

RESUMO DAS TESES DE DOUTORADO EM GEOLOGIA

ANOS 2005-2006

CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA, SOLOS E SEDIMENTOS DE CORRENTE UTILIZANDO A GEOQUÍMICA AMBIENTAL COMO FERRAMENTA DE INVESTIGAÇÃO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO DAS PEDRAS, DIAMANTINA, MG: APLICAÇÕES NA POLÍTICA AMBIENTAL E DIRETRIZES DAS INSTITUIÇÕES GOVERNAMENTAIS NA REGIÃO

Autora: Soraya de Carvalho Neves

Orientador: Prof. Dr. Adolf Heinrich Horn

Data de defesa: 16/12/2005

Resumo:

Neste trabalho são considerados os elementos: rochas, solos, sedimentos de corrente e águas superficiais; como parte de sistemas geoquímicos naturais integrados dentro de uma bacia hidrográfica. Através da caracterização geoquímica destes elementos pôde-se avaliar a qualidade química ambiental da Bacia do Ribeirão das Pedras.

A área de estudo tem como substrato rochoso as seqüências metassedimentares do Supergrupo Espinhaço e rochas mataígneas associadas (Suíte Pedro Lessa). O contexto geomorfológico inclui eventos de deposição e desnudação das superfícies de aplainamento Pós-Gondwâna e Sul-americana, encontradas atualmente no topo dos divisores de águas.

A Bacia do Ribeirão das Pedras foi selecionada como área representativa para estudo de detalhe devido suas características de ocupação urbana e situação entre áreas de prioridade ambiental (Unidades de Conservação – UC's). Nestas unidades foram feitos levantamentos de dados que serviram como base comparativa para os resultados obtidos na bacia. Foram realizadas análises físico-químicas de amostras de solos, sedimentos de corrente e água, em períodos seco e chuvoso. Os resultados obtidos para os diversos parâmetros avaliados foram tratados estatisticamente e comparados com valores padrões definidos pela legislação ambiental vigente.

Comprovou-se a influência geológica e pedológica na qualidade das águas, tendo sido estabelecido um padrão natural para elementos como ferro e alumínio um pouco mais elevado que os limites estabelecidos na legislação. Verificou-se que há uma variação sazonal, sendo a concentração de ferro e alumínio maiores no período chuvoso. Tanto nas águas quanto nos solos e sedimentos de corrente foram detectadas contaminações pontuais, de Cd, Pb, Hg (entre outros metais pesados), em geral relacionadas à atividade garimpeira ou expansão urbana. Também foram encontrados teores naturais de As, Cr, Cu, Zn, Ba, entre outros elementos, relacionados a composição de rochas aflorantes na região. Todos os dados geológicos, pedológicos, hidroquímicos foram armazenados em banco de dados digital e integrados em Sistema de Informações Geográficas.

TÉCNICAS DE PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS COM APLICAÇÃO NO SETOR DE ROCHAS ORNAMENTAIS

Autor: Marcos Santos Campello
Orientador: Prof. Dr. Antônio Gilberto Costa
Data de defesa: 17/03/2006

Resumo:

O setor das Rochas Ornamentais representa hoje importante segmento da economia de muitos Estados brasileiros, sendo responsável pela manutenção e criação de empregos, contribuindo para o desenvolvimento de regiões menos favorecidas. As aplicações mais comuns envolvem a construção civil, sobretudo no revestimento de pisos e fachadas sendo esses os usos que agregam maior valor para os materiais produzidos. Nos últimos anos, vem sendo verificada uma forte concorrência imposta pelos materiais artificiais, sobretudo as cerâmicas que apresentam custo menor e maior controle quanto aos parâmetros estéticos (cor e granulação). No entanto, há de se ressaltar uma importante característica dos materiais pétreos naturais – a singularidade de cada peça acabada. Neste cenário, esta Tese de Doutorado tem o objetivo de contribuir para o desenvolvimento do Setor das Rochas Ornamentais, por meio da pesquisa de viabilidade de aplicação das técnicas de Processamento Digital de Imagens. São apresentados procedimentos de classificação e segmentação de imagens digitais de uma seleção de materiais pétreos, com comprovada aplicação no mercado das Rochas Ornamentais, sendo investigadas, em primeiro lugar, as escalas micro (seções delgadas) e mesoscópica (chapas polidas), contribuindo para uma melhor caracterização tecnológica desses materiais. Outra linha de pesquisa dessa Tese é o uso de técnicas de processamento digital de imagens, na escala macroscópica, para promover o Setor de Informações Georreferenciadas (SIG) para o Centro Produtor de Candéias-Oliveira, relacionando as principais jazidas às suas características tecnológicas. Esse sistema é também empregado para a confecção de um Mapa de Geopotencialidades Ornamentais com base na infraestrutura instalada e fatores ambientais. Por fim, são utilizados dados de sensores remotos (aéreo e orbital) para a detecção de alvos com possível valor ornamental, favorecendo a fase inicial da pesquisa mineral, promovendo a busca por novos materiais pétreos com valor no mercado das Rochas Ornamentais.

MINERALOGIA FOSFÁTICA DO DISTRITO PEGMATÍTICO DE CONSELHEIRO PENA, MINAS GERAIS

Autor: Ricardo Augusto Scholz Cipriano

Orientador: Prof. Dr. Joachim Karfunkel

Data de defesa: 29/03/2006

Resumo:

Rochas pegmatíticas são importantes fontes de minerais industriais como o feldspato para a indústria de cerâmica e a de vidro, o espodumênio como fonte de lítio e a tantalita-columbita e cassiterita como fonte de tântalo e estanho, respectivamente. Além destes, destacam-se os minerais gemológicos e de ornamentação/coleção.

A mineralização de pegmatitos do Distrito Pegmatítico de Conselheiro Pena, sob a forma de garimpos, é responsável pela produção de uma quantidade apreciável, a nível nacional, de minerais gemológicos e de ornamentação. Nestes corpos destaca-se um grande número de minerais fosfáticos raros, incluindo a descoberta de novas espécies minerais, como a brasilianita, a scorzalita e a souzalita do pegmatito Córrego Frio em Divino das Laranjeiras, a moraesita, a barbosalita, a faheyita, a frondelita, a lipscombite e a tavorita do pegmatito Sapucaia, no município de Galiléia.

A maior parte dos pegmatitos é lavrada visando a produção de minerais industriais e principalmente de minerais gemológicos, sendo os mais importantes a turmalina, berilo, quartzo, espodumênio e, em menor quantidade, minerais fosfáticos como a brasilianita, ambligonita/montebrasita, apatita e eosforita. A mineralogia fosfática dos corpos amostrados não indica haver relação entre o enriquecimento em minerais fosfáticos e o grau de fracionamento dos pegmatitos, entretanto, a maior parte dos pegmatitos estudados é classificada como ricos em elementos raros. Treze corpos amostrados foram subdivididos em cinco tipos, com base na mineralogia fosfática primária, ou na ausência desta.

Foram identificadas diversas paragéneses minerais, algumas destas são compostas por minerais fosfáticos primários e incluem, também, minerais secundários como produto de alteração hidrotermal e/ou supergênica.

O estudo sistemático de minerais da série childrenita-eosforita e da ernstita indicou a presença de Fe(III) na estrutura destes minerais ocupando o sítio octaédrico do Al(III).

GEOLOGIA DOS DIAMANTES E CARBONADOS ALUVIONARES DA BACIA DO RIO MACAÚBAS (MG)

Autor: Maximiliano de Souza Martins

Orientador: Prof. Dr. Joachim Karfunkel

Data de defesa: 29/03/2006

Resumo:

A bacia do rio Macaúbas localiza-se no segmento setentrional mineiro da Serra do Espinhaço, locus typicus da Formação “Macahubas” de Moraes (1932), glaciogênica e advogada por Moraes (1934) como rocha-fonte para os diamantes e carbonados (variedade policristalina do diamante cuja origem não é totalmente estabelecida), ocorrendo juntos em Minas Gerais somente nos aluviões desta bacia. Posteriormente, esta proposta foi ampliada para outras regiões onde a unidade de metadiamicrito de idade neoproterozóica ocorre, sendo, contudo, contestada por diversos outros trabalhos. Objetivou-se determinar a origem e a evolução magmática e sedimentar dos diamantes e carbonados aluvionares da bacia do rio Macaúbas (MG) com base na integração dos dados de campos e dos resultados analíticos. O Supergrupo Espinhaço é constituído por três unidades litoestratigráficas (da base para o topo), Formação Resplandecente (remanescentes de dunas eólicas unidirecionais do tipo barcana), Formação Água Preta (redeposição de parte dos arenitos eólicos da Formação Resplandecente) e pela Formação Matão (sedimentação marinha rasa dominada por fluxos de maré). O limite superior de sedimentação do Supergrupo Espinhaço nesta região estaria situado ao redor de 1.4Ga. O Grupo Macaúbas é caracterizado por quatro formações (da base para o topo). Formação Duas Barras (depósitos flúvio-marinhos de abertura do rifte Araçuaí), Formação Serra do Catuní (sedimentos englaciais de geleiras provenientes da área cratônica, retrabalhados em borda extensional ativa, na zona de transição “marinho-rasa para marinha-profunda”), Formação Chapada Acauã (transição faciológica lateral e vertical dos sedimentos da Formação Serra do Catuní no sentido E-SE, influenciada por chuva de detritos de icebergs) e Formação Córrego da Ursa (depósitos flúvio-lacustres controlados por sazonalidades climáticas durante os períodos de degelo). Dois períodos magmáticos ocorrem na área de estudo: 1) derrames basálticos intra-placa, sinsedimentares e datado em aproximadamente 1.0Ga (sem designação formal), 2) diques gabróicos que cortam toda a seqüência metassedimentar e foram datados em 599.7Ma (Suíte Metaígneia Córrego Taquar). A sedimentação fanerozóica é representada pelos conglomerados cretácios, crostas lateríticas do Terciário Médio-Superior e pelos depósitos psamo-pelíticos (localmente com ruditos) da Formação São Domingos. Todos são capeados por latossolos. Os levantamentos realizados por espectroscopia no infravermelho (32 cristais) e por luminescência/fotoluminescência (70 diamantes), acrescidos de determinações sobre uma inclusão mineral, atestam que pelo menos parte dos diamantes da bacia do rio Macaúbas foram formados a profundidades iguais ou superiores a 150km, sob influência de gradientes térmicos situados ao redor de 1050-1100°C e pressões em torno de 4.8Gpa. As modificações morfológicas sofridas por estes diamantes atestam longo tempo de residência mantélica, apresentando mais de um estágio de crescimento-dissolução, com significativo desvio da cinética de equilíbrio entre os fatores que controlam estas reações no manto. Aproximadamente 51% da população de diamantes, analisados in situ, possuem algum tipo de clivagem, sendo que 88% destes cristais, por apresentarem figuras de dissolução nas superfícies de clivagem, foram parcialmente clivados e submetidos aos processos de dissolução a altas temperaturas no manto ou durante a ascensão para a superfície. As microinclusões presentes nos carbonados representam condições excepcionais de cristalização no manto, sob altas pressões, a partir de fluidos ricos em álcalis, cloretos, carbonatos e água, à temperatura e pressões requeridas para o campo de estabilidade dos diamantes monocristalinos. Os carbonados são saturados em CO, cuja temperatura de formação estaria situada ao redor de 1000°C ou em temperaturas maiores. A presença de chaoita e londsladeita nas zonas de borda de estruturas semi-esféricas, possivelmente são relictos da presença de inclusões gasosas de CO trapeadas no interior dos microcristais de diamante, cuja atividade decorrente da temperatura e principalmente da pressão de confinamento, localmente resultaram na modificação da estrutura cristalográfica do diamante (cúbica, para hexagonal, segundo hibridizações do tipo sp (chaoita) ou sp³ (londsladeita). A distribuição e a concentração de nitrogênio evidencia que o estado de agregação deste elemento nos carbonados se deu em condições mantélicas. A formação de plaquetas de nitrogênio associada a deslocamentos internos postula a atuação simultânea de cisalhamento (esforço dirigido) associado ao aumento da temperatura, resultando em condições favoráveis para deformação plástica de diamantes e para a conversão dos centros A para centros B no manto superior. Pelo fato de serem extremamente porosos, os carbonados possuem estrutura aberta para a entrada de “mineralizações” posteriores a sua formação, apresentando enriquecimento em minerais e fases minerais da crosta e um alto teor em ETR. A idade, a localização geográfica e a natureza da(s) rocha(s)-fonte dos diamantes e carbonados da bacia do rio Macaúbas permanecem indefinidos, podendo estar relacionados ao retrabalhamento de parte dos horizontes conglomeráticos do Supergrupo Espinhaço, ao exemplo dos conglomerados diamantíferos e carbonáticos da Formação Tombador – Grupo Chapada Diamantina, ou podem constituir os remanescentes de períodos distintos de intrusões de rochas de afinidade mantélica com diamantes e carbonados no Cráton do São Francisco. A erosão, o transporte e a sedimentação destes minerais para o atual sítio abrangido pela bacia do rio Macaúbas se deve à progradação das geleiras do evento glacial do Grupo Macaúbas, com idade de deposição em torno de 800 a 700Ma. O primeiro estágio de concentração de diamantes e carbonados estaria associado à deposição

sedimentos glaciais em ambiente glácio-marinho transicional sob influência de falhas normais ativas, que possibilitaram o retrabalhamento de parte do material trazido pelas geleiras do interior do cráton durante a deposição do Grupo Macaúbas ao longo da borda ocidental do rifte Araçuaí. O segundo evento de concentração provavelmente está ligado aos efeitos da orogênese Brasileira, em que parte dos falhamentos normais foram reativadas como grandes falhas de empurrão, lístricas e assintóticas em profundidade. Considera-se que o encurtamento provocado pela progradação da maior parte das duplexes tenha sido paralelo às camadas (layer parallel shortening), resultando num conseqüente espessamento crustal do pacote sedimentar. A idade geomorfológica da atual bacia hidrográfica do rio Macaúbas deve estar relacionado a partir do final do Plioceno ou começo do Pleistoceno, constituindo um sistema de drenagem recente que por fim drenou para seus aluviões os diamantes e carbonados distribuídos no pacote de metadiamicritos da Formação Serra do Catuni.

RESUMO DAS DISSERTAÇÕES DE MESTRADO EM GEOLOGIA

ANOS 2005-2006

GRUPO BAMBUÍ: ESTRATIGRAFIA REGIONAL DO ALTO RIO SÃO FRANCISCO E GEOLOGIA DOS DEPÓSITOS FOSFÁTICOS DA SERRA DA SAUDADE – MG

Autor: Otávio Nunes Borges de Lima

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Uhlein

Data de Defesa: 25/05/2005

Resumo:

O Grupo Bambuí é formado por uma sucessão de estratos pelito-carbonáticos de idade neoproterozóica, que recobre grandes áreas do Cráton do São Francisco. Esse trabalho é uma contribuição ao conhecimento estratigráfico e sedimentológico do Grupo Bambuí no estado de Minas Gerais. Primeiramente é apresentada uma síntese da lipostratigrafia do Grupo Bambuí na região da Bacia Hidrográfica do Alto do Rio São Francisco, compreendida entre as cidades de Belo Horizonte-Pirapora-Patos de Minas e Arcos/Pains. Neste contexto, o Grupo Bambuí é subdividido em cinco formações e duas unidades informais. A análise das litofácies, dos sistemas deposicionais e da paleotopografia do embasamento da Bacia Bambuí, mostra que existe uma forte relação entre as diversas unidades e litofácies que compõem o Grupo Bambuí e a topografia de seus respectivos sítios deposicionais. Isso permite distinguir importantes feições morfológicas da Bacia bambuí como a flexura de Patos de Minas, o alto de Sete Lagoas e a calha de Pirapora. A segunda parte deste trabalho é centrada na formação da Serra da Saudade incluindo descrição das unidades litoestratigráficas, mapeamento geológico e seções geológicas regionais. As Litofácies da Fm. Serra da Saudade incluem: ritmitos glauconíticos verdes; carbonatos retrabalhados (calcarenitos e calciruditos). Os sedimentos pelito-arenosos da Fm. Serra da Saudade foram depositados em uma plataforma relativamente profunda periodicamente influenciada por correntes de tempestade. Os carbonatos retrabalhados representam um ciclo regressivo, indicando uma plataforma rasa ou sedimentação costeira. O ritmito fosfático (fosfoarenitos) é encontrado próximo a cidade de Cedro do Abaeté-MG. Ele é constituído por uma matriz de intraclastos fosfáticos, principalmente, apatitas e fluorapatitas de forma detrítica, em adição a outros minerais como quartzo e fedspatos. A fosfatização é uma fase, principalmente, sin-diagenética, mas com importante desenvolvimento de wavellita através de alteração supergênica.

A SEÇÃO SEDIMENTAR SULFETADA DO OFIOLITO DE RIBEIRÃO DA FOLHA E SEU POTENCIAL METALOGENÉTICO, ORÓGENO ARAÇUAÍ, MG

Autora: Gláucia Nascimento Queiroga
Orientador: Prof. Dr. Antônio Carlos Pedrosa Soares
Data de Defesa: 31/03/2006

Resumo:

A descoberta de remanescentes oceânicos neoproterozóicos no Orógeno Araçuaí datam do início da década de 1990 e estudos subseqüentes evidenciam uma seqüência desmembrada, deformada e metamorvisada em fácies anfíbolito. Esta dissertação apresenta estudos detalhados sobre as rochas metassedimentares sulfetadas e formações ferríferas bandadas da Formação Ribeirão da Folha, que representa a seção vulcano-sedimentar ofiolítica. Estudos iniciais também abordam a formação ferrífera bandada a Formação Capelinha. Em ordem decrescente de abundância, a seção sedimentar do ofiolito consiste de quartzo-mica xisto, xisto peraluminoso, xisto grafitoso, variedades de metachert, diopsídios e formações ferríferas bandadas tipos silicatos, óxido e sulfeto. A unidade sulfetada é representada pelos metacherts, com sulfetos orientados segundo a xistosidade principal (Sn), e por corpos de diopsídio, onde os sulfetos ocupam os espaços intergranulares ou ocorrem como inclusões no diopsídio. A análise qualitativa do metamorfismo regional baseou-se na individualização das seguintes paragêneses minerais: (i) quartzo + muscovita de granulação final (variedade sericita) ± biotita, relacionada à foliação Sn e indicativa de fácies xisto verde e, (ii) quartzo + biotita + granada ± estaurolista ± cianita ± muscovita ± plagioclásio ± minerais opacos (ilmenita e sulfetos), associada à xistosidade principal (Sn) e característica de fácies anfíbolito, zona de cianita. A caracterização quantitativa do metamorfismo, baseada em cálculos de temperatura e pressão da xistosidade principal (Sn), indica um intervalo de PT de fácies anfíbolito intermediário (530-600°C e 4,9-5,3 kbar). A caracterização mineralográfica das diversas fases sulfetadas permite a identificação de pelo menos três estágios de sulfetação nas variedades de metachert e diopsídios: estágio 1, caracterizado pela precipitação de sulfetos a partir de um fluido hidrotermal submarino, estágio 2, relacionado à recristalização mineral durante o metamorfismo regional de fácies anfíbolito médio e, estágio 3, caracterizado pela alteração de minerais previamente formados pela circulação de fluidos hidrotermais superficiais. A análise química dos sulfetos e inclusões evidencia uma distribuição homogênea dos elementos, sem diferenças significativas entre borda e núcleo dos cristais. Raros cristais cromífero, associados à pirrotita, estão presentes nos diopsídios e podem ser herança química de fluidos extraídos de rochas máfico-ultramáficas. O tratamento e interpretações dos dados litoquímicos da seção sedimentar buscou a avaliação da importância relativa entre as contribuições pelítica, da água do mar e das rochas ígneas. As variedades de metachert apresentam contribuição pelítica crescente, evidenciada pelo aumento no conteúdo de silicatos aluminosos e de Al_2O_3 e K_2O . Anomalias negativas de Eu ratificam a contaminação pelítica do precipitado hidrotermal. Os diopsídios são rochas híbridas, com componentes exalativos (quartzo + sulfetos) e marcante contribuição máfico-ultramáfica. As formações ferríferas do tipo silicato estão intimamente associadas aos xistos pelíticos, sugerindo que houve adição de material argiloso ao fluido ferro-silicoso exalativo. Ouro tem sido garimpado na área abordada há mais de dois séculos, mas sem registro de quantidade significativa. As principais ocorrências auríferas estão associadas a veios de quartzo e zonas de cisalhamento sulfetadas. Embora a associação litológica e seus atributos geoquímicos sejam favoráveis à concentração de ouro, as condições de PT do metamorfismo (530-600°C e 4,9-5,3 kbar) indicam tratar-se de zona crustal onde fluidos mineralizantes são extraídos e há pouca deposição de minerais auríferos. A aparente escassez de ouro e outros metais pode ter como causa a eventual infertilidade metalogenética deste ofiolito, embora nenhuma campanha detalhada de prospecção tenha sido até hoje efetuada. A Formação Capelinha apresenta marcante contraste composicional e sedimentológico em relação à Formação Ribeirão da Folha. As formações ferríferas bandadas do tipo óxido são compostas essencialmente por hematita, com magnetita e ilmenita subordinados. Uma fonte possível para esta ilmenita são os ortoanfíbolitos ricos em titânio e os xistos pelíticos da Formação Ribeirão da Folha. A assinatura de ETR mostra forte anomalia negativa de cério e sugere ambiente submarino com herança das rochas na pilha ofiolítica. Estes fatos, juntamente com a associação com quartzitos e metapelitos, sugerem que a formação ferrífera Capelinha seja produto da erosão da pilha ofiolítica durante seu alojamento tectônico.

HIDROQUÍMICA E QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS EM ÁREAS SOB INFLUÊNCIA DE MINERAÇÃO NAS BACIAS DOS CÓRREGOS ÁGUA SANTA E PALMEIRAS, MUNICÍPIO DE CORONEL MURTA (MG)

Autora: Vanessa Souza Magalhães
Orientador: Profa. Dra. Tânia Mara Dossin
Data de Defesa: 23/06/2006

Resumo:

Este trabalho apresenta a caracterização física, química e microbiológica de águas subterrâneas, de nascentes e águas superficiais das bacias hidrográficas dos córregos Água Santa e Palmeiras, inseridas no Médio Vale do Rio Jequitinhonha, Município de Coronel Murta (MG). Nestes locais são desenvolvidas atividades de garimpagem de corpos pegmatíticos para extração de gemas, que constituem a principal fonte de renda para a população local. Em contraste com a riqueza mineral, a região está inserida no contexto do semi-árido brasileiro, o qual é caracterizado por baixas precipitações, médias de temperaturas elevadas e condições sócio-econômicas extremamente precárias da população que colocam a região entre as de maior pobreza do Brasil. Atividades minerárias e a ausência de infraestrutura de saneamento básico nas vilas e garimpos constituem fatores potenciais de contaminação do sistema hídrico. Neste contexto, o objetivo principal do trabalho é a caracterização físico-química e microbiológica das águas do Município de Coronel Murta em áreas de influência de garimpos e paralelamente, a avaliação das potencialidades dos recursos hídricos de modo a subsidiar ações futuras que promovam seu manejo adequado, estabelecendo alvos potenciais de captação e/ou restringindo o uso de mananciais. A rede de monitoramento implantada neste estudo é composta por quinze pontos de amostragem que incluem nascentes, águas superficiais e subterrâneas. O monitoramento foi baseado em um ano hidrológico, sendo realizadas amostragens nos períodos seco, chuvoso e intermediário. A caracterização hidroquímica das nascentes, águas superficiais e subterrâneas indica que as concentrações dos íons dominantes podem ser relacionadas ao intemperismo das litologias que caracterizam a área de estudo. As águas ocorrentes nas lavras pegmatíticas localizadas na Bacia do Córrego Palmeiras apresentam valor médio de 41,3 $\mu\text{S/cm}$ para condutividade elétrica e 55,4 mg/l para sólidos dissolvidos. Estes resultados demonstram a baixa salinidade das águas ocorrentes nestas lavras. As águas são predominantemente do tipo bicarbonatadas, e a ordem de predominância dos cátions dominantes é $\text{Mg}^{2+} > \text{Na}^+ > \text{K}^+ > \text{Ca}^{2+}$. Valores excessivamente elevados de condutividade elétrica estão, via de regra, associados à existência de cargas contaminantes nas águas, tais como o conteúdo elevado em nitrato na lavra localizada na Bacia do Córrego Água Santa e alto conteúdo orgânico especialmente em águas superficiais, em função do lançamento de efluentes domésticos. As avaliações de qualidade das águas das duas bacias revelam parâmetros físicos, químicos e microbiológicos em desacordo com os padrões de qualidade tanto para águas superficiais, quanto para as águas subterrâneas. Os parâmetros microbiológicos constituem a carga contaminante comum a todos os pontos de amostragem. Os resultados obtidos neste estudo demonstram a necessidade da adoção de medidas que garantam a perenidade e qualidade das águas dos córregos Água Santa e Palmeiras como a preservação de áreas de nascentes; recuperação de mata ciliar; implantação de sistema de coleta e tratamento de esgotos domésticos; implantação de sistema de coleta do lixo; conscientização da população em relação à preservação dos recursos hídricos e matas ciliares, bem como a disposição adequada de resíduos de mineração. As águas ocorrentes em lavras pegmatíticas representam pontos potenciais de captação de água e ao mesmo tempo configuram um canal de contato direto com o sistema subterrâneo. Desta forma, são necessários estudos hidrodinâmicos e a adoção de medidas que garantam sua qualidade e uso racional.

CARACTERIZAÇÃO MINERALÓGICA, FÍSICA E TERMOBAROMÉTRICA DE MINÉRIOS DE GRAFITA DA PROVÍNCIA GRAFÍTICA BAHIA-MINAS

Autora: Juliane Belém Figueiredo

Orientador: Prof. Dr. Antônio Carlos Pedrosa Soares

Data de Defesa: 27/06/2006

Resumo:

Este trabalho apresenta um estudo de caracterização geotermobarométrica das rochas silicáticas associadas às rochas grafitosas, tendo em vista as condições de pressão (P) e temperatura (T) que condicionaram o metamorfismo dos depósitos de grafita, sua influência nos graus de cristalinidade das diversas amostras de minérios de grafita e a existência de defeitos, desordens ou moléculas não pertencentes à estrutura deste mineral. Uma vez que sua economicidade como minério relaciona-se, dentre outros fatores, ao tamanho e características originais dos cristais de grafita e à sua adequação aos processos de beneficiamento para a produção dos muitos tipos de concentrados com teor de carbono e granulometria diversos, demandados pela indústria. Do ponto de vista geológico, a grafita aparece em granulação maior apenas em rochas cristalizadas a temperaturas relativamente altas (minério do tipo grafita gnaisse) e em rochas de baixo grau metamórfico, fácies xisto verde, somente apresentam grafita muito fina ou apenas compostos carbonosos amorfos (minério do tipo grafita xisto). Neste sentido, a grafita é um mineral importante para a avaliação das temperaturas de cristalização das rochas e minérios que a contém, devido ao fato de que a grafitização é um processo irreversível da matéria carbonosa. Neste contexto as temperaturas calculadas para a cristalização da grafita indicam que as amostras selecionadas pertencem ao intervalo de temperatura que vai de 705°C a 917°C. A menor temperatura (705°C) foi registrada para a região de Maiquinique, extremo nordeste de Minas Gerais e a maior temperatura (917°C) a região de Itamaraju, Sul da Bahia. Sendo assim as temperaturas calculadas para o metamorfismo regional indicam que as rochas adjacentes aos depósitos, jazidas ou ocorrências de grafita encontram-se na transição da fácies anfibolito para a fácies granulito. Nota-se que o minério do tipo grafita xisto possui maior tendência de cristais com morfologia do tipo farrapo, porém grande parte das palhetas apresenta-se em seções basais hexagonais. Por outro lado, o minério do tipo grafita gnaisse possui maior quantidade de cristais do tipo tabular ou tabular com pontas esfarrapadas. Em geral os cristais de grafita nos dois tipos de minério (xisto e gnaisse) apresentam-se lineares ou suavemente micro-dobrados (dobras abertas). Em cristais com morfologia do tipo tabular com pontas esfarrapadas ou farrapo é comum a presença de argilo-minerais (Arg), muscovita (Ms), fibrolita (Sill) e óxido de ferro (OxFe) no esfanapamento. O minério rico em palhetas esfarrapadas mostra-se ao MEV como cristais de geometria externa do tipo semi-esférica com superfície botrioidal, quando este é classificado macroscopicamente como farrapo, e com superfície lisa ou micro-porosa quando é observado macroscopicamente em seção basal hexagonal. O minério rico em palhetas tabulares exhibe geometria externa predominantemente sob forma semi-esférica ou esférica. Além disso, a superfície desses minérios é muito variável, podendo apresentar-se microporosa, fibrosa, lisa ou em agregados botrioidais. Porém, as bordas são frequentemente dobradas. Em relação ao aspecto textural das amostras estudadas, nota-se que as amostras livres de grupos amiônicos e/ou moléculas do tipo C-H e FeO apresentam-se maciças e bem cristalizadas. Por outro lado, todas as amostras que apresentam maiores contribuições, principalmente de C-H, exibem habitus fibroso, ocorrem em agregados botrioidais ou apresentam superfícies porosas.

O FLÚOR NAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Autora: Luciana Galuppo Diniz

Orientador: Profa. Dra. Leila Nunes Menegásse Velásquez

Data de Defesa: 04/07/2006

Resumo:

A área física deste projeto constitui os Sistemas Aquíferos de Minas Gerais, visando ao mapeamento das distribuições das concentrações de flúor nas águas subterrâneas do estado, apontando a identificação de áreas críticas, onde os teores de flúor se encontraram acima dos recomendados pela Portaria 518/2004 do Ministério da Saúde, os quais são dependentes da temperatura média máxima anual, tornando-se assim, necessário o enquadramento das diferentes regiões climáticas do estado, na legislação vigente (Lei nº 6.050 de 24 de maio de 1974 - Portaria nº 635/8S8 de 26 de Dezembro de 1974), a qual constituiu os valores de referência para efeito desse estudo. A metodologia empregada constitui na pesquisa bibliográfica de estudos científicos relacionados à geoquímica do flúor, hidrogeologia e geologia de Minas Gerais e das doenças relacionadas à ingestão de flúor em excesso, organizando um banco de dados, e ainda um levantamento das temperaturas médias máximas anuais nas estações meteorológicas do estado, para elaboração do mapa de distribuição dos limites recomendados pela legislação. Neste estudo, a espacialização das concentrações de flúor nas águas subterrâneas, e o estabelecimento das relações entre o flúor e domínios hidrogeológicos e climáticos, permitiram obter informações científicas que poderão contribuir para o combate dos problemas relacionados ao consumo de água naturalmente contaminada por flúor no Estado de Minas Gerais, bem como base de informações para a elaboração de programas de saúde bucal pela Secretaria da Saúde do Estado.

RESUMO DAS DISSERTAÇÕES DE MESTRADO EM GEOGRAFIA

ANOS 2005-2006

PAISAGEM E POTENCIAL TURÍSTICO NO VALE DO JEQUITINHONHA – MINAS GERAIS

Autora: Mariana de Oliveira Lacerda

Orientador: Prof. Dr. Allaoua Saadi

Data de Defesa: 22/02/2005

Resumo:

Este trabalho parte da premissa que o ato de viajar revela uma maneira única de os indivíduos verem e interagirem com o mundo. Dessa forma, o turismo proporciona a manifestação e o encontro dos olhares forasteiros com o olhar regional. A paisagem, através de suas dimensões estéticas, objetivas e simbólicas, assume o papel de mediadora e sua compreensão permite que esses encontros sejam carregadas de valores e significados. O hábito de observar nos torna mais próximos dos lugares, evita a indiferença e estimula a percepção das expressões da cultura e do meio ambiente. Assim, aprender a ver e a interpretar com consciência o que se vê é a primeira tarefa de um modelo de turismo que visa estabelecer uma relação com a paisagem. Nesse sentido, despertar dos sentido da paisagem tem como ponto de partida o conhecimento teórico sobre suas diferentes dimensões e culmina com a observação in loco desses elementos inseridos em determinado contexto ambiental. Este trabalho apresenta o resultado dessa leitura a partir de três percursos de viagem inseridos na bacia do rio Jequitinhonha. Conclui-se que esse método é capaz de fornecer os recursos necessários para um programa de interpretação ambiental com vistas a aumentar o nível de consciência do visitante e torna-lo estimulado e capaz de atribuir maior nível de respeito aos lugares visitados.

TRANSPORTE E REGULAMENTAÇÃO URBANÍSTICA: IMPACTOS SÓCIO-ESPACIAIS E AMBIENTAIS EM BELO HORIZONTE

Autor: Humberto Alvim Guimarães
Orientador: Prof. Dr. Ralfo Edmundo da Silva Matos
Data de Defesa: 23/02/2005

Resumo:

Nas grandes cidades brasileiras e nas dos demais países em desenvolvimento, duas questões estão muito presentes atualmente: a vulnerabilidade social em que vivem as populações urbanas e a degradação ambiental do espaço urbano. Este trabalho procura demonstrar, inicialmente, a grande importância do transporte urbano para a diminuição desses dois fatores negativos. A seguir, o sistema de transporte municipal é analisado num viés histórico e com mais especificidade buscando uma contextualização das características atuais. São analisadas as políticas urbanas, relacionadas ao transporte, implantadas no município de Belo Horizonte ao longo da década de 1990, com destaque para a nova Lei de Parcelamento, Ocupação e Uso do Solo (LPOUS) e o Plano de Reestruturação do Sistema de Transporte Coletivo de Belo Horizonte (BHBUS). A análise se deu a partir de três objetivos comuns a ambas as propostas: a redução da participação dos automóveis particulares no conjunto dos deslocamentos da população; a descentralização do uso não-residencial do solo urbano; e a indução de novas centralidades (e fortalecimento das já existentes) no território municipal. Entre outras considerações, concluiu-se que o BHBUS exerceu pouca influência na alteração da dinâmica sócio-espacial de Belo Horizonte. As transformações que ocorreram aparentemente estiveram muito mais relacionadas a novos padrões espaciais da economia moderna, apoiadas pela nova regulamentação urbanística advinda com a LPOUS.

PERDA DE SOLO POR EROSÃO NA AGRICULTURA: A IMPORTÂNCIA DAS TÉCNICAS DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DOS SOLOS

Autora: Fernanda Maria Belotti

Orientadora: Profa. Dra. Cristiane Valéria de Oliveira

Data de Defesa: 25/02/2005

Resumo:

A conservação do solo é de grande importância na manutenção e melhora das características físicas e químicas do mesmo, buscando a preservação e utilização sustentável deste recurso natural. O emprego de técnicas de conservação reduz a erosão, diminuindo conseqüentemente as perdas de nutrientes, matéria orgânica e água, minimizando os danos ambientais, sociais e econômicos causados pela degradação do solo. Com o objetivo de confirmar a influência do emprego de medidas de conservação na redução dos impactos que os processos erosivos causam ao solo, foram montadas redes de pinos de erosão em duas áreas agrícolas localizadas em Brumadinho/MG, distintas quanto ao manejo do solo e com características semelhantes quanto ao clima, solo e relevo. A primeira área não apresenta adoção de medidas de conservação, sendo cultivada com milho em plantio morro abaixo. Na segunda área, também plantada com milho, foram adotadas quatro medidas de conservação do solo: preparo reduzido, plantio em curvas de nível, manutenção de faixas de vegetação permanente e incorporação de estrume de curral. Foram também, realizadas análises físicas de amostras de solo coletadas nas duas áreas no início e fim do monitoramento. Os dados coletados através do monitoramento das redes de pinos indicam uma perda de 14,2 ton solo/há na área sem conservação e 8,1 ton solo/há na área com conservação de solo. Os dados das análises indicam que a área sem conservação apresentou aumento nos teores de ADA (Argila Dispersa em Água) de 4,6% na alta e 17,6% na média vertente, enquanto que na área com conservação os teores de ADA diminuíram em 30,6% na alta vertente e 13,7% na média vertente, do início ao fim do monitoramento. O Grau de Flocculação (GF) dos solos estudados diminuiu em 10,6% na alta vertente e 37,4% na média vertente na área sem conservação, enquanto que área com conservação o GF aumentou de 65,5% na alta vertente e 27,2% na média vertente, no período estudado. Os dados coletados no monitoramento das redes de pinos e nas análises físicas confirmam que o emprego de medidas de conservação exerce influência direta na variação das taxas de perda de solo por erosão em áreas agrícolas.

A PRODUÇÃO DO ESPAÇO PELO TURISMO: A PAISAGEM E OS CONFLITOS DE GESTÃO EM MARIA DA FÉ – MG

Autora: Fabiana Andrade Bernardes Almeida

Orientador: Prof. Dr. Marcos Roberto Moreira Ribeiro

Data de Defesa: 04/04/2005

Resumo:

A reflexão sobre a produção e a organização do espaço alvo do turismo exige um duplo esforço: o da reflexão teórica e o da pesquisa empírica. O objetivo da presente dissertação é compreender o alcance do turismo na formação de um espaço mais equilibrado do ponto de vista social e ambiental. A referida prática é examinada pelo estudo da experiência do turismo em Maria da Fé – MG, institucionalizado a partir de 1996, através da intervenção do SEBRAE – MG como agente externo do desenvolvimento. A proposta do turismo nesse município parte de intenções diferenciadas voltadas para uma produção de pequena escala e de base associativa e cooperada. A revisão bibliográfica fundamenta a abordagem teórica necessária ao fornecimento de subsídios ao trabalho. O estudo da paisagem é adotado a partir de uma abordagem fenomenológica como método para a compreensão do espaço vivido em Maria da Fé – MG. O esforço da pesquisa resulta no entendimento da natureza do espaço e do fenômeno do turismo enquanto meio de produção e prática social. Apesar das limitações que associam a complexidade dos inúmeros fatos relacionados à esfera pública e privada, é possível dirigir algumas considerações para a compreensão dos próprios problemas do turismo e dos desafios de sua prática responsável no mundo contemporâneo.

A GEOGRAFIA ENTRE OS KADIWÉU

Autor: José Luiz de Souza
Orientador: Prof. Dr. Cássio Eduardo Viana Hissa
Data de Defesa: 20/04/2005

Resumo:

O processo de inserção da geografia entre os índios Kadiwéu, que vivem na Reserva Indígena Kadiwéu, no município de Porto Murtinho, Estado de Mato Grosso do Sul, motiva um conjunto de questionamentos. Em uma situação de contato entre culturas diferentes – entre saberes distintos -, a ciência que se ensina procura se organizar nas escolas, para que aproximações entre os saberes possam se efetuar. A sociedade Kadiwéu pode, também, por diversas razões, ser compreendida como aquela que se deixou dominar para sobreviver, mas, além disso, transformou, em algumas circunstâncias, nos seus interiores, a cultura estrangeira. A partir de uma reflexão sobre a natureza do conhecimento científico e a natureza do mito – aqui representado pelo saber indígena -, analisam-se as possibilidades de encontros e desencontros entre a ciência e o saber indígena. Apresenta-se um pequeno histórico da inserção da escola tradicional imposta às comunidades indígenas e uma reflexão acerca do processo de integração a que são submetidas essas comunidades. Analisa-se a definição de geografia no Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas – RCNEI. Busca-se compreender, através dos estudos realizados pela antropologia, os conceitos de aculturação, assimilação e transformação étnica, a fim de que se possa discutir a atual situação dos índios Kadiwéu frente à inserção do conhecimento científico, estrangeiro no lugar indígena Kadiwéu. Questiona-se a existência de uma geografia indígena, originária da sociedade Kadiwéu, como afirma o RCNEI. Apresentam-se depoimentos de índios Kadiwéu para que se possa avaliar sua compreensão a respeito da geografia e a absorção dessa ciência em suas vidas. Discute-se, ainda, a transformação da ciência, através de referências mais libertárias, para que as esperadas trocas entre os saberes geográfico e indígena possam se desenvolver, sob a referência da transdisciplinaridade.

O TRABALHO DE CAMPO E O ENSINO DE GEOGRAFIA

Autora: Janete Regina de Oliveira
Orientador: Prof. Dr. Cássio Eduardo Viana Hissa
Data de Defesa: 27/04/2005

Resumo:

O trabalho de campo tem se constituído como importante instrumento do conhecimento geográfico. Isso pode ser verificado tanto na produção científica como na sua utilização, do trabalho de campo, como recurso pedagógico. Focaliza-se, nessa pesquisa, o trabalho de campo no ambiente escolar, particularmente no ensino fundamental. Através de entrevistas realizadas com professores de geografia, do 3º ciclo da Rede Municipal de Ensino de Belo Horizonte, objetiva-se identificar os referenciais teóricos presentes na prática, as possibilidades e limites da realização do trabalho de campo e a importância atribuída, por esses profissionais, à atividade. Para tanto, verifica-se a presença do trabalho de campo ao longo da formação do pensamento geográfico. Mais adiante se discute a relação entre a escola e o conhecimento mediado por políticas públicas e documentos oficiais, destacando-se a proposta de ensino de geografia contida nos Parâmetros Curriculares Nacionais e na Escola Plural (política pública educacional implantada, desde 1995, em Belo Horizonte). Busca-se, ainda, através de entrevistas realizadas com professores, a interpretação da prática de utilização de atividades de trabalho de campo, tendo como referência a fundamentação teórica que acompanha o planejamento e execução do campo. Duas questões merecem destaque. A primeira diz respeito ao fato de que a decisão de se realizar o trabalho de campo no ensino de geografia está ligada, em grande parte, à vivência dessa atividade na formação acadêmica e no exercício profissional de seus realizadores. Outra questão refere-se à ausência, na formação pedagógica específica, do tratamento desse instrumento como recurso pedagógico. Verifica-se que o trabalho de campo, apesar de todas as dificuldades que acompanham sua realização no ambiente escolar, mantém-se como possibilidade importante, para os professores, na viabilização do processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos geográficos. O trabalho de campo é visto como importante meio para se promover o conhecimento geográfico na escola básica, pois, através dele é possível trabalhar os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL E EXPANSÃO URBANA: UM ESTUDO DE NOVA LIMA, REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE, MINAS GERAIS

Autora: Mônica Campolina Diniz Peixoto
Orientadora: Profa. Dra. Heloisa Soares de Moura Costa
Data de Defesa: 28/04/2005

Resumo:

A história do processo de produção do espaço e do seu impacto sobre os recursos naturais, particularmente o solo e a água, e sobre a qualidade de vida das populações evidencia duas situações, aparentemente isoladas, mas que se desenvolvem, de forma convergente, no sentido da sustentabilidade: a necessidade da gestão urbana e dos instrumentos da gestão ambiental para minimizar ou evitar os impactos negativos da urbanização. Procura-se desenvolver, nesse estudo, uma reflexão sobre a perspectiva de integração entre as temáticas urbana e ambiental, considerando-se os pontos de vista teórico e prático. Nesse contexto, pergunta-se: existiria uma análise urbana e uma análise ambiental? Não estaria nessa compartimentação a razão para as dificuldades que se impõem sobre a regulação da produção do espaço urbano? O Estatuto da Cidade, aprovado em 2001, fortalece a necessidade da adotar, na prática urbana, instrumentos que garantam o cumprimento da função social da propriedade, o bem estar da população e o equilíbrio ambiental com vistas a sustentabilidade urbana. O ponto de partida defendido no Estatuto é, nesse sentido, a articulação urbana e ambiental. Existiria, portanto, um instrumento capaz de promover essa articulação defendida como a solução para a produção de um espaço urbano sustentável? Esta dissertação se volta para o licenciamento ambiental, cuja relação com a prática urbana assume importância crescente diante da continuidade do processo de urbanização. Mas, a adoção de instrumentos de gestão ambiental na prática da gestão urbana por si só garantiria a superação do quadro de degradação ambiental observado no processo de ocupação do espaço urbano? No sentido de melhor fundamentar os limites e possibilidades da integração urbano-ambiental, busca-se refletir sobre as relações homem-natureza e sobre as relações conflitantes na produção do espaço urbano. A referência para as análises é os loteamentos do solo urbano. Desenvolve-se um estudo de caso sobre dois loteamentos situados no município de Nova Lima integrante da Região Metropolitana de Belo Horizonte – MG, em um dos seus principais eixos de expansão urbana – o Eixo Sul. Nova Lima pertence a uma unidade de conservação de uso sustentável, a APA Sul, onde se localizam importantes mananciais de abastecimento de água da região, constituindo-se, assim, em um espaço rico em situações que ilustram os múltiplos conflitos de interesses inerentes à apropriação e produção do espaço urbano em uma unidade de conservação de uso sustentável.

O BLOCO-DIAGRAMA NA REPRESENTAÇÃO DO RELEVO NO 1º ANO DO ENSINO MÉDIO: UMA ANÁLISE A PARTIR DOS RECURSOS CARTOGRÁFICOS PRESENTES EM LIVROS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA

Autora: Eliane Ferreira Campos Vieira
Orientador: Prof. Dr. Roberto Célio Valadão
Data de Defesa: 29/04/2005

Resumo:

As representações cartográficas constituem importantes recursos no ensino de Geografia, e podem auxiliar o processo de construção de conceitos essenciais na exploração do espaço geográfico. Em relação ao tema relevo, existem dificuldades dos alunos em perceberem as formas de relevo representadas através de fotografias, perfil e mapas topográficos. O bloco-diagrama é um dos recursos utilizados na representação do relevo nos livros didáticos de Geografia. Esta pesquisa procura refletir sobre a questão: quais são as contribuições da utilização do bloco-diagrama na representação do relevo no ensino de Geografia? Os procedimentos metodológicos estão referenciados na abordagem qualitativa. Como instrumento de coleta de dados utilizou-se a técnica de grupo focal. Os procedimentos metodológicos envolvem: (i) análise de livros didáticos de Geografia de Ensino Fundamentais (5ª a 8ª série) quanto à representação gráfica do relevo; (ii) realização de uma atividade em sala de aula, a fim de observar como os alunos do Ensino Médio utilizam o bloco-diagrama na resolução da atividade e (iii) realização da técnica de grupo focal para verificar se o bloco-diagrama contribuiu de alguma forma para a construção das respostas que os alunos apresentaram à atividade proposta. Essa pesquisa permitiu identificar que o relevo é apresentado aos alunos através do livro didático a partir dos textos como suporte básico, cujos conceitos são ilustrados por representações gráficas. As análises mostraram a riqueza quantitativa dos livros didáticos de Ensino Fundamental com relação aos recursos de representação do relevo. A atividade desenvolvida demonstrou que os alunos do universo pesquisado não tem familiaridade com tais representações: os alunos têm pouco conhecimento sobre as formas de relevo e, ainda representam deficiências quanto à linguagem escrita e verbal. Aponta-se que a representação gráfica deve ser utilizada para entender os conceitos e não apenas ser uma imagem ilustrativa; as representações gráficas devem estar associadas aos conceitos ao longo do texto; o professor deve aproveitar as qualidades e deficiências do livro didático em benefício do ensino e deve basear seu enfoque na gênese das formas de relevo e nos processos condicionantes. Ao se abordar o relevo, deve-se enfatizar não o conteúdo pelo conteúdo, mas ensinar a pensar e a ler a realidade do espaço geográfico através dos conteúdos.

O ATLAS “ESTADO DO BRASIL”: UM OLHAR PORTUGUÊS SOBRE A AMÉRICA COLONIAL

Autora: Amanda Estela Guerra

Orientadora: Profa. Dra. Márcia Maria Duarte dos Santos

Data de Defesa: 29/04/2005

Resumo:

O Atlas “Estado do Brasil” foi elaborado pelo cosmógrafo do reino de Portugal, João Teixeira Albernás, a mando do donatário da Capitania de Ilhéus, Conde de Autoguia, D. Jerônimo de Ataíde, em 1631. Essa obra foi produzida em um período de grande turbulência política, tanto para o Brasil quanto para Portugal. Insatisfeitos com a política que caracterizou a União Ibérica, fidalgos portugueses se organizaram em um movimento que culminou, em 1640, com a restauração do trono português. Ao idealizar essa obra, D. Jerônimo pretendia atrair investimentos para sua capitania e alertar outros nobres portugueses sobre a enorme extensão de terras ameaçadas pelo despovoamento e pelas invasões estrangeiras. Além disso, havia um desejo de ampliação dos domínios lusitanos na América. Para expressar as preocupações e anseios de seu patrocinador, Albernás soube usar as técnicas cartográficas disponíveis, e, quando essas não foram suficientes para atingir seu intento, criou soluções para expressar o conteúdo e pensamento desejado. Esse cosmógrafo praticava uma cartografia que buscava a exatidão na transmissão das informações geográficas, em um período no qual eram comuns representações ricas em figuras que aguçavam o imaginário. O objetivo deste trabalho é fazer um estudo sobre o Atlas “Estado do Brasil”, realçando as motivações políticas e econômicas de sua produção e como o autor se utilizou das técnicas cartográficas para transmitir uma organização do espaço colonial na América, de forma a atender os objetivos de seu patrocinador. Ele foi feito a partir de pesquisas bibliográficas versando sobre a história da cartografia, com vistas a destacar o desenvolvimento das técnicas utilizadas na confecção dos mapas e sobre temas da história do Brasil nos séculos XVI e XVII, para realçar as questões sócio-culturais relacionadas à produção do Atlas.

BREVE HISTÓRIA DA TRAJETÓRIA CONFLITUOSA DO TRANSPORTE URBANO E O ABANDONO DO “TREM DE FERRO” NO SÉCULO XX

Autora: Amélia Maria da Costa Silva

Orientador: Prof. Dr. Ralfo Edmundo da Silva Matos

Data de Defesa: 29/04/2005

Resumo:

Esse estudo examina a trajetória conflituosa do transporte urbano e o abandono do “trem de ferro” no século XX, e a conseqüente adoção generalizada do transporte rodoviário a pouco mais de meio século. As dificuldades em termos de organização de nosso atual sistema de transportes, em sua associação com a urbanização, são, em boa medida, resultantes dessas transformações. A partir de fins do século XIX, uma diversidade de fatores contribuiu para que as condições de deslocamento fossem alteradas e, no século XX, o predomínio do automóvel e dos interesses que lhes são subjacentes ganhou projeção, poder e alcance mundial. Nesse contexto, a cidade industrial americana se reconfigurou em favor do transporte sobre trilhos, dando prosseguimento a um grande processo de suburbanização, revigorado por significativos fluxos migratórios e por mudanças no padrão tecnológico de construção das cidades. A indústria empenhou-se em criar mecanismos para viabilizar a difusão da urbanização e industrialização: as territorialidades caóticas resultantes acabaram exigindo programas de reforma. Transformações políticas, econômicas e sociais impactaram a situação dos transportes, particularmente, no período entre guerras, enquanto as fábricas e os bondes funcionaram sem parar. Os bondes viviam seu apogeu, mas o incremento da demanda ocasionou desgastes nos trilhos, uso excessivo, dano nos veículos. Com isso surgiram as condições propícias para a instalação de um mercado novo acoplado a motorização das cidades e a ruptura com o “trem de ferro” e os “bondes”. Os novos paradigmas da organização e reestruturação do espaço urbano focam os EUA, referência chave para o entendimento da modernização e das mudanças internacionais que, após a Segunda Guerra Mundial, induziram a eliminação do transporte sobre trilhos, imprimindo novos hábitos na questão dos deslocamentos. No Brasil, a situação foi similar. Muito antes da conjunção vitoriosa das grandes corporações que promoveram a ruptura com os bondes e o “trem de ferro”, nas cidades brasileiras andava-se a pé, de bonde, trem ou barca. Com a primazia do transporte rodoviário, explodiram-se as contradições. As periferias se expandiram e ficaram reféns das grandes distâncias a serem percorridas. O automóvel tornou-se um auto-imóvel, em meio a gigantescos congestionamentos, um sugador de energia!

A MODELAGEM DE CENÁRIOS DE MUDANÇAS NA REGIÃO DE BRASILÉIA APLICADA AO ZONEAMENTO ECOLÓGICO – ECONÔMICO DO ESTADO DO ACRE

Autor: Frederico do Valle Ferreira de Castro

Orientador: Prof. Dr. Britaldo Silveira Soares Filho

Data de Defesa: 06/05/2005

Resumo:

Entender o atual processo de desmatamento ocorrente na Amazônia torna-se imperioso com vistas a uma política de gestão socioambiental para a região. Neste sentido, o Zoneamento Ecológico-Econômico vem a ser um importante instrumento para o planejamento socioambiental, pois realiza um levantamento detalhado do espaço, procura entender sua dinâmica e estrutura orientações quanto aos usos da terra. Diante deste desafio, o presente trabalho foi estruturado tomando por base uma questão que norteou as fases da pesquisa: como os modelos conceituais de paisagem podem ser usados para modelar cenários de mudanças? Através da modelagem de dados espaciais, a partir do mapeamento participativo, os Sistemas Geográficos de Informação têm a contribuir positivamente neste processo de entendimento da atual organização do espaço. Inserido no Projeto Cenários para Amazônia – Amazon Scenarios, fruto de uma parceria entre o Centro de Sensoriamento Remoto/CSR da Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia/IPAM e The Woods Hole Research Center, esta pesquisa tem por objetivo cerne, desenvolver uma metodologia capaz de gerar cenários que possam ser utilizados para avaliar as propostas do Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre, procurando contribuir com o avanço do entendimento sobre o processo de desmatamento amazônico, bem como a geração de alternativas mais sustentáveis de convívio entre o homem e a natureza

O DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES DE ORIENTAÇÃO ESPACIAL PELA MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA DO SOFTWARE LOGO: POSSIBILIDADES E LIMITES PARA A EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA AMBIENTAL

Autor: Vandeir Robson Matias

Orientadora: Profa. Dra. Márcia Maria Duarte dos Santos

Data de Defesa: 25/05/2005

Resumo:

A informática educativa vem sendo adotada progressivamente no processo de ensino da Geografia como forma mediadora da aprendizagem. O presente estudo analítico estabelece a relação entre desenvolvimento de habilidades de orientação espacial, linguagem de programação, psicologia cognitiva e Geografia. Pressupõe-se que o uso do software LOGO favorece a emersão de capacidades cognitivas que propiciarão a aquisição de noções topológicas, projetivas e euclidianas, descritas por Jean Piaget e Barbel Inhelder. Essas noções influenciam diretamente na aquisição e processamento do conhecimento geográfico. Os resultados alcançados sugerem que o LOGO é um recurso apropriado para o desenvolvimento da competência orientação espacial, sobretudo aquelas denominadas projetivas e euclidianas, mais complexas e associadas ao espaço matemático. A pesquisa oferece subsídios para (re)pensar a utilização de ambientes computacionais no contexto educacional brasileiro, assim como a criação de novas metodologias para avaliação de softwares educativos.

INFLUÊNCIA DO USO E DA COBERTURA DO SOLO NA QUALIDADE DA ÁGUA NA BACIA DO RIO DAS VELHAS

Autora: Nádia Antônia Pinheiro Santos
Orientador: Prof. Dr. Philippe Maillard -(IGC/UFMG)
Data de Defesa: 03/08/2005

Resumo:

A poluição difusa tem, como agente dominante do transporte, o escoamento superficial e subsuperficial, o que acaba por dificultar a identificação e quantificação dos agentes poluidores, sobretudo por abranger extensas áreas. A complexidade do seu manejo aumenta com a diluição dos poluentes e o distanciamento destes em relação a sua fonte de origem. Assumindo o uso e a cobertura do solo – UCS é um fator preponderante na degradação dos cursos d'água, busca-se nesta pesquisa avaliar a influência do UCS na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas como fonte de alteração dos parâmetros físico-químicos e biológicos da água. O procedimento metodológico adotado baseia-se no emprego de dados cartográficos, de sensoriamento remoto e de qualidade de água – QA. O uso do sistema de Informação Geográfica – SIG auxilia na segmentação da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas em dezesseis bacias de contribuição e em cinco zonas tampão (90, 150, 220, 300 e 510 metros), e por fim, na quantificação das áreas referentes a cada UCS. Modelos estatísticos de Regressão Linear Múltipla (dos meses de janeiro e julho) foram realizados, buscando prever a QA, a partir da caracterização espacial do UCS. A classificação do UCS realizada na bacia obteve uma precisão superior a 90% e possibilitou identificar as seguintes classes: cerrado, campo rupestre, mata secundária, mata seca, mata ciliar, monocultura de eucalipto, pasto, agricultura irrigada, mineração, solo exposto, afloramento rochoso e área urbana. Os modelos de regressão múltipla evidenciam o papel do escoamento superficial como veículo de transporte de poluentes e, conseqüentemente, das alterações de parâmetros como nitrito, DBO e coliformes fecais. As análises, considerando a distância em relação aos cursos d'água através dos modelos de regressão linear múltipla, não apresentaram nenhuma tendência bem definida. Cada parâmetro de QA, aliás, possui um comportamento distinto em relação à influência do UCS.

CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS EM LICENCIAMENTOS DE HIDRELÉTRICAS: O CASO DE CANDONGA

Autor: Vero Franklin Sardinha Pinto

Orientador: Profa. Dra. Doralice Barros Pereira -(IGC/UFMG)

Data de Defesa 26/08/2005

Resumo:

As lutas de resistência aos empreendimentos hidrelétricos são, cada vez, um importante elemento da chamada crise ambiental, compreendida, aqui, como expressão e fator determinante da crise do sistema energético no capitalismo. A importância deste tipo de empreendimento no Brasil manifesta uma divisão territorial do trabalho, onde cabe ao país um papel subalterno, inclusive, na troca ecologicamente desigual, ao interiorizar os custos socioambientais, por exemplo, do segmento de bens intermediários energointensivos, como a indústria de alumínio, em geral vinculada a usinas hidrelétricas. Este estudo que busca contextualizar e entender, com ênfase nos atores sociais, os conflitos socioespaciais no licenciamento da UHE Candonga (rio Doce/Minas Gerais) – pressupõe que o principal fator para a reorientação da pesquisa e de investimentos em fontes alternativas de energia reside na resistência das populações atingidas, principalmente quando articulada a uma crítica social sobre a irracionalidade consumista e produtivista da sociedade capitalista, o que constitui uma segunda contradição fundamental diante dos limites naturais. Os conflitos, assim, se inserem e condicionam a questão ambiental, politizando o cotidiano numa perspectiva contra paradigmática às verticalidades da “globalização”. A resistência (re)constitui sujeitos, valores e referenciais culturais e legais, novos espaços de deliberação, novas territorialidades, colocando em xeque a (des)ordem do sistema de licenciamento – conversor de vida em valor – e condicionando os processos de produção e consumo de energia.

REFLEXO DAS CONDIÇÕES SANITÁRIAS EM AMBIENTAIS NA SAÚDE DAS CRIANÇAS E PERSPECTIVAS DE AÇÃO: UM DIAGNÓSTICO DO BAIRRO PETROVALE/ VILA ESPERANÇA – BETIM/MG

Autora: Paula Gonçalves Vilela

Orientadora: Profa. Dra. Vilma Lúcia Macagnan Carvalho -(IGC/UFMG)

Data de Defesa: 26/08/2005

Resumo:

Esse trabalho tem como tema central, a questão sanitária ambiental e suas implicações no adoecimento das crianças de comunidades carentes. A área objeto de estudo, bairro Petrovale / Vila Esperança localiza-se no município de Betim integrante da RMBH. O objetivo principal foi conhecer a realidade socioeconômica dessa comunidade e a percepção que ela tem frente aos problemas ambientais e seus reflexos na saúde das crianças. Dessa forma, estima-se fornecer subsídios de análise para posterior adoção de medidas que possam melhorar a qualidade de vida dessa população de forma efetiva, além de colaborar com os gestores municipais fornecendo-lhes metodologias alternativas de trabalho e um diagnóstico “realista” da área, produzido a partir da análise de vários setores envolvidos: lideranças comunitárias, equipe de saúde e moradores. O bairro Petrovale foi avaliado de forma mais generalizada e a Vila Esperança foi adotada como foco central da pesquisa de percepção ambiental ou fenomenológica, por se tratar de uma das áreas mais críticas do bairro Petrovale, haja vista a precariedade sócio-ambiental da mesma. Para realização da pesquisa foram adotadas metodologias quantitativas e qualitativas procurando minimizar as distorções nos resultados provocados por uma metodologia e outra. Esse trabalho demonstrou ser viável em procedimento metodológico dessa natureza, haja vista a coerência das informações obtidas ao se fazer um tratamento mais adequado dos dados estatísticos e uma interpretação qualitativa a partir do auxílio de profissionais de áreas distintas que vivenciam o dia a dia da comunidade. Trouxe, ainda, a revelação da necessidade de se trazer a questão educacional ao centro das discussões em se tratando de temas dessa natureza em função do total despreparo e desamparo das populações das comunidades mais carentes, revelados nessa pesquisa.

MORFOGÊNESE E PEDOGÊNESE EM VERTENTES DA BACIA DO CÓRREGO DO QUEBRA – DEPRESSÃO DE GOUVEIA/ MG

Autora: Simone Garabini Lages

Orientadora: Profa. Dra. Cristiane Valéria de Oliveira -(IGC/UFMG)

Data de Defesa: 29/08/2005

Resumo:

A dissertação “Morfogênese e Pedogênese em Vertentes da Bacia do Córrego do Quebra” objetivou a caracterização da relação existente entre os processos pedológicos e geomorfológicos da área de estudo. Esta relação foi discutida a partir da caracterização das formações superficiais da área, com a realização de análises pedológicas, estratigráficas e geomorfológicas. As análises pedológicas foram orientadas pelo Código Brasileiro de Classificação de Solos da EMBRAPA (1999), já as análises estratigráficas foram norteadas pelo Código Estratigráfico Norte americano (NACSN, 1983). Por último, as análises geomorfológicas contemplaram a identificação dos processos atuais e pretéritos, relativos aos vestígios pedológicos e estratigráficos então descritos. Foram ainda realizadas análises mineralógicas e granulométricas em laboratório. Este estudo permitiu a discussão dos processos pedológicos e morfológicos da área e a identificação de seis classes alostratigráficas, sendo cinco de natureza coluvionar e uma de natureza aluvionar. As aloformações identificadas também apresentaram relação com os atuais processos de desnudação de paisagem, que são, em parte, favorecidos pelas descontinuidades resultantes dos paleoprocessos de elaboração da paisagem.

PRODUÇÃO DA CIDADE ILEGAL E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA: UM ESTUDO SOBRE O PARCELAMENTO DO SOLO EM BELO HORIZONTE

Autora: Sofia Marta Salomão Alvarenga

Orientador: Prof. Dr. Geraldo Magela Costa -(IGC/UFMG)

Data de Defesa: 30/08/2005

Resumo:

Esse trabalho realiza uma análise concomitante do processo de produção da cidade ilegal, em Belo Horizonte, do ponto de vista dos loteamentos clandestinos e irregulares e das iniciativas de regularização fundiária empreendidas pelo Poder Público. Entende-se que esses dois processos seguiram paralelos ao longo da história da cidade e, juntos, são fundamentais para o conhecimento da produção do espaço do Município. Para a compreensão desse processo, analisam-se, principalmente, dois agentes: o Estado e o mercado imobiliário. Discute-se o papel do Estado como planejador urbano e gestor das políticas públicas e, do mercado imobiliário, através dos seus interesses na ocupação do espaço da cidade. A partir desse enfoque, são tratadas algumas questões fundamentais que permeiam a realidade das cidades brasileiras: a lei e a ilegalidade, a segregação espacial, a periferização, a fragmentação e a exclusão socioespacial. Diante da situação estudada, observa-se que em Belo Horizonte há avanços na concepção e gestão do planejamento urbano. Entretanto, percebe-se que ainda existem lacunas a serem preenchidas no sentido de se construir um real direito à cidade.

TRAJETÓRIA DA FORMULAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DA POLÍTICA HABITACIONAL DE BELO HORIZONTE NA GESTÃO DA FRENTE BH POPULAR – 1993/1996

Autora: Mônica Maria Cadaval Bedê

Orientadora: Profa. Dra. Heloísa Soares de Moura Costa -(IGC/UFMG)

Data de Defesa: 31/08/2005

Resumo:

Os números relativos ao déficit habitacional e à inadequação de domicílios no Brasil continuam preocupantes e justificam por si só a realização de estudos acadêmicos sobre o tema, como forma de contribuir para a compreensão do problema. Este trabalho aborda a trajetória de concepção e implantação da política habitacional em Belo Horizonte, em todas as suas dimensões, durante a gestão progressista da Frente BH Popular de 1993 a 1996, período marcado pelo processo de municipalização e de intensa mobilização social em curso no país. O tema foi abordado principalmente do ponto de vista das idéias e contextos que interferiam diretamente ou indiretamente nessa trajetória.