

QUALIDADE DAS ÁGUAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO EMBU GUAÇU, CONTRIBUINTE DO RESERVATÓRIO GUARAPIRANGA, REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO.

Aluno: João Alexandre de Andrade
Orientador: Dr. Antonio Manoel dos Santos Oliveira

Defesa: 20/02/2014

RESUMO: Estudos realizados possibilitaram analisar a qualidade das águas da Bacia Hidrológica do Rio Embu Guaçu, contribuinte do Reservatório Guarapiranga, frente aos seus atributos geoambientais, principalmente o de uso da terra. Para tanto, contou-se com dois pontos de monitoramento da CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo: EMGU-00800 (2009 a 2012) e CIPO-00900 (2000 a 2012). Os estudos foram realizados, em relação aos Índices de Qualidade de Água – IQA e do Estado Trófico – IET, bem como seus respectivos parâmetros. Com relação ao ponto EMGU-00800, de acordo com os valores obtidos entre 2000 e 2012, o IQA oscilou em média de 57 a 69, o que implica em uma classificação Boa para as águas do Rio Embu Guaçu neste ponto. O IET, por sua vez, com análise entre os anos de 2002 a 2012, apresentou valores anuais médios de 59 (2002) a 46 (2012), isto é, de condição mesotrófica para ultraoligotrófica. Já para o ponto CIPO-00900, localizado no rio Cipó, afluente do Rio Embu Guaçu, devido à ocupação urbana, apresentou piora nos seus índices. O IQA apresentou qualidade Regular para o período de 2009 a 2012 em 86% dos valores, com variação média entre 30 e 52. Dos parâmetros que compõem o IQA, coliformes termotolerantes, oxigênio dissolvido, DBO e fósforo total apresentaram valores médios fora do estabelecido pelo CONAMA 357/05, o que confirma a falta de saneamento básico na região. O IET para o ponto CIPO-00900, também confirma esta situação, com níveis de trofia predominantes mesotróficos (35%) e eutróficos (30%). O ferro dissolvido, presente nas águas da região da bacia apresentou valores acima do estabelecido em legislação, devido a presença deste elemento nas rochas (biotita). No entanto, no ponto CIPO-00900 devido ao baixo teor de oxigênio dissolvido, o que favorece a solubilização dos íons Fe^{2+} , foi observada uma maior concentração de ferro dissolvido. Ressalta-se que nessa bacia hidrográfica as classes de uso da terra predominante são as matas, os campos/capoeiras e o reflorestamento, caracterizando a área de estudo como rural, este cenário auxilia na qualidade da água no ponto EMGU-00800, próximo ao reservatório de Guarapiranga

Palavras-chave: Região Metropolitana de São Paulo. Represa do Guarapiranga. Bacia Hidrográfica do Rio Embu Guaçu. Qualidade de Águas.

Disponível: Não.

ESTUDO GEOTECNOGÊNICO DA URBANIZAÇÃO: O CASO DO LOTEAMENTO DO PARQUE CONTINENTAL II, MUNICÍPIO DE GUARULHOS, SP

Aluno: Adriana Aparecida de Oliveira Dias Faes
Orientador: Dr. Márcio Roberto Magalhães de Andrade

Defesa: 24/02/2014

RESUMO: Esta pesquisa analisou a evolução do uso da terra e os processos geoambientais decorrentes em microbacia urbana do loteamento do Parque Continental II, situado no município de Guarulhos (SP). Este estudo foi conduzido pela abordagem tecnogênica, que considera o Homem como agente geológico com relevância para o levantamento de depósitos tecnogênicos, testemunhos da transformação geoambiental que ocorreu na área de estudo. O processo tecnológico de urbanização gerou uma nova paisagem, na qual foi possível mapear as unidades geotecnogênicas com uma geomorfologia antropogênica. O método de abordagem do tema foi sendo aprimorado, tendo sido fundamentado na história da ação tecnológica e, estacadamente, no diagnóstico dos depósitos tecnogênicos e processos de dinâmica superficial presente. Considerando o aumento da população urbana e a expansão das cidades em geral realizada de forma inadequada e sem planejamento com impactos ambientais intensos, justifica-se uma ação de educação ambiental tendo por objeto as áreas degradadas formadas. Esta ação ganha maior relevância com a abordagem geotecnogênica, porque destaca a responsabilidade do Homem como agente geológico na transformação ambiental. Esta consciência vem se revelando cada vez mais necessária em vista do uso inadequado dos recursos naturais e os impactos antrópicos em todas as escalas, sobretudo a planetária com as mudanças climáticas globais.

Palavras-chave: Abordagem Geotecnogênica, Depósitos Tecnogênicos, Guarulhos, Loteamento.

Disponível: Não.

EVOLUÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA NO RESERVATÓRIO CABUÇU, GUARULHOS, SÃO PAULO, NO PERÍODO ENTRE 2010 E 2012.

Aluno: Ivan dos Santos Sanches

Orientador: Dr. Regina de Oliveira Moraes Arruda

Defesa: 27/03/2014

RESUMO: O uso sustentável dos recursos hidrológicos garante uma melhoria na dinâmica entre consumo e preservação dos recursos naturais, pois proporciona menores impactos ambientais, melhoria na qualidade de vida das comunidades que fazem usufruto é o correto destes recursos. O reservatório Cabuçu, está localizado na cidade de Guarulhos que é constituída por dois conjuntos geológicos localizados no Planalto Atlântico, com abrangência geográfica de 320km² e população estimada em 1.300.000 habitantes. Em 2010 foi criada a Área de Proteção Ambiental Cabuçu-Tanque Grande, com o intuito de preservar esses dois reservatórios do município. Para o presente trabalho foram utilizadas informações secundárias disponibilizadas pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo, que monitora um ponto localizado no Reservatório Cabuçu que está situado no Núcleo Cabuçu do Parque Estadual da Cantareira, no Município de Guarulhos, Estado de São Paulo, Brasil. Os focos da pesquisa foram o Índice de Qualidade das Águas (IQA), o Índice de Qualidade das Águas para Fins de Abastecimento Público (IAP) e o Índice de Estado Trófico (IET), no período compreendido entre 2010 e 2012. Foram avaliados os parâmetros físicos, químicos e biológicos, disponibilizados pela CETESB, e trabalhos relacionados para a compreensão da evolução desses índices. Quanto ao uso do solo, não se observaram ações antrópicas em seu entorno e nem a montante do reservatório, mantendo as características de preservação em consonância com os objetivos da APA Cabuçu-Tanque Grande. Por essa razão tanto o Índice de Qualidade da Água (IQA) como o Índice de Estado Trófico (IET) no Reservatório Cabuçu apresentaram qualidade boa e ótima no período estudado, apresentando uma tendência de melhora entre 2010 e 2012. O Índice da Qualidade das Águas Brutas para fins de Abastecimento (IAP) também apresentou 90% das amostras analisadas com classificação boa ou ótima, porém observou-se uma tendência de piora, que pode ser explicada pelo aumento de cianobactérias no último ano, por razões ambientais e não por eutrofização de origem antrópica. Esses dados são importantes para o acompanhamento da qualidade da água do reservatório, principalmente como parâmetro de reservatório protegido ambientalmente, que reforça que a qualidade da água está diretamente relacionada com o uso do solo no seu entorno.

Palavras-chave: Abastecimento Público. Qualidade de Água. Uso da Terra. Reservatório Cabuçu. Município de Guarulhos.

Disponível: Não.

ESTUDO GEOTECNOGÊNICO DAS ALTERAÇÕES PROVOCADAS PELO USO DA TERRA DA REGIÃO DO CABUÇU, GUARULHOS, SP

Aluno: Daniele dos Santos Marques
Orientador: Dr. Antonio Manoel dos Santos Oliveira

Defesa: 07/04/2014

RESUMO: Esta pesquisa, inserida no âmbito do mestrado em Análise Geoambiental da Universidade Guarulhos, tem por objetivo conhecer a história da ocupação e as alterações geoambientais na região do bairro Cabuçu, do município de Guarulhos (SP). Estas alterações correspondem à criação de novos terrenos, designados tecnogênicos e aos processos geoambientais desencadeados, como erosão e escorregamentos. O desenvolvimento da pesquisa considera como referenciais os problemas geoambientais das periferias submetidas à expansão urbana desordenada da Região Metropolitana de São Paulo e a abordagem geotecnogênica que considera o homem como agente geológico. Para desenvolver a pesquisa foram aplicados materiais e métodos para caracterizar as relações entre o meio físico da região e a história da ocupação, manifestadas pelos processos geoambientais. Os resultados obtidos poderão contribuir para a consolidação da Área de Proteção Ambiental Cabuçu – Tanque Grande que foi criada no município em 2010, Lei n. 6.798, como resultado de pesquisa apoiada pela FAPESP.

Palavras-chave: Uso Da Terra; Processos Geoambientais; Cabuçu; Guarulhos; Abordagem Geotecnogênica.

Disponível: Não.

**ANÁLISE FLUVIOMORFOMÉTRICA DA PORÇÃO SETENTRIONAL DO PLANALTO OCIDENTAL PAULISTA
PARA DETECÇÃO DE POSSÍVEIS DEFORMAÇÕES NEOTECTÔNICAS**

Aluno: Daniela Rocha Porto
Orientador: Dr. Antonio Roberto Saad

Defesa: 24/04/2014

RESUMO: Mediante estudo de perfis longitudinais de drenagem e índices RDE (Relação Declividade versus Extensão), e de interpretação de imagens SRTM (Shuttle Radar Topography Mission), executou-se uma análise morfotectônica no Planalto Ocidental Paulista, na região compreendida entre o rio Tietê, a sul, e rio Grande, a norte. A área de estudo tem como substrato constituído por basaltos da Formação Serra Geral e rochas siliciclásticas cretáceas dos grupos Caiuá e Bauru, além de sedimentos possivelmente quaternários (depósitos aluviais, colúvios e regolitos espessos). As medidas das drenagens foram efetuadas com aquelas que apresentam extensões superiores a 10 km, tendo como base topográfica as folhas plani-altimétricas em escala 1:50.000 editadas pelo IGG (Instituto Geográfico e Geológico) e pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Os dados mensurados foram tratados sob a forma de gráficos de coordenadas cartesianas, com o perfil longitudinal de cada drenagem, a distribuição dos índices RDE e o rodapé de informações geológicas. A interpretação de imagens SRTM buscou identificar áreas com solos mais espessos e depósitos aluviais mais expressivos. A interpretação das imagens de satélite incluiu a extração e análise estatística de lineamentos, que podem indicar limites de blocos estruturais. Os estudos foram complementados com mapas estratigráficos da sequência cretácea da Bacia Sedimentar do Paraná, dados aeromagnetométricos, dados sismogênicos e perfis topográficos longitudinais. O resultado obtido evidencia setores morfotectônicos diferenciados com possíveis atuações neotectônicas.

Palavras-chave: Planalto Ocidental Paulista. Morfometria fluvial. Neotectônica.

Disponível: Não.

DEGRADAÇÃO AMBIENTAL DA BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO TAQUARA DO REINO, MUNICÍPIO DE GUARULHOS (SP): REFLEXOS NA QUALIDADE DA ÁGUA

Aluno: Arnaldo Rosa

Orientador: Dr. Antonio Roberto Saad

Defesa: 30/04/2014

RESUMO: A finalidade dessa pesquisa é avaliar a qualidade da água do Córrego Taquara do Reino, numa extensão de aproximadamente 800m, partindo da sua nascente, localizada no município de Guarulhos/SP, no bairro de nome Invernada, onde se inserem as comunidades urbanas denominadas Recreio São Jorge e Jardim Novo Recreio, no período compreendido entre maio/2013 a março/2014, em função do aumento da população e dos diferentes usos da terra na região. Foram coletadas amostras de água em três diferentes pontos e utilizou-se para fins de análise os seguintes parâmetros físico-químicos e microbiológicos: coliformes fecais (*Escherichia coli*); fósforo total (Pt); demanda química de oxigênio (DQO); oxigênio dissolvido (OD); potencial hidrogeniônico (pH); condutividade elétrica; temperatura e turbidez. O Índice de Estado Trófico - IET tem por finalidade classificar os corpos d'água em diferentes graus de trofia, avaliando a qualidade da água quanto ao enriquecimento por nutrientes, das variáveis usadas para o cálculo do IET, foi aplicada nesta pesquisa apenas o fósforo total (Pt), por ser o principal nutriente que atua como agente causador do processo de eutrofização. A variável microbiológica *Escherichia coli*, também analisada, auxiliou no entendimento da contaminação fecal do corpo d'água, implicando em sérios riscos de contaminação da comunidade local. Os resultados demonstram o elevado grau de degradação ambiental do Córrego Taquara do Reino que parte de um estado ultraoligotrófico em sua nascente, ponto 1, para um estado hipereutrótico no seu exutório, ponto 3, e também no ponto 2. Os demais resultados dos parâmetros físico-químicos como oxigênio dissolvido, turbidez e condutividade elétrica confirmam a diminuição da qualidade da água nos pontos 2 e 3. Observou-se correlação da condutividade elétrica com os parâmetros de fósforo total e *E.coli*, o que possibilita o uso desta medida como análise imediata da qualidade da água na bacia estudada.

Palavras-chave: Microbacia do Córrego Taquara do Reino. Qualidade da Água. Índice de Estado Trófico. Degradação do Meio Ambiente.

Disponível: Não.

**IMPACTOS AMBIENTAIS NA ÁGUA SUBTERRÂNEA DO MUNICÍPIO DE MOGI DAS CRUZES-SP,
PROVENIENTES DA ATIVIDADE DE POSTOS DE COMBUSTÍVEIS.**

Aluno: Francisco Benedito Gonçalves Arado

Orientador: Dr. Antonio Roberto Saad

Defesa: 30/04/2014

RESUMO: Esta pesquisa tem por objetivo principal correlacionar o uso do solo da bacia hidrográfica do Córrego Capão da Sombra com a poluição do seu curso d'água principal, por esgoto doméstico, num ciclo anual. Esta bacia é contribuinte do Rio Baquirivu-Guaçu, situada a norte no município de Guarulhos, SP. Para atingir esse objetivo, foram selecionados seis pontos de monitoramento nos quais foram realizadas coletas de amostras de água no período de setembro de 2011 a agosto de 2012. Os indicadores de contaminação analisados foram *Streptococcus sp*, *Echerichia coli*, pertencentes ao grupo dos coliformes fecais, *Clostridium perfringens* e Fósforo total. De montante para jusante, os pontos de monitoramento P1 e P2 localizam-se em área de mata, respectivamente, nascente e córrego de águas protegidas pelo Parque Estadual da Cantareira, portanto sem fontes de poluição. O P3 está à jusante de um empreendimento recreativo, em área de transição da mata para a área urbanizada da bacia. Os pontos P4, P5 e P6, passam a receber contribuição de esgoto doméstico que se intensifica neste sentido, até o P6 que se localiza próximo à foz com o Rio Baquirivu-Guaçu. Os resultados obtidos mostram forte correlação de todos os parâmetros monitorados com o uso do solo, atestando que podem ser considerados bons indicadores da ocupação da bacia. Dentre os parâmetros monitorados destacou-se o Fósforo como mais eficiente.

Palavras-chave: Postos de Combustíveis. Água Subterrânea. Contaminação. Mogi das Cruzes-SP.

Disponível: Não.

**ANÁLISE GEOAMBIENTAL DA BACIA CONTRIBUINTE DO RESERVATÓRIO GUARAPIRANGA (SP) PARA
AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO DE SEDIMENTOS**

Aluno: William de Queiroz

Orientador: Dr. Antonio Manoel dos Santos Oliveira

Defesa: 05/05/2014

RESUMO: A atual crise da água resulta da redução do seu potencial de suprimento em função do aumento demográfico intenso, dos usos múltiplos, da redução de seus processos de regulação e armazenamento, devido à perda dos serviços ecossistêmicos, de retenção, bem como da degradação crescente dos ambientes aquáticos. O Reservatório Guarapiranga é um dos exemplos mais notáveis de degradação. Situado na porção sudoeste da maior metrópole do país, São Paulo, é o segundo maior manancial do sistema de abastecimento da Região Metropolitana de São Paulo – RMSP sendo também um dos mais ameaçados. O problema da degradação dos recursos hídricos armazenados em reservatórios é gerado por diversos fatores, sendo um deles o assoreamento, considerado um processo de desequilíbrio ambiental, resultante das transformações do meio ambiente pelo uso do solo, que alteram os processos geológicos presentes ou desencadeiam novos processos. Este estudo aborda a análise do potencial de produção de sedimentos da bacia contribuinte com vistas ao problema do assoreamento no Reservatório Guarapiranga. Neste sentido foi realizada uma análise geoambiental das sub-bacias que compõem a bacia contribuinte com o objetivo de se determinar seus comportamentos relativos quanto à erosão e suas características de transferência e produção de sedimento. Esta análise comparativa das sub-bacias foi confrontada com indicadores de depósitos mapeados em suas desembocaduras no reservatório, possibilitando apontar as sub-bacias mais críticas.

Palavras-chave: Guarapiranga; Assoreamento de Reservatórios; Região Metropolitana de São Paulo, erosão, Produção de Sedimentos.

Disponível: Não.

INTERPRETAÇÃO PALEOAMBIENTAL DE INTERVALOS SELECIONADOS, ENTRE O NEOCAMPANIANO E O OLIGOCENO DA BACIA DE PELOTAS, RS, BRASIL, COM BASE EM PALINOFÁCIES E PALINOMORFOS

Aluno: Junior bispo de Menezes

Orientador: Dra. Mary Elizabeth Cerruti Bernardes-de-Oliveira

Coorientador: Dra. Maria Judite Garcia

Defesa: 13/05/2014

RESUMO: A Bacia de Pelotas está localizada entre as latitudes 28 e 34°S e se estende desde o Alto de Florianópolis, no Brasil, até o Alto do Polônio, no Uruguai. No presente trabalho, foram analisadas 51 amostras provenientes de intervalos selecionados do testemunho de sondagem do poço BP-1. Os estudos desenvolvidos versaram sobre palinomorfos, palinofácies e geoquímica orgânica. Foram identificados e documentados 130 táxons dinocistos, dois de algas, 33 de esporos de fungos, 25 de esporos atribuídos a briófitas e pteridófitas, 21 de grãos de pólen de gimnospermas, 52 de grãos de pólen de angiospermas, assim como palinoforaminíferos e escolecodontes. Os palinomorfos, principalmente os dinocistos, permitiram sugerir paleoclima quente nos intervalos selecionados do Neocampaniano ao Eoceno médio, seguido por resfriamento no Oligoceno. Constatou-se que no Oligoceno a contribuição de elementos continentais (esporos, grãos de pólen e fitoclastos) é a maior de todos os intervalos, sugerindo continentalização, com regressão marinha, passando de ambiente nerítico a litorâneo. Os valores baixos de COT e S obtidos estão fora da faixa de geração de hidrocarbonetos. Estes resultados de geoquímica orgânica corroboram com os de palinofácies, devido à oxidação da matéria orgânica amorfa, que resulta na ausência e/ou pouquíssima fluorescência. O Índice de Coloração dos Esporos apresentou grau de maturação entre 4 e 6, entrando na janela de geração de hidrocarboneto.

Palavras-chave: Bacia de Pelotas. Neocampaniano. Paleogeno. Palinofácies. Palinomorfos diversos.

Disponível: Não.

QUALIDADE DAS ÁGUAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO TIETÊ (CABECEIRAS), NOS MUNICÍPIOS DE BIRITIBA MIRIM, MOGI DAS CRUZES E SUZANO (SP), RELATIVO AO PERÍODO 1985 A 2012.

Aluno: Marcos de Souza Rocha
Orientador: Dr. Reinaldo Romero Vargas

Defesa: 21/05/2014

RESUMO: O objetivo principal desta pesquisa foi o de avaliar a Qualidade das Águas da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê (Cabeceiras), nos Municípios de Biritiba Mirim, Mogi das Cruzes e Suzano (SP), relativo ao período 1985 a 2012, em função do aumento populacional, multiplicidade do uso da terra e ao processo de expansão urbana na região. Para isto foram utilizadas análises qualitativas, tais como o Índice de Qualidade da Água (IQA) e o Índice de Estado Trófico (IET), acrescidos do Índice de Qualidade das Águas Brutas para fins de Abastecimento Público (IAP) para os pontos de monitoramento de mananciais para fins de abastecimento público, de acordo com os critérios utilizados pela CETESB. O trecho do Rio Tietê em análise compreende o Sistema Produtor do Alto Tietê (SPAT), portanto uma região de significativa importância na produção hídrica para a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP). Em seu primeiro ponto de monitoramento, o Rio Tietê ao longo de seu curso no município de Biritiba Mirim apresenta oscilações em sua qualidade com pequena queda nos valores do IQA e um aumento do IET, resultante da atividade agrícola na região. No município de Mogi das Cruzes, a 40 km da nascente do Rio Tietê, no ponto de amostragem localizado na captação principal da cidade, a qualidade das águas analisadas através dos valores de IQA e IET não sofreram oscilações relevantes, observa-se inclusive uma melhora no IQA e uma significativa diminuição no IET para o período estudado. No último ponto de amostragem do Rio Tietê, no município de Suzano, a qualidade das águas oscila entre regular e péssima, devido ao aumento da mancha urbana na região. Os principais parâmetros que contribuíram para o baixo valor do IQA foram os valores médios na seguinte ordem: Coliformes Fecais (39,7%), Oxigênio dissolvido (36,8%), DBO (7,3%) e fósforo total (6,6%); parâmetros que caracterizam o aumento no teor de matéria orgânica proveniente principalmente da falta de saneamento básico que existe na região, apesar do ponto encontrar-se a jusante da ETE Suzano.

Palavras-chave: Bacia Hidrográfica do Alto Tietê – Cabeceira. Qualidade das Águas. Uso da terra. Rio Tietê. Região Metropolitana de São Paulo.

Disponível: Não.