÊNCIAS

MARCOS G. BERGER - ALUNO DE PÓS-GRADUAÇÃO UFSM – GEOCIÊNCIAS/LAGEOLAM
– SANTA MARIA, RS

E-mail: lesro@base.ufsm.br

A área de estudo está representada pela bacia hidrográfica do Arroio Cadena, uma bacia com aproximadamente 6000 há., que drena grande parte do setor urbano do município de Santa Maria (RS), constituindo-se em uma região de alto risco ambiental. A técnica de análise empregada foi de zoneamento do terreno em unidades, que constituem espaços territoriais que guardam certo grau de homogeneidade fisionômica. Os estudos permitiram uma primeira grande divisão da bacia em unidades de dissecação e de acumulação. Cada uma dessas unidades maiores, pode ser subdividida em outras três unidades, que são produtos da síntese da análise do substrato, solo, processos geológicos, características das vertentes (inclinação e amplitude) e densidade de drenagem. Com base nesses parâmetros estabeleceram-se, na área da bacia, unidades de “landforms” representadas por escarpas, morros e colinas na unidade de dissecação e por terraços, terras planas com lençol freático raso e várzea muito susceptível à inundação na unidade de acumulação.

ADEQUABILIDADE DO USO E MANEJO DO SOLO NO PLANEJAMENTO AGROAMBIENTAL DE VERA CRUZ, SP

FRANCISCO DE PAULA NOGUEIRA - (INSTITUTO AGRONÔMICO DE CAMPINAS, CENTRO DE SOLOS E RECURSOS AGROAMBIENTAIS).

PEDRO LUIZ DONZELI - (INSTITUTO AGRONÔMICO DE CAMPINAS, CENTRO DE SOLOS E RECURSOS AGROAMBIENTAIS).

MÁRCIO DE MORISSON VALERIANO - (INSTITUTO AGRONÔMICO DE CAMPINAS, CENTRO DE SOLOS E RECURSOS AGROAMBIENTAIS).

FRANCISCO LOMBARDI NETO - (INSTITUTO AGRONÔMICO DE CAMPINAS, CENTRO DE SOLOS E RECURSOS AGROAMBIENTAIS).

IVAN PAULO MENDES NEGREIROS - (INSTITUTO AGRONÔMICO DE CAMPINAS, CENTRO DE SOLOS E RECURSOS AGROAMBIENTAIS).

HERMÓGENES MOURA MACHADO - (INSTITUTO AGRONÔMICO DE CAMPINAS, CENTRO DE SOLOS E RECURSOS AGROAMBIENTAIS).

Para analisar a adequabilidade da exploração agrícola no município de Vera Cruz – SP, referente a conservação do solo, foi desenvolvida metodologia usando técnicas de geoprocessamento e de sensoriamento remoto. Foram integrados os dados da capacidade de uso sustentado com os do uso atual das terras para verificação da adequabilidade da exploração atual, visando recomendações de planejamento. As informações pedológicas foram extraídas do Levantamento Pedológico Semidetalhado do Município de Vera Cruz – SP (ROSSI, 2000). O relevo foi obtido da Carta do Brasil 1:50.000 da Fundação IBGE. Foram usados dados climáticos de uma série de 30 anos de posto pluviométrico do DAEE. O Modelo de Elevação Digital do programa ILWIS forneceu a declividade, fator S, enquanto que o comprimento de rampa, fator L, foi obtido pelo programa IDRISI seguindo metodologia de Valeriano (1999). Os fatores T, perdas permissíveis, e K, erodibilidade, foram calculados a partir de dados analíticos dos solos, segundo Bertoni e Lombardi Neto (1990) e Levy (1995). O fator R, erosividade, foi calculado segundo Lombardi Neto e Moldenhauer (1992). O fator P, prática conservacionista, foi estimado por Bertoni e Lombardi Neto (1990). O fator C, como uso manejo permissível (UMP), foi definido pela aplicação dos valores encontrados para os demais fatores da Equação Universal de Perdas de Solo (Wischmeier e Smith 1978, modificada por Bertoni e Lombardi Neto 1990). A integração dos mapas de solos e de declividade forneceu o de capacidade de uso das terras. Classes de UMP foram combinadas com classes de capacidade de uso das terras para gerar o mapa de capacidade de uso sustentável. Os valores limites para as classes de UMP foram baseados em BERTONI et al. (1972). O levantamento do uso das terras foi executado usando imagem TM-LANDSAT de 1997, submetida a técnicas de processamento digital. Segundo Donzeli et al. (1992) foram selecionadas as imagens para a classificação supervisionada baseada na Máxima Verossimelhança (MAXVER) do software ILWIS. Pelo cruzamento das cartas de uso atual e de capacidade de uso sustentável, analisou-se a situação atual da agricultura, especificando-se as modificações possíveis ou necessárias ao objetivo conservacionista.

A GEOMORFOLOGIA NA DEFINIÇÃO DE UNIDADES DE FRAGILIDADE NATURAL: CONTRIBUIÇÃO AO PLANEJAMENTO AMBIENTAL DO ESTADO DE MATO GROSSO

MSc. HUGO SCHEUER WERLE - DEPTO DE GEOGRAFIA/UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

O uso sustentável dos recursos naturais constitui uma das mais importantes preocupações da atualidade, o que se torna continuamente mais difícil, em função da crescente demanda de espaços utilizados. O presente trabalho utilizou a geomorfologia como elemento principal para definição de unidades de fragilidade natural de uma área de 31.312 km², situada no centro norte do Estado de Mato Grosso. Como fundamentação teórica foi utilizada principalmente o método de análise empírica da fragilidade dos ambientes naturais e antropizados de Ross (1994) e outros trabalhos do mesmo autor. Constatou-se a existência de duas morfoestruturas sobre as quais encontra-se esculpidas seis unidades morfoestruturais, nas quais foram individualizadas as unidades de padrões de formas semelhantes ou unidades morfológicas. Somada à geomorfologia, utilizaram-se como elementos definidores das unidades, a pedologia e a cobertura vegetal natural. Foram elaboradas cartas temáticas na escala de 1:250.000 destes três temas, os quais tiveram suas informações cruzadas, para que se obtivesse a espacialização das unidades de fragilidade. Também foi efetuado o estudo do embasamento geológico, do clima local e regional, do desmatamento e da sócio-economia da área, os quais contribuíram para a caracterização geral das unidades. Os resultados alcançados apontam a existência de trinta e duas Unidades de Fragilidade Natural, divididas em 130 parcelas contínuas, as quais apresentam diferenciados graus de devastação dos componentes naturais, resultando da utilização desordenada dos recursos da natureza, principalmente na extração de madeira, diamantes e produção agropecuária.

(Financiamento parcial do CNPq)

A RELAÇÃO ENDOCARSTE-EXOCARSTE NO DESENVOLVIMENTO DA PROVÍNCIA CÁRSTICA DE ARCOS-PAINS-DORESÓPOLIS/MG.

CHARLES IANNE FARREIRA - MESTRANDO EM GEOGRAFIA, GAGEA – CPMT/IGC-UFMG.
ALLAOUA SAADI - NÚCLEO DE GEOMORFOLOGIA APLICADA E GESTÃO AMBIENTAL,
GAGEA - CPMT/IGC-UFMG.

Situada na região Centro-Sul de Minas Gerais, no limite entre o Cráton do São Francisco e a Faixa de Dobramentos Brasília, a Província Cárstica de Arcos-Pains-Doresópolis é um importante exemplo de carste desenvolvido em ambiente tropical. Trabalhos anteriores do Projeto de Pesquisa “A Província Cárstica de Arcos-Pains-Doresópolis: Projeto de Desenvolvimento Sustentável”, desenvolvido pelo GAGEA/CPMT/UFMG (Fundo FUNDEP), mostraram que, aliado ao fator climático, a tectônica desempenhou importante papel na morfogênese da área. A análise da direção dos condutos principais e dolinas denunciou um controle exercido por falhas N30-40W, N20W e N70W. Estas pesquisas resultaram também na elaboração de mapas geomorfológicos, além do cadastramento de cerca de 240 cavernas, das quais 39 já foram mapeadas, que servem de base ao presente trabalho. As feições morfológicas e sedimentológicas presentes nas estradas das cavernas são utilizadas como testemunhos da interface morfogenética entre a gênese do exocarste e a do endocarste. Tratam-se de depósitos coluviais, aluviais, travertinos, níveis de condutos hidráulicos, dentre outros. Na caracterização do exocarste, utiliza-se feições morfológicas que expressam a localização de antigos níveis de base, tais como divisores d’água suspensos e níveis de erosão e regionais. No que diz respeito ao endocarste profundo, utiliza-se as direções de desenvolvimento das cavidades, seus níveis altitudinais, direções de escoamento, dentre outros.

DEPÓSITOS DE CARGA DE FUNDO E RELAÇÕES COM FLUXOS NO CANAL DO CÓRREGO RICO-MS.

VALTER GUIMARÃES - PROF. ADJUNTO : DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS -UFMS/CEUA

Integrante da rede de drenagem do Alto Paraguai, em Mato Grosso do Sul, a bacia do córrego Rico tem significativa contribuição na elaboração do relevo local, destacando-se a amplitude altimétrica em torno dos 500 metros. Esta é fragmentada em patamares esculpturados em rochas areníticas que redefinem velocidades de fluxos de corrente nos mais de 16 quilômetros de extensão do canal principal, desde a confluência com o canal do rio do Peixe, borda ocidental da bacia sedimentar do Paraná, no município de Rio Negro, até a região dos canais formadores, de relevo suave ondulado da Serra de São Gabriel, divisor de águas das bacias Paraguai/Paraná, município de São Gabriel do Oeste. O volume do material coluvial lançado nos canais formadores é gerado a partir do processo de ocupação do solo, notadamente com monocultivos e, em menor grau, com pastagem cultivada, disponibilizando sedimentos que participam da dinâmica de erosão regressiva linear, fortalecida pela intensa rede de fendilhamentos nas rochas areníticas. O traçado da rede de drenagem evidencia o controle estrutural na tipologia dos canais fluviais. O volume do fluxo de corrente fluvial é considerado pouco representativo, a não ser pela acentuada amplitude altimétrica, que contribui, sobremaneira para o deslocamento da carga detrítica, quando do período chuvoso, com uma potencialidade de extrema importância na evolução das formas dos canais. A quebra na velocidade crescente do fluxo, motivada pela existência dos patamares estruturais das formações Furnas, Aquidauana e Botucatu, contribuem para a deposição de sedimentos de carga de fundo, de variada granulometria, permitindo considerar seus efeitos positivos no controle da atividade erosiva linear, além das necessárias ações climáticas.

DRENAGEM INTERNA DA COBERTURA PEDOLÓGICA DA UVALA MACACOS-BAÚ, CARSTE DE LAGOA SANTA, MG: MOTOR PRINCIPAL DA DINÂMICA ATUAL DO RELEVO

PILÓ, L.B. - GRUPO BAMBUÍ DE PESQUISAS ESPELEOLÓGICAS/MG;
CASTRO, S.S. - UNIVERSIDADE FEDERAL DE GÓIAS/IESA

A área de pesquisa insere-se na *Região Cárstica De Lagoa Santa*, localizada a 30 km ao norte de Belo Horizonte, MG. A uvala Macacos-Baú é uma grande depressão fechada (5,13 km²), composta por um conjunto de dolinas desenvolvidas sobre uma espessa cobertura latossólica vermelho - amarela (Piló, 1998). Após levantamento exploratório dos solos por tradagens, nos diversos segmentos de vertentes da uvala, selecionou-se uma toposseqüência representativa das altas e médias vertentes dolinadas, onde trincheiras foram abertas e descritos os horizontes para análise da sua organização geométrica macromorfológica. Amostras indeformadas dos principais horizontes foram coletadas para análise micromorfológica e deformadas para caracterização textural e química. Dois horizontes revelaram-se mais significativos, um vermelho e outro vermelho - amarelo, respectivamente superior e inferior. Através da análise dos parâmetros morfológicos, texturais e químicos foi possível deduzir um modelo simplificado para a drenagem interna na cobertura. O horizonte vermelho, mais superficial, responderia por um fluxo hídrico vertical, associado inicialmente à capilaridade e, em seguida, à gravidade. Esta percolação ocorreria até próximo ao contato com o horizonte amarelo, inferior, no qual haveria uma diminuição da velocidade do fluxo até o contato com a rocha solúvel. Um fluxo de base lateral (gravitacional) se formaria em direção à jusante, constituindo uma superfície piezométrica epicárstica (saturada). Nesse meio, seria estabelecida uma drenagem lenta e predominantemente lateral sobre a rocha até sua exportação via drenagem subterrânea, capaz de levar consigo os elementos dissolvidos. Tal fluxo lateral seria o grande responsável pela carstificação da superfície da rocha carbonática coberta (epicarste), muito bem desenvolvida na área de estudo, principalmente pelo maior tempo de residência da drenagem interna na superfície de contato com a rocha (ação da dissolução). Essas feições tipicamente cársticas, sob a cobertura de solos, evidenciam a atual zona mais dinâmica na elaboração do relevo cárstico local.

GÊNESE E EVOLUÇÃO DO CANYON CÁRSTICO DO ALTO RIO SÃO FRANCISCO, MUNICÍPIO DE DORESÓPOLIS – MG.

MARCELINO SANTOS DE MORAIS - MESTRANDO EM GEOGRAFIA, GAGEA-CPMTC/IGC-UFMG.

ALLAOUA SAADI - NÚCLEO DE GEOMORFOLOGIA APLICADA E GESTÃO AMBIENTAL, GAGEA-CPMTC/IGC-UFMG.

O Canyon Cárstico do Alto Rio São Francisco constitui uma paisagem singular do ponto de vista Geológico e Geomorfológico da região estudada, no Projeto de Pesquisa "A Província Cárstica de Arcos-Pains-Doresópolis: Projeto de Desenvolvimento Sustentável", pelo GAGEA/CPMTC-IGC/UFMG (Fundo FUNDEP). Segundo Nicod (1997), a gênese dos canyons cársticos resulta de dois processos principais: abatimentos de tetos de cavernas e/ou encaixamento de canais fluviais. A gênese e evolução do canyon esta sendo investigada com base na análise dos controles litológicos e estruturais exercidos sobre a carstogênese, na identificação das relações funcionais entre as feições exo e endocársticas e na dinâmica fluvial atual. O canyon se desenvolve, como feição estreita e fortemente encaixada, na direção geral SSW-NNE, com uma largura de 100m e altura variando entre 60 e 100 m., numa distância de 16 km, entre o ribeirão das Araras ao sul e o córrego Peróbas ao norte. Neste local, ele é brutalmente interrompido, quando o rio São Francisco atravessa a zona de cisalhamento SE-NW, denominada Descontinuidade Crustal do Alto Rio São Francisco (Saadi 1991). O vale, então bifurca-se para NE, sendo ocupado por largas planícies com sistemas de meandros e alagados. O traçado do canyon é marcado por mudanças de direções bruscas, chegando a apresentar bifurcações em ângulos retos. Estas mudanças são controladas por falhas N70-80W, N-S e N30E. No fundo de todo o canyon, o rio circula em meio a estreitas planícies e terraços baixos, com aluviões de textura fina. Mas à margem dos rebordos superiores foram identificados cascalheiras de seixos fluviais estratificados, como remanescentes de canais que antecederam a escavação do canyon. O trabalho se ocupa no momento, da elaboração de uma segmentação do canyon, baseada na diferenciação morfológica ocorrendo ao longo de seu traçado, enquanto expressão da inter-relação entre os controles lito-estruturais e os processos hidromecânicos e hidroquímicos.

INDÍCIOS DE ESPELEOGÊNESE HIPOGÊNICA NOS CALCÁRIOS E CALCRETES DO GRUPO BAURU - FORMAÇÃO MARÍLIA, UBERABA, MG.

LAUREANO, F.V. - GUANO SPELEO/MG

PILÓ, L.B. - GRUPO BAMBUÍ DE PESQUISAS ESPELEOLÓGICAS/MG

A leste da cidade de Uberaba, nas proximidades de Ponte Alta, afloram rochas pertencentes ao Grupo Bauru, assentadas em discordância sobre os derrames basálticos do Cretáceo. As ocorrências de cavidades estudadas são restritas ao Membro Ponte Alta – Formação Marília, caracterizado por calcários e calcretos, que associam-se lateral e verticalmente entre si e ainda a arenitos e conglomerados de origem fluvial. Foram identificadas quatro pequenas cavernas nos calcários e calcretos do Membro Ponte Alta, as quais apresentaram, em média, 5 m de extensão por 1,5 m de largura. A análise de 246 perfis geológicos elaborados pela Cia. Minas Oeste de Cimento na região constatou a presença dessas pequenas cavidades ao longo da ocorrência destes carbonatos. Do total de perfis de sondagens analisados 17 (6,9%) detectaram cavidades. A altura dessas cavidades é de 2,06 m (média), ocorrendo tanto no corpo carbonático superior como no inferior, nas extremidades dos corpos ou no interior dos mesmos. As cavernas cadastradas constituem pequenos domos semelhantes a grandes bolhas, por vezes, interligadas, levando a um padrão esponjiforme (Palmer, 1991). Os carbonatos encaixantes encontram-se silicificados, ocorrendo estruturas de *boxwork* e geodos de quartzo. Essas considerações possibilitam levantar a hipótese da origem hipogênica para essas pequenas cavidades, através do fluxo ascendente de soluções corrosivas. Outro argumento favorável a esta hipótese é a ausência de qualquer componente morfológico que possibilitasse uma interpretação da origem meteórica (epigênica) dessas cavidades: faltam registros morfológicos da circulação gravitacional da água no teto e paredes, ausência de espeleotemas e os sedimentos de piso não possuem uma relação com uma típica sedimentação decorrente de recargas hídricas de superfície.

ORGANIZAÇÃO MICROMORFOLÓGICA DA COBERTURA PEDOLÓGICA EM UMA TOPOSEQUÊNCIA EM PETRÓPOLIS (RJ)

ANTONIO SOARES DA SILVA - LAB. DE PEDOLOGIA. DEPTO. DE GEOGRAFIA. FFLCH. USP.

asoares@usp.br

JOSÉ P. DE QUEIROZ NETO - LAB. DE PEDOLOGIA. DEPTO DE GEOGRAFIA. FFLCH. USP.

A área de estudo está localizada na região serrana do estado do Rio de Janeiro. O clima corresponde ao mesotérmico brando úmido, que se caracteriza por apresentar de uma a três meses secos, e com chuvas concentradas nos meses de novembro a março, a temperatura média no verão, oscila entre 18 e 20° C. A litologia da área é compreendida pelo Batólito Serra dos Órgãos, composto por rocha clara, homogênea, de textura e organização granodiorítica a granítica. Para o reconhecimento da organização dos horizontes na vertente foi utilizado o procedimento da Análise Estrutural da Cobertura Pedológica. As descrições micromorfológicas seguiram o *Hand Book for Soil Thin Section Description*. A vertente possui 481 metros de extensão e foram abertas quatro trincheiras e realizadas vinte sondagens a trado. Nas trincheiras foram coletadas amostras indeformadas para a caracterização micromorfológica. Foram identificados quatro segmentos na topossequência: topo, terço superior, terço médio e base da vertente. Os segmentos do topo, terço superior e base apresentam solos do tipo Latossolo e o terço médio apresenta solo do tipo Argissolo. As lâminas delgadas de solo confirmaram as descrições morfológicas de campo. No terço médio as características micromorfológicas demonstram a fissuração do material, formando agregados bem definidos. Os outros segmentos apresentam microagregados bem definidos em praticamente todos os horizontes. O argissolo do terço médio, no entanto, não apresenta argilans, demonstrando que sua gênese pode estar ligada a processos de umectação e dessecação.

SISTEMAS PEDOLÓGICOS E SUAS RELAÇÕES COM OS PROCESSOS EROSIVOS E O RELEVO NA REGIÃO DE PARANAÍ – PR

PAULO NAKASHIMA - DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA – UEM MARINGÁ – PR
SELMA SIMÕES DE CASTRO - IESA – UFG – GOIÂNIA – GO

A região de Paranaí é caracterizada pela ocorrência do arenito da Formação Caiuá, recoberto por solos de textura franco-arenosa a franco e argilo-arenosa. A estrutura fundiária, associada a desmatamentos generalizados e ao manejo incorreto dos solos, desencadearam, a partir de 1950, processos erosivos lineares nas zonas urbana e rural, originando novas feições no relevo. Este trabalho tem como objetivo estudar os principais sistemas pedológicos da área, suas relações com as formas do relevo e com as erosões. O relevo desta área é caracterizado pela ocorrência de interflúvios extensos, com vertentes longas convexas-retilíneas de baixa declividade. Predominam duas sequências de solos, do topo em direção ao fundo dos vales: 1) Nas colinas amplas de topos aplainados, com 1000m-2000m de extensão, declividade de 1%-3% com altas, médias e baixas vertentes; nas declividades de 5%-7% ocorre o Latossolo Vermelho Escuro; no sopé da vertente o Podzólico Vermelho-Amarelo, e nas várzeas Gley Pouco Húmico. 2) Nas colinas médias de vertentes convexas com 600m.-1000m. de extensão; declividades de 1%-3% na alta vertente, 6%-10% na média e baixa vertente, Latossolo Vermelho Escuro do topo à média vertente, Podzólico Vermelho Amarelo na baixa vertente; Areias Quartzosas no sopé da vertente; Gley Pouco Húmico na várzea. As feições erosivas mais evidentes são as voçorocas, sulcos e ravinas que circundam Paranaí, e que evoluem dos talwegues para a montante. Essas erosões são causadas pelo excesso de energia do escoamento superficial das águas, provocados pela urbanização. Nas áreas periurbanas e rurais as erosões originam-se dos "pipings", de pisoteio do gado próximo aos canais de drenagem e de movimentos de massa dos solos. Os processos erosivos atuantes na área provocam uma instabilidade nos sopés das vertentes, ocasionando uma transformação rápida nos horizontes pedológicos ao longo da encosta acelerando, assim, o desequilíbrio pedobioclimático dos sistemas geomorfológicos da região de Paranaí.

DINÂMICA DE EVOLUÇÃO DA PAISAGEM CÁRSTICA DA LAPA DO BOQUETE - PERUAÇU/MG

MARIA TERESA TEIXEIRA DE MOURA - SETOR DE ARQUEOLOGIA-MHN/UFMG
SELMA SIMÕES DE CASTRO - INSTITUTO DE ESTUDOS SÓCIO-AMBIENTAIS/UFMG

Este estudo desenvolveu-se sobre o sítio arqueológico Lapa do Boquete, Januária/MG, onde buscou-se compreender a evolução da paisagem geomorfológica e suas relações com a ocupação humana pré-histórica. A região enfocada localiza-se ao norte de Minas Gerais, bacia do rio São Francisco, sub-bacia do rio Peruaçu, na transição para a região semi-árida, importante conjunto do Patrimônio Natural e Cultural, das mais notáveis áreas cársticas do Estado, com expressivo volume de sítios arqueológicos pré-históricos em excelente estado de conservação. A metodologia empregada integra procedimentos da Geografia Física e Arqueologia, em especial a cartografia temática e integrada na análise e representação gráfica dos elementos do meio, apoiada em levantamentos geomorfológico, pedológico, petrográfico, sedimentológico e arqueológico. A observação, análise e representação dos resultados partiu da escala regional para a local e pontual, buscando as relações entre ocupação pretérita e a dinâmica de evolução geomorfológica da paisagem. Os resultados indicaram que a Lapa do Boquete é entrada de antiga caverna, atualmente desativada, suspensa em relação ao atual leito do rio, obstruída por espeleotemas, que foi ocupada desde a pré-história, quando estava ativa. Os vestígios arqueológicos são encontrados nos depósitos arenosos do seu interior, assentados sobre brecha ferruginizada/concrecionada. A leste ocorre cone de dejeção contornando o afloramento calcáreo do front, que coalesce à frente, onde se mistura aos materiais latossolizados argilosos e intemperizados, incompatíveis com a condição climática atual, apoiados sobre blocos calcários abatidos, que sustentam uma topografia produzida por confluência de vertentes, recoberta por vegetação de transição, tipo carrascal, associada a mata seca e sucedida a jusante por mata ciliar da margem do rio. Os depósitos do interior da Lapa correspondem a um empilhamento de camadas sucessivas, cujos vestígios foram datados de até 12.000 B.P, que teriam se depositado e sido ocupados ciclicamente ao longo da evolução geomorfológica do fluviocarste, ligados à mesma fonte.

PAISAGEM E OCUPAÇÃO NO VALE DO RIO PERUAÇU: 12.000 ANOS DE CONVIVÊNCIA COM A PAISAGEM

MARIA TERESA TEIXEIRA DE MOURA - SETOR DE ARQUEOLOGIA-MHN-JB/UFMG

O presente trabalho busca avaliar as diferentes formas de uso dos elementos da paisagem da região do vale do rio Peruaçu, ao longo de sua história de ocupação. As dezenas de sítios arqueológicos aí cadastrados e mapeados e os resultados obtidos, até o momento, com as pesquisas arqueológicas sistemáticas de alguns deles e com as pesquisas geográficas, serão utilizados na apresentação das discussões e sistematização do conhecimento preliminar sobre a geoarqueologia da área. A região localiza-se no norte de Minas Gerais, bacia do rio São Francisco, sub-bacia do rio Peruaçu, apresentando uma compartimentação fisiográfica que engloba formas cársticas e não cársticas, com características bastante individualizadas e marcantes. Todo este espaço tem sido utilizado de diversas maneiras, desde a pré-história até os tempos atuais. Os estudos demonstram que estes grupos humanos, especialmente os pretéritos, adquiriram um profundo conhecimento geográfico, amplamente utilizado, seja na escolha dos locais de moradia, seja nas demais atividades sócio-culturais que certamente implicaram em melhorias na sua qualidade de vida.

O MAPEAMENTO GEOMORFOLÓGICO COMO INDICADOR DAS FRAGILIDADES AMBIENTAIS. O CASO DA BACIA DO RIO TIJUCO-MG.

CARLA VIRGINIA ROSAL CARVALHO - GEÓGRAFA - INSTITUTO DE GEOGRAFIA – UFU.
SEBASTIÃO MARTINS DE MEDEIROS - ESTAGIÁRIO DO LAGES _ LABORATÓRIO DE GEOMORFOLOGIA E EROSÃO

GEOMORFOLÓGICO COMO INDICADOR DAS FRAGILIDADES DOS SOLOS. INSTITUTO DE GEOGRAFIA –UFU.

CLAUDETE APARECIDA D. BACCARO - PROF.^a DR.^a DO INSTITUTO DE GEOGRAFIA – UFU.

Em face do aumento dos problemas ambientais decorrentes de práticas econômicas predatórias e da necessidade de avaliação das potencialidades de cada ambiente natural, bem como suas correspondentes susceptibilidades aos processos erosivos, é que se torna importante a utilização do mapeamento geomorfológico como instrumento indicador das fragilidades ambientais. Assim como todo território brasileiro, as áreas de cerrados têm sofrido, nas últimas décadas, um acelerado processo de devastação de sua vegetação natural, fruto de práticas inadequadas de apropriação e utilização de seus recursos naturais por meio de programas desenvolvimentistas adotados pelo Governo Federal a partir das décadas de 70 e 80. Inserida no Domínio dos Chapadões Tropicais recobertos por Cerrados e penetrados por Florestas Galerias, está a bacia do rio Tijuco, localizada do centro do Triângulo Mineiro, e correspondendo a 27% da área total desta região. Compreende os municípios de Uberlândia, Uberaba, Prata, Monte Alegre, Ituiutaba, Capinópolis e outros, a referida bacia está assentada basicamente em duas grandes litologias: os basaltos da Formação Serra Geral e os arenitos representantes da Formação Marília. O clima é o tropical, com duas estações distintas: uma chuvosa de outubro a março e outra seca de fins de março a início de outubro. A partir dos diferentes níveis de dissecação, densidade e grau de entalhamento das drenagens, foram identificadas nessa região algumas unidades e subunidades geomorfológicas, nas quais foram identificados as áreas que apresentam maiores fragilidades ambientais e que, conseqüentemente, necessitam de maiores cuidados para ocupação e manejo.

O AUXÍLIO DO MODELO DIGITAL DE TERRENO (MDT) NA AVALIAÇÃO DO USO DA TERRA NO MACIÇO GERICINÓ-MENDANHA/RJ

SENNÁ, CARLOS AUGUSTO PORTELA DE - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA – UFRJ –

BARROS, RAFAEL SILVA - DE PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA – UFRJ.

rbarros@igeo.ufrj.br

O Maciço do Gericinó-Mendanha situado na Região Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro, constitui-se em importante unidade ambiental com significativa extensão recoberta por Floresta Tropical, além de proteger importantes mananciais onde estão as nascentes de alguns dos principais rios que drenam as bacias de Sepetiba e Guanabara, tendo a UNESCO (1992) lhe concedido o título de “Reserva da Biosfera”. Nas últimas décadas, esta área vem sendo perturbada pela pressão antrópica que está causando modificações de uso da terra, onde a qualidade de vida não acompanha o crescimento populacional da região. Em estudos ambientais é quase sempre desejável uma espacialização dos dados, tanto porque facilita sua visualização, quanto porque a distribuição espacial pode permitir o surgimento de padrões e de análises imperceptíveis de outra forma. As técnicas MDT, normalmente são utilizadas para representar a distribuição espacial de parâmetros coletados pontualmente ou linearmente. Estas técnicas estão baseadas em diferentes formas de interpolação dos valores observados em cada ponto de coleta. No presente trabalho foi gerado um modelo 3D a partir de curvas de nível, com equidistância de 20 metros, trabalhadas em um ambiente SIG. Este produto permitiu a geração de mapas hipsométrico, de declividade, facilitando ainda a análise do modelado do relevo através da manipulação de sua visualização tridimensional. A fim de melhor avaliar os aspectos naturais, o uso atual da área e as incompatibilidades entre uso e potencial, realçando ainda a importância das suas características topográficas, foram realizados os cruzamentos entre o mapa de uso da terra - gerado através de classificação digital de imagem LANDSAT-5 - e as classes altimétricas e graus de declividade, geradas a partir dos mapas hipsométrico e de declividade, que permitirão o fornecimento de alguns subsídios ao ordenamento territorial

CARTAS MORFOLÓGICAS COMO SUBSÍDIO À ANÁLISE DO MEIO FÍSICO

FURQUIM,S.A.C.;DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA ,UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
SFURQUIM@USP.BR

BUZATO,E, DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA ,UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
DIAS FERREIRA,R.P.;**DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA ,UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**
CASTRO,S.DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA , UNIVESIDADE FEDERAL DE GOIÁS
SELMA@IESA.UFG.BR

As Cartas morfológicas são aquelas onde apenas os dados morfográficos e morfométricos são representados , correspondendo ao aspecto do mapeamento geomorfológico. O objetivo desse trabalho é mostrar possibilidades de aplicação , com algumas adaptações, do método de mapeamento morfológico proposto por DOORNKAMP & KING (1972), como subsídio para a análise do meio físico , especialmente da relação solo-relevo. Ao critérios estabelecidos por DOORNKAMP & KING (op.cit)selecionados para este trabalho , envolvem a distribuição espacial das descontinuidades de declive que limitam as unidades morfológicas mediante fotointerpretação e controle de campo.as descontinuidades angulares (convexas ou côncavas), que indicam mudanças abruptas nos valores de declividade, são denominadas rupturas de declive, e as descontinuidades de curvas (convexas ou côncavas), onde a declividade muda de maneira gradual , são denominadas mudanças de declive. Além disto, este método possibilita indicar a forma, o comprimento e a direção das unidades geomorfológicas. Foram confeccionados três cartas morfológicas na região de São Pedro (SP), sendo duas delas localizadas na Depressão Periférica , no sopé das cuestas arenítico-basálticas, e a outra no reverso imediato desta cuesta. Em uma das áreas mapeadas , localizada na Depressão Periférica, foram individualizados sete compartimentos mostrando relação estreita entre a morfologia do modelado e a distribuição de solos. Em outra , também na Depressão Periférica identificaram-se seis compartimentos , os quais permitiram, além da associação entre formas do modelado e distribuição dos solos, a identificação de áreas com diferentes intensidade de risco à erosão. No reverso da cuesta foram delimitadosdas quatro compartimentos , que mostram a associação das formas do modelado a diferentes padrões de distribuição e tipos de ferricretes (couraça ferruginosas). Os resultados obtidos mostram que o método utilizado foi bastante adequado para relacionar as formas do modelado a outros elementos de paisagem, principalmente em escalas de detalhe e semi-detalhe.

CARACTERIZAÇÃO TOPOALTIMÉTRICA DA BORDA LESTE DO PANTANAL DA NHECOLÂNDIA (SERRA DE MARACAJU-MS)

ROSANGELA GARRIDO BOTELHO - LABORATÓRIO DE PEDOLOGIA . DEPTO. DE GEOGRAFIA. USP

JOSÉ PEREIRA QUEIROZ NETO - LABORATÓRIO DE PEDOLOGIA . DEPTO. DE GEOGRAFIA. USP.

O pantanal da Nhecolândia situa-se na parte sul-sudeste do leque aluvial do rio Taquari e caracteriza-se por apresentar atributos morfológicos e hidrológicos peculiares , em função. da presença de baías, vazantes, cordilheiras e lagoas salinas. Ao sul, o Pantanal na Nhecolândia é limitada pelo rio Negro, cujas nascentes se encontram-se na Serra de Maracaju, borda leste da Nhecolândia. A Serra de Maracaju faz parte de um sistema de serras e chapadões que margeia a bacia do alto Paraguai, com um desnível altimétrico de 400 metros em relação ao sopé da Serra. destacando-se a importância do estudo das áreas de influência do Pantanal, representadas pelos planaltos circundantes, que área fonte de água e sedimentos, este trabalho visa contribuir para o maior conhecimento da zona de contato entre a Serra de Maracaju e a planície pantaneira, através da realização de uma seção transversal em escala detalhada a partir do sopé da escarpa da Serra até a vazante Santa Clara, disposta paralelamente à serra e que deságua no rio Negro. O levantamento topoaltimétrico foi realizado em campo com o auxílio de teodolito numa extensão de 9.615 metros com um desnível de 51,8 metros, apresentando, pois, uma declividade média de 5,4m/km, bastante mais elevada do que aquela estabelecida para o Pantanal da Nhecolândia (0,5m/km). Da análise do perfil topográfico, distinguem-se três segmentos o primeiro, a partir do sopé da Serra de Maracaju, alonga-se por 3,5km e possui declividade média de 9,9m/km; o segundo estende-se pelos próximos 3,5km e apresenta declividade mais suave (3 m/km); e o terceiro, com declividade média de 2m/km, destaca-se pela presença de depressões e elevações sucessivas. A realização desta seção transversal representa uma das etapas para a caracterização do relevo e dos materiais de superfície da zona de contato Serra de Maracaju –Pantanal da Nhecolândia.

BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO PIRAPUTANGA (MT): MUDANÇA NO USO DO SOLO DE 1968 A 1997 NOS COMPARTIMENTOS GEOMORFOLÓGICOS .

**ADRIANA FIGUEIREDO PEREIRA
SANDRA BAPTISTA DA CUNHA**

A bacia do córrego Piraputanga está localizada no município de Cáceres, sudoeste do Estado do Mato Grosso . o rio principal e seus afluentes nascem nas serras da Província Serrana e deságuam na margem esquerda do rio Paraguai . este trabalho visa relacionar o uso do solo e o relevo , analisando as modificações realizadas no ambiente pela ação humana e as conseqüências do processo de ocupação em diferentes compartimentos geomorfológicos/litológicos na bacia hidrográfica. A divisão dos compartimentos foi feita utilizando mapa geomorfológico (1:250.000), imagem de satélite LANDSAT de 1990(1:100.000, bandas 3, 4 e 5) e trabalhos publicados pelo projeto RADAMBRASIL (1982). A análise do uso do solo foi feita a partir de fotografias aéreas de 1968 (1:60.000/USAF) e imagem de satélite LANDSAT, bandas 3, 4 e 5 de 1990 (1:100.000) e de 1997 (1:50.000). A análise do uso do solo segue-se a divisão da bacia e 5 compartimentos geomorfológicos/litológicos . Esta divisão foi baseada nas variações das formas do relevo e considerou a relação entre essas formas de relevo com a litologia . Os resultados mostraram que a abertura da rodovia MT 126 , facilitou o acesso de toda a bacia possibilitando a ocupação da área , sendo a pecuária a forma mais expressiva de ocupação devido a fato da bacia apresentar um ambiente propício com muitas áreas em relevo suavemente ondulado e plano . Já a agricultura ocorre de forma incipiente , este fato deve-se à presença de solos não favoráveis , por possuírem baixa fertilidade ou por serem pedregosos e à de vertentes muito íngremes . A retirada das matas tropical e galeria para a expansão da pecuária , em lugares sob solos friáveis, favoreceu a formação de processos erosivos como ravinhas e voçorocas.

A COBERTURA PEDOLÓGICA REPRESENTADA NA CARTA DE ISODIFERENCIAÇÃO

MARCIA REGINA CALEGARI - UNIOESTE- GEOGRAFIA , MARECHAL CÂNDIDO RONDON-PR

(mcalegari@unioeste.br)

JÔEL PELLERIN - UFSC- GEOGRAFIA , FLORIANÓPOLIS -SC

(pellerin@ufsc.br)

Este trabalho versa sobre a distribuição da cobertura pedológica no vale do Ribeirão Água de São Francisco, ao noroeste do Paraná. Essa região apresenta sérios problemas de degradação e desequilíbrio ambiental, desencadeados, em parte, pelo processo de ocupação, que promoveu o desmatamento generalizado, expondo sua cobertura pedológica, formada a partir do Arenito Caiuá. Estudos anteriores nessa região, indicam essa cobertura como tendo sido sede dos principais fenômenos erosivos, devido às suas propriedades físicas e características de distribuição e organização da paisagem. O estudo das relações geométricas entre horizontes e particularmente suas relações de concordância e discordância realizadas a partir dos procedimentos de *Análise Estrutural da Cobertura Pedológica*, propiciou a elaboração da carta de isodiferenciação, confeccionada a partir de técnicas de geoprocessamento (cartografia digital). Essa carta subsidiou o entendimento da complexidade da evolução da morfopedológica do alto do vale do Ribeirão Água do São Francisco, no município de Nova Esperança (PR). Foram identificados cinco (5) sistemas pedológicos, em diferentes fases de transformação (frentes de transformação do tipo e-iluvial). A partir da análise dessa carta (representação tridimensional), estabeleceram-se correlações importantes, as quais indicaram estreitas relações entre a distribuição e a organização da cobertura pedológica e o modelado. Esse procedimento possibilitou constatar que os latossolos constituíam a cobertura inicial, formada a partir da alteração direta do arenito e recobria toda a vertente; o sistema de transformação e-iluvial identificado indica um possível desequilíbrio morfopedológico; os segmentos de jusante e média vertente constituem os setores mais frágeis/instáveis, onde a morfogênese tem atuado mais intensamente, com movimentos de massa, sulcos, ravinas e voçorocas, favorecida pela situação/posição e dinâmica atual da cobertura pedológica nessa unidade de paisagem.

HIDRODINÂMICA E MATERIAL DO LEITO NO ALTO RIO PARANÁ: INTERAÇÕES ENTRE UM CANAL SECUNDÁRIO E OS CANAIS PRINCIPAIS DO SISTEMA ENTELAÇADO, REGIÃO DE PORTO RICO-PR.

ROCHA, P.C. - PEA/UEM-UFMS/CEUL
SOUZA FILHO, E.E. - PEA/UEM-DGE

Neste estudo foram avaliadas as características granulométricas do material do leito do canal Cortado (canal secundário - sistema entrelaçado do Alto rio Paraná), e comparadas com as características do leito dos canais principais do sistema entrelaçado do rio Paraná, nas proximidades de Porto Rico-PR. O rio Paraná neste trecho apresenta alta migração do talvegue durante o ciclo hidrodinâmico além de grande mobilização de 4 principais formas de leito identificadas: ripples; megaripples; dunes; sandwaves, controladas pelo regime do rio, intensidade, duração e recorrência de cheias, que são responsáveis pela modelagem das formas erosivas e deposicionais. Predomina distribuição granulométrica homogênea e bem selecionada, com a média entre 1 e 2 phi (areia média e areia fina). No canal Cortado, o material móvel do leito é constituído de areias médias e principalmente finas. Neste canal, há presença de materiais de maior calibre (areia grossa, muito grossa e grânulos) subpostos às areias médias, finas e muito finas encontradas., que porém só poderão ser transportados numa cheia de alta magnitude. Em cheias normais, os termos mais finos se sobrepõem aos mais grosseiros como formas de leito mobilizadas a partir do canal principal do rio Paraná. As variações sazonais das características hidrodinâmicas do canal Cortado são responsáveis pelo desenvolvimento de processos de concentração de sedimentos grosseiros no seu leito. Tais processos podem ser responsáveis pelo desenvolvimento de depósitos residuais e de formas de baixa mobilidade nos canais secundários, que assumem forma de mega dunas e de mega ondas de areia no canal principal do rio Paraná. A dinâmica de migração do talvegue e das formas de leito nos canais principais do rio Paraná controla os processos erosivos mas também de assoreamento e abandono nos canais secundários do seu sistema entrelaçado.

A BACIA DO RIO CLARO: UM EXEMPLO DE FRAGILIDADE AMBIENTAL NO DOMÍNIO DO CERRADO

ANGELA MARIA SOARES - LAGES – UFU – MESTRANDA EM GEOGRAFIA
CLAUDETE AP. D. BACCARO - PROF.^a DR.^a DO INSTITUTO DE GEOGRAFIA

A complexidade dos ambientes naturais, bem como daqueles alterados pelo homem, tem evidenciado a importância do conhecimento da estrutura superficial da paisagem e do entendimento da sua dinâmica, para planejar melhor o aproveitamento dos recursos naturais. A análise da fragilidade dos ambientes naturais requer o conhecimento das potencialidades dos recursos naturais. Para isso, são necessários levantamentos de todos os componentes que interferem na funcionalidade do meio natural. Os dados obtidos são avaliados de forma integrada, para determinar se há um equilíbrio dinâmico ou se o meio está em desequilíbrio temporário ou permanente. Nesta pesquisa foi escolhida a bacia do rio Claro para análise das suas potencialidades naturais e determinação das suas potencialidades naturais e determinação do grau de fragilidade dos diversos ambientes naturais, por ser uma área de intensa ocupação recente, estimulada pela agroindústria, com graves reflexos ambientais. Primeiramente, foi feita uma compartimentação e uma caracterização das formas de relevo, identificando o significado morfogenético de cada evento encontrado na estrutura superficial da paisagem. Nesta etapa, foram produzidas cartas geomorfológicas (morfoestrutura e morfoescultura) e mapas de outros elementos diretamente relacionados que interferem nos processos e na evolução das formas. Na compreensão da fisiologia da paisagem serão identificadas e classificadas as unidades da paisagem em ecodinâmicas instáveis, determinando o grau de fragilidade ambiental. Ao final da pesquisa espera-se comprovar que o uso do solo e ocupação da bacia do rio Claro tenha provocado o rompimento do equilíbrio dinâmico da área, com reflexos no regime hídrico e nos processos associados.

ANÁLISE DOS PROCESSOS EROSIVOS E DA FRAGILIDADE AMBIENTAL NA BACIA DO RIO KELLER – PR

MYRIAM DA SILVEIRAS REIS NAKASHIMA

Este trabalho apresenta uma proposta metodológica para o estudo da fragilidade ambiental baseada no grau de fragilidade atribuída ao relevo-solo e aos graus de proteção pertinentes ao uso da terra/ vegetação. Fundamentada nestas constatações, propõe-se a classificação da fragilidade ambiental para a bacia do rio Keller-PR, apoiada nas análises laboratoriais efetuadas nos horizontes dos diferentes tipos, bem como nos ensaios de campo, utilizando o penetrômetro de bolso, (que mede a resistência à penetração de cada um destes horizontes) e o infiltrômetro de superfície e subsuperfície. Os resultados alcançados na pesquisa demonstraram uma baixa fragilidade ambiental inerente aos altos topos esculpidos no basalto amigdaloidal (0%-6% de declividade), que abrigam Latossolo Roxo associado à café ou cultivo temporário. Suas classes texturais compreendendo argila e argila pesada estão associadas à índices de infiltração muito rápidos à rápidos, que podem ocasionar processos erosivos voltados para erosão laminar. Nas vertentes de 0%-12% e 12%-20% de declividade, a fragilidade é média com substrato de basalto amigdaloidal, associado à Terra Roxa Estruturada, ou ainda de basalto de estrutura maciça, associado à solos rasos, propensos à incisão em sulcos. Ocorre uma alta fragilidade ambiental nas vertentes com fortes declividade (20%-35%, > 30%), bem como nos fundos de vales planícies fluviais, recobertos por solos rasos, solos orgânicos ou solos aluviais utilizados com pastagem. Os processos erosivos envolvem: escorregamentos, movimentos coletivos de solo, incisão em sulcos, ravinas e voçorocas. O produto final do trabalho é constituído pela carta de fragilidade ambiental fundamentada na correlação entre as diversas cartas temáticas, análises laboratoriais e ensaios de campo. A aplicação desta metodologia possibilita a compreensão da dinâmica erosiva e a proposição de diagnósticos e prognósticos, visando à preservação do ambiente.

PROCESSOS EROSIVOS EM BACIAS HIDROGRÁFICAS URBANAS EM DUAS CIDADES LATINOAMERICANAS: RIO DE JANEIRO (BRASIL) E SANTIAGO (CHILE)

NADJA MARIA CASTILHO DA COSTA - Departamento de Geografia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro

VIVIAN CASTILHO DA COSTA - Departamento de Geografia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro

FRANCISCO J. FERRANDO ACUÑA - Departamento Geografia da Universidade de Santiago

Em países da América do Sul, particularmente no Brasil e Chile, os episódios catastróficos mais comuns estão associados a movimentos de massa nas encostas e inundações nas planícies, decorrentes da elevada pluviosidade que marca os períodos chuvosos, desencadeando consequências de diferentes naturezas e magnitudes. Neles, as grandes cidades são os locais que mais sofrem com esses processos. Na cidade do Rio de Janeiro, o Maciço da Pedra Banca localizado, em sua porção central, se destaca como uma das áreas que apresentam ocorrências de escorregamentos, agravados pela ocupação populacional em áreas de risco. Por sua vez, a região metropolitana de Santiago vem sofrendo a mesma problemática, com os processos naturais extremos alcançando espaços antropizados, gerando graves danos à população e as propriedades públicas e privadas. Os aluviões – processo torrencial que implica na liquefação e mobilização violenta de grandes volumes de detritos heterogêneos em uma matriz lodosa – constituem um evento natural recorrente em regiões de montanhas jovens, como é o caso da Cordilheira dos Andes. É neste contexto que se insere o presente trabalho, de cunho bi-nacional, cujo objetivo foi analisar comparativamente as experiências desenvolvidas no que se refere a avaliação da percepção e comportamento das populações que vivem nas áreas de risco de ocorrência de movimentos de massa, em bacias hidrográficas das duas cidades, visando dar suporte técnico e apoio preventivo aos organismos responsáveis pelos programas de prevenção de acidentes, que até então têm manifestado uma preocupação em implementar medidas reparadoras aos efeitos gerados. Os resultados gerais obtidos nos levou a várias conclusões, sendo uma delas o fato de que, a população não somente desconhece como proceder mediante a situação de risco eminente, como também não há ações (e/ou planos) governamentais implementadas (ou em vias de implementação) que conduzam à trabalhos participativos (formais e/ou informais) de educação ambiental.

COMPARTIMENTOS GEOMORFOLÓGICOS DO DISTRITO FEDERAL

PAULO JORGE ROSA CARNEIRO - DSc. DA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE BRASÍLIA
PRÓ REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA, CAMPUS II – MESTRADO EM
PLANEJAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL.

NEWTON MOREIRA DE SOUZA - DSc – UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – DEPTO. DE
ENGENHARIA - CIVIL E AMBIENTAL – PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOTECNIA.

A caracterização dos compartimentos geomorfológicos do Distrito Federal, proposta em 1994, por Maria Novaes Pinto, foi recentemente revista, tendo em conta o interesse sobre os depósitos superficiais de materiais detríticos, resultantes de processos físico-químicos de evolução da paisagem, atualmente explorados como materiais naturais de construção. Desta revisão, que aplicou ferramentas e técnicas de geoprocessamento, resultou a identificação de compartimentos geomorfológicos, geneticamente relacionados à Depressão do Paranoá, unidade “B-6” do modelo de Novaes Pinto. Tais compartimentos, localizados nas regiões das cabeceiras dos rios Descoberto e São Bartolomeu, no modelo de Novaes Pinto, encontram-se associados às Regiões Dissecadas do Alto Curso do Rio São Bartolomeu, unidade “C-9” e Alto Curso do Rio Descoberto, unidade “C-11”. Comparando-se os materiais detríticos que constituem as unidades “C-9 e C-11” com os detritos existentes na Depressão do Paranoá (D-6), e, ao mesmo tempo, confrontando-se os processos de evolução da paisagem, ocorridos em função dos condicionantes geológicos que as delinearão, verifica-se que as três áreas, Depressão do Alto Descoberto, Depressão do Paranoá e Depressão do Alto São Bartolomeu, ocupam o mesmo patamar topográfico, estando embutidas em regiões de chapada e apresentando similaridade genética entre aqueles materiais que compõem o manto detrítico. Isto sugere uma coincidência temporo-espacial dos fenômenos que atuaram na sua configuração, o que justifica a associação proposta entre as três unidades.

ALTURAS DAS ENCHENTES NA PLANÍCIE ALUVIAL DO RIO FORQUILHA E SUAS CONSEQUÊNCIAS NOS BAIROS FLOR DE NÁPOLIS, JARDIM PINHEIROS E FORQUILHINHAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ-SC

MARIA LÚCIA DE P. HERRMANN - DEPTº GEOCIÊNCIAS /UFSC
EMERSON V. MARCELINO - DEPTº GEOCIÊNCIAS /UFSC
CINARA ZABOT - DEPTº GEOCIÊNCIAS /UFSC
NAZARENO MARTINS - DEPTº GEOCIÊNCIAS /UFSC
TÂNIA H. C. LISBOA - DEPTº GEOCIÊNCIAS /UFSC
ISABELA P. V DE OLIVEIRA - DEPTº GEOCIÊNCIAS /UFSC
JEFFERSON MEDEIROS - DEPTº GEOCIÊNCIAS /UFSC
MARIA MORENA - DEPTº GEOCIÊNCIAS /UFSC

O rio Forquilha, afluente da margem esquerda do rio Maruim, insere se integralmente no município de São José. Possui suas nascentes nas encostas das Serras do leste Catarinense, sendo que o médio e o baixo cursos, em grande parte retilinizados, percorrem extensas áreas da planície litorânea, elaborando um amplo modelando de acumulação aluvial. Próximo a sua foz, em áreas sujeitas à inundações, cuja cota altimétrica é inferior a 5m, expandiram-se os bairros Flor de Nápolis, Jardim Pinheiros e Forquilhinas, que sofrem enchentes durante os episódios pluviais intensos. A falta de planejamento verifica-se desde a implantação dos loteamentos, durante a década de setenta, os quais foram implementados sobre aterros muito rasos, apenas 1,5m de espessura, e ao longo dos anos, com o crescimento populacional, agravaram-se os problemas relacionados as precariedades de infra - estrutura e de saneamento básico. Através da centena de entrevistas aplicadas junto aos moradores, pode-se conhecer, as alturas das enchente desde 1983, o nível sócio econômico da população e as conseqüências das enchentes. Na planta cadastral na escala de 1:2000 foi lançada, a cada 1 metro até a cota de 5m, a altura máxima da enchente, e hierarquizada em níveis que variam de muito alto (superior a 3m de altura), alto (3 a 2 m), médio (2, a 1,5m) e baixo (1.5 a 0,5m), destacando-se as inúmeras casas soerguidas por pilotis, após a rigorosa enchente de dezembro de 1995, tendo sido decretado nos bairros o estado de calamidade pública.

ORGANIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO HÍDRICO DOS MATERIAIS DE VERTENTE E OS ESCORREGAMENTOS NO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO MAR- NÚCLEO CUNHA/SP- BRASIL.

SONIA FURIAN - PROF.^a DR.^a DO DEPTO. DE GEOGRAFIA – USP.

Os escorregamentos na Serra do Mar são fenômenos conhecidos. Alguns configuraram catástrofes, dada a amplitude dos movimentos de massa que afetaram populações (Caraguatatuba/SP, 1967; São Vicente/SP, 1995). A ocorrência destes fenômenos não se restringe apenas à Serra do Mar: pode-se observá-los no Planalto Atlântico, na Serra da Mantiqueira. Há diferentes caminhos, não excludentes, para abordar esses fenômenos. O primeiro, se refere à pesquisa científica, onde situa-se o estudo dos processos atuais de vertentes. O segundo, se refere às técnicas aplicadas: (I) às determinações das zonas de risco; (II) ao planejamento de seus usos, agrupando técnicas preventivas e curativas; (III) à política de gerenciamento dessas zonas. O presente trabalho se insere no primeiro caminho. Os fatores que desencadeiam os escorregamentos são múltiplos e se interagem. Dentre eles, destaca-se o papel das precipitações excepcionais (intensidade + frequência de chuvas), as declividades, o manto de alteração das rochas, a litologia, as estruturas geológicas, a cobertura vegetal e a ocupação humana. Neste contexto, cabe salientar que o “solo” tem sido pouco investigado, visto como uma “caixa preta”. O presente trabalho privilegia essa “caixa preta”. O objetivo deste trabalho é abrir essa “caixa preta”. Para isto, serão apresentados estudos realizados na Bacia do Barracão, no Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Cunha/SP. O problema é a água de chuva que entra (via infiltração) no solo e a sua circulação e/ou retenção. A natureza dos constituintes e suas organizações determinam estrutura e porosidade do solo, onde água e ar circulam e/ou são retidos. Os resultados mostraram que:

1. o contato de diferentes horizontes com propriedades físicas distintas entre si favorecem escorregamentos;
2. o conhecimento dessa “caixa preta” é fundamental para gerenciamento dessas áreas;
3. os estudos geomorfológicos de processos atuais de vertentes decorrentes da circulação de água passam, obrigatoriamente pelos estudos de seus materiais: sua “caixa preta”.

CARACTERIZAÇÃO DO USO DO SOLO E SUAS IMPLICAÇÕES NO COMPORTAMENTO HIDROLÓGICO NA BACIA DO RIO MARACANÃ (RJ)

LUIS OTÁVIO DE CARVALHO SIMÕES - GRADUANDO EM GEOGRAFIA - DEPTO. DE GEOGRAFIA / IGEO - BOLSISTA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA/SR-2

LUIS FELIPE UMBELINO DOS SANTOS - GRADUANDO EM GEOGRAFIA - DEPTO. DE GEOGRAFIA / IGEO

HUMBERTO MAROTTA RIBEIRO - GRADUANDO EM GEOGRAFIA - DEPTO. DE GEOGRAFIA / IGEO

ALEXANDER JOSEF SÁ TOBIAS DA COSTA - PROF. ASSIST.DO DEPTO. DE GEOGRAFIA / IGEO – COORD. DO LABORATÓRIO DE GEOPROCESSAMENTO(LAGEPRO)

MARTA FOEPEL RIBEIRO - PROF. ASSIST.DO DEPTO. DE GEOGRAFIA / IGEO – COORD. DO LABORATÓRIO DE GEOPROCESSAMENTO(LAGEPRO)

O trabalho tem por objetivo analisar mudanças no comportamento hidrológico da bacia do rio Maracanã (RJ), a partir de modelos matemáticos, por comparação do mapeamento atualizado do uso e cobertura do solo (com base em fotografias aéreas 1:20.000 de 1996) com a carta topográfica de 1976. Com base nas modificações da ocupação do solo, espera-se prever e suas conseqüências na dinâmica hidrológica da bacia. A bacia do rio Maracanã, localizada na vertente norte do Maciço da Tijuca, um dos três maciços litorâneos do município do Rio de Janeiro (RJ), é uma das principais contribuintes ao Canal do Mangue, que deságua na Baía de Guanabara. Esta área se caracteriza pela forte concentração populacional, com contrastes bem marcados entre a baixada urbanizada e as encostas favelizadas. A ocupação desordenada destas vem a desencadear deslizamentos e enxurradas nas encostas, além de assoreamento e enchentes na área urbanizada. As fotografias aéreas, foram interpretadas com o intuito de gerar, uma base de uso do solo recente (1996), possibilitando a mensuração das áreas das categorias mapeadas. Os valores obtidos foram aplicados a modelos matemáticos, e os resultados foram confrontados com aqueles obtidos por mensurações em carta topográficas de 1976, observando as variações no comportamento hidrológico, no tipo de ocupação e na dinâmica ambiental presentes na área. Este tipo de análise fornece subsídios necessários à formulação de projetos e de políticas públicas que visem a um planejamento urbano em que se privilegie a melhoria da qualidade de vida pela forma mais equilibrada. da ocupação do solo urbano.

**A UTILIZAÇÃO DO MODELO DIGITAL GEOMORFOLÓGICO, ASSOCIADO
A OUTROS PARÂMETROS AMBIENTAIS NO LEVANTAMENTO DA
EXPANSÃO URBANA ORDENADA, NA PROVÍNCIA GEOMORFOLÓGICA
DA PLANÍCIE DOS TERCIÁRIOS DA CIDADE DE LINHARES - ES.**

ENG. FLORESTAL EDSON RODRIGUES PEREIRA JÚNIOR - MESTRANDO DO CURSO DE
CIÊNCIAS AMBIENTAIS E FLORESTAIS-IF-UFRRJ

PROF.A. DR.A MARIA HILDE DE BARROS GÓES - PROF. ADJUNTA DG-IA-UFRRJ

PROF. PHD. JORGE XAVIER DA SILVA - PROF. TITULAR LAGEOP-DEGEO-IG-CCMN-UFRJ

ANDRÉ FERREIRA RODRIGUES - GRADUANDO EM GEOLOGIA IA-DG-UFRRJ

THAÍS DE ANDRADE CORRÊA NETO - GRADUANDOS EM ENG. FLORESTAL

FREDERICO MASSETTE COSTA - IF-UFRRJ

A degradação ambiental em Linhares percorreu longa data, estando os primórdios da colonização por volta do ano de 1830, conferindo, portanto, 169 anos de uso de seus recursos naturais. Grandes ciclos econômicos contribuíram para a aceleração da degradação ambiental dessa cidade, como, por exemplo: o desmatamento para implantação da agricultura de subsistência, lavoura cacauera (a menos predatória), lavoura cafeeira e, por último, serraria. O retrato do mau planejamento do espaço territorial das cidades é refletido pelas ocupações de áreas, potencialmente interessantes para determinado empreendimento (expansão urbana ordenada, turismo, agricultura, pecuária, etc.), por outras atividades, que não as mais cabíveis socialmente, economicamente e ambientalmente. Neste sentido, o presente trabalho tem como objetivo identificar áreas com potenciais ambientais para expansão urbana ordenada na região dos tabuleiros dessa cidade, de modo a subsidiar propostas para o Planejamento Ambiental Territorial da região, fornecendo aos administradores públicos o entendimento das delimitações de suas áreas potenciais, como também o conhecimento dos principais problemas ambientais. A metodologia utilizada, baseia-se na utilização de um Sistema Geográfico de Informação, tendo como software o SAGA/UFRJ (Sistema de Análise Geoambiental), procedimentos esses analíticos e interativos, onde-se adotam inventários de campo, interpretação de documentos cartográficos e imagem de satélite (Landsat), possibilitando, assim, a definição da base de dados (Geomorfologia, Uso e ocupação do solo, Dados básicos atuais e originais, Solos, Declividade, Proximidade e Altitude), em formato digital do referido município, suporte físico-lógico para as conseqüentes definições do cartograma digital do potencial para expansão urbana ordenada.

ANOMALIAS DE DRENAGEM COMO ELEMENTOS INDICATIVOS DO CONTROLE NEOTECTÔNICO NO MÉDIO VALE DO RIO PARAÍBA DO SUL (SP/RJ)

GONTIJO, A.H.F. NÚCLEO DE ESTUDOS DO QUATERNÁRIO E TECNÓGENO (NEQUAT)

DEPT^o DE GEOGRAFIA, IGEO-UFRJ

SILVA, T.M. NÚCLEO DE ESTUDOS DO QUATERNÁRIO E TECNÓGENO (NEQUAT) DEPT^o

DE GEOGRAFIA, IGEO-UFRJ

MOURA, J.R.S. NÚCLEO DE ESTUDOS DO QUATERNÁRIO E TECNÓGENO (NEQUAT)

DEPT^o DE GEOGRAFIA, IGEO-UFRJ

agontijo@igeo.ufrj.br; telma@igeo.ufrj.br; nequat@igeo.ufrj.br

Estudos desenvolvidos na região do médio vale do rio Paraíba do Sul (Mello *et al.*, 1989; Silva *et al.*, 1993 e 1995; Silva & Ferrari, 1997; Gontijo, 1999) têm destacado o papel das estruturas tectônicas controlando a dinâmica evolutiva da rede de drenagem. Ollier (1981), Summerfield (1991), Bishop (1995), dentre outros, referenciam na literatura geomorfológica a utilização da análise do arranjo da rede de drenagem como indicativo que aponta o controle não apenas de estruturas geológicas como da tectônica ativa (neotectônica) em diversas partes do Planeta. Na área supracitada vários elementos de drenagem têm mostrado o condicionamento das características geológicas, a partir do reconhecimento de anomalias de drenagem, que constitui o objetivo do presente estudo. Para a identificação das principais anomalias foram utilizadas cartas topográficas, fotografias aéreas, imagens de satélite, etapas de campo e, para análise da assimetria de bacias, a técnica Fator de Simetria Topográfica Transversa-FSTT (Cox, 1994; Keller & Pinter, 1996), que quantifica o deslocamento dos rios devido a causas tectônicas. Capturas fluviais, deflexões de canais, indicando movimentação ao longo de falhas, cinturões de meandros ativos e abandonados, decaptações de drenagem, vales abandonados e setores com grande incidência de capturas fluviais, caracterizados pela ocorrência de muitos cotovelos de captura evoluindo para o padrão *barbed*, foram feições identificadas nas principais bacias de drenagem da região, como dos rios Sesmarias, do Barreiro de Baixo, Doce-Piracema-Turvo, do Bananal e Pirai. Estudos desenvolvidos nesta linha têm oferecido subsídios para o avanço dos conhecimentos da história cenozóica da região SE, e demonstrando a relevância de elementos geológicos na dinâmica da paisagem.

CLASSIFICAÇÃO DE FEIÇÕES EROSIVAS CANALIZADAS COMO SUPORTE À AVALIAÇÃO DA VULNERABILIDADE AMBIENTAL EM BACIAS DE DRENAGEM

MARIA NAÍSE O. PEIXOTO - Núcleo de Estudos do Quaternário e Tecnógeno (NEQUAT), Depto. de Geografia – IGEO/UFRJ.

CARLA MACIEL SALGADO - Núcleo de Estudos do Quaternário e Tecnógeno (NEQUAT), Depto. de Geografia – IGEO/UFRJ.

JOSILDA R. S. MOURA - Núcleo de Estudos do Quaternário e Tecnógeno (NEQUAT), Depto. de Geografia – IGEO/UFRJ.

E-mail: nequat@igeo.ufrj.br, naise@igeo.ufrj.br, carlasalgado@igeo.ufrj.br

A investigação de controles geomorfológicos, pedológicos e lito-estruturais dos processos de erosão linear acelerada no Sudeste do Brasil tem sido conduzida dentro de um amplo leque de abordagens. No médio vale do rio Paraíba do Sul as pesquisas realizadas pelo Núcleo de Estudos do Quaternário e Tecnógeno (NEQUAT – IGEO/UFRJ) apoiam-se na reconstituição dos eventos de estocagem e evasão de sedimentos ocorridos durante os últimos milhares de anos (perspectiva histórica/evolutiva), para a análise do comportamento dos processos erosivos canalizados em bacias de drenagem. Nos últimos anos, o desenvolvimento de mapeamentos geomorfológicos detalhados, tomando como base os diferentes padrões de cabeceiras e sub-bacias de drenagem, tem levantado questões importantes para a quantificação e apreensão da distribuição espacial das feições erosivas, aspectos fundamentais para a avaliação da degradação de bacias de drenagem, perda de terras agricultáveis e assoreamento dos corpos líquidos. Deste modo, ênfase especial vem sendo dada à definição de critérios básicos para o estabelecimento de uma tipologia de feições erosivas e seu mapeamento em escala compatível, destacando-se as relações com a expansão da rede de canais e a evolução descontínua no tempo e espaço. Dois tipos principais de voçorocas/ravinas são documentados: as conectadas e as desconectadas da rede hidrográfica, que podem tratar-se de feições erosivas ativas ou estabilizadas, de acordo com as características do entalhe erosivo, grau de recobrimento pela vegetação, e de suas relações com a preservação de feições de rampas de colúvio, alúvio-colúvio e terraços fluviais. Esta classificação vem sendo empregada no mapeamento detalhado de feições erosivas em diferentes compartimentos geomorfológicos do médio vale do Paraíba. A documentação da dinâmica da erosão, analisada frente à distribuição das coberturas sedimentares/pedológicas e morfoestruturas, fornece bases imprescindíveis para a avaliação do papel dos diferentes controles da erosão em escalas de análise distintas, configurando subsídio importante para a identificação de áreas de instabilidade geomorfológica e de vulnerabilidade ambiental.