

Teses

defendidas no Programa de
Pós-graduação em Geografia/
UFMG no 1º semestre de 2018

O turismo projeto político e sua capacidade de indução ao desenvolvimento econômico e redução da pobreza: destinos indutores ou concentradores do desenvolvimento turístico em Minas Gerais?

Autor: Guilherme Augusto Pereira Malta

Orientador: Weber Soares

Esta pesquisa lança luz sobre como o turismo enquanto tema central de um projeto político se articula com o desenvolvimento econômico e, indiretamente, com a contribuição na redução da pobreza. A incursão analítica no domínio dessas conexões tem como origem o contexto internacional, que mesmo sob fortes controvérsias advoga a favor desta pretensa capacidade do turismo. No cenário nacional é observada sua transformação em retórica política como um dos pilares estratégicos para se alcançar o desenvolvimento econômico, restrito à geração de emprego e renda.

A integração da gestão territorial a partir da política das águas

Autor: Rodrigo Silva Lemos

Orientador: Antonio Pereira Magalhães Junior

O trabalho é o resultado de uma continuidade de esforços e reflexões sobre as possibilidades e as necessidades de consolidação de uma gestão territorial a partir de uma possível política das águas, que é transescalar e pode ser um eixo de integração entre diferentes formas políticas de gestão territorial, com destaque para os quatro recortes territoriais apresentados pela tese: municipal, metropolitano, ambiental e recursos hídricos. O texto apresenta ainda informações sobre a bacia hidrográfica do Alto Rio das Velhas, que foi o caso utilizado para exemplificar e problematizar a atual setorização do planejamento e da gestão territorial. A estrutura do trabalho é segmentada em três principais partes e ao fim são tecidas reflexões sobre as possibilidades de integração da gestão territorial a partir de uma política das águas que desconhece fronteiras, que se estrutura a partir de princípios de equilíbrio, de autonomia e a partir da interação entre as diferentes políticas territoriais. A tese considera que a fragmentação das políticas territoriais pode ser entendida como reflexo da setorização técnica e científica e que o afastamento das políticas gera um processo de desintegração territorial, na qual os diferentes recortes de gestão criam novas totalidades, consolidando territórios de planejamento e de gestão. Para a integração das diferentes políticas é importante a superação das relações de interesses particulares e a construção de autonomia para as pessoas de Estado e para as diferentes instituições.

Rearranjo fluvial como mecanismo de evolução do relevo em escarpas de margem passiva: Serra Geral Catarinense, sul do Brasil

Autor: Michael Vinicius de Sordi

Orientador: Andre Augusto Rodrigues Salgado

A evolução de longo-termo de escarpas de margem passiva é um dos temas principais para as ciências ambientais. Muitos autores apontam para a importância da erosão fluvial para a evolução do relevo em escarpamentos de margem passiva, inclusive com rearranjos fluviais, porém a dinâmica de uma área de captura consolidada, após a drenagem oceânica ter rompido o escarpamento, como é o caso do rio Itajaí-Açu, é pouco compreendido. No estado de Santa Catarina, sul do Brasil, a Serra do Mar, foi erodida pelo rio Itajaí-Açu como consequência da erosão remontante e as cabeceiras modernas do rio Itajaí-Açu se localizam, cerca de 200 km no interior continental, na Serra Geral. Na presente tese são demonstrados resultados baseados em dados de elevação provenientes de radar (SRTM e ALOS-PALSAR), fusão de imagens aéreas e Landsat, análises in-loco e taxas de denudação provenientes da concentração de ^{10}Be cosmogênico em sedimentos fluviais com objetivo de compreender o papel da rede hidrográfica na evolução de longo-termo do relevo na Serra Geral. Oito compartimentos geomorfológicos foram diferenciados, resultantes da ação diferencial erosiva sobre substratos geológicos de diferentes composições, estruturas e gêneses e diferentes níveis de base regionais: Itajaí-Açu, Iguaçu (Paraná) e Uruguai. As oito unidades geomorfológicas mapeadas se dividem em dois compartimentos: Depressão do Itajaí-Açu e o Planalto de Santa Catarina. A dissecação do relevo é comandada pela rede de drenagem. As áreas pertencentes à bacia do rio Itajaí-Açu são as mais dissecadas, com maior amplitude altimétrica e nível de base mais baixo, porções menos dissecadas, de baixa amplitude altimétrica e nível de base mais elevado pertencem bacia hidrográfica do Uruguai e áreas pertencentes à bacia do Iguaçu, apresentam níveis de dissecação, amplitude altimétrica e nível de base intermediários. Ao longo da Serra Geral, foram registrados processos de rearranjo fluvial, dos tributários do rio Itajaí-Açu (face oceânica) em detrimento as bacias interiores (Iguaçu e Uruguai). Taxas de denudação da ordem de 6.5 ± 0.4 m/Ma no Planalto de Santa Catarina são cerca de 8 vezes menores que aquelas localizadas nas bacias costeiras (Itajaí-Açu): 46.8 ± 3.6 m/Ma (média ponderada). Esse contraste é explicado por características do relevo e o controle pelo nível de base e litológico. O principal processo de evolução do relevo regional é a erosão diferencial entre as bacias hidrográficas que, graças a erosão remontante facilitada por áreas de fraqueza estrutural – lineamentos, principalmente dos afluentes do rio Itajaí-Açu, rebaixam todo o relevo e capturam áreas pertencentes às bacias hidrográficas interiores – do rio Paraná e rio Uruguai. Esse processo se especialmente agressivo quando o rio Itajaí-Açu cortou a Serra do Mar e começou a erodir rochas mais fráveis da Bacia Sedimentar do Paraná.

Estudo dos processos cársticos em rochas siliciclásticas e seu papel no desenvolvimento do relevo da região de Diamantina, Minas Gerais

Autora: Fabiana Pena Fabri

Orientadora: Cristiane Valeria de Oliveira

A área de estudo se localiza a sudeste da sede de Diamantina, Minas Gerais, borda leste da Serra do Espinhaço Meridional. O trabalho tem como objetivo geral demonstrar que a origem de morfologias tipicamente cársticas em quartzitos, identificadas na área resultam de processos cársticos (geoquímicos e hidrodinâmicos). Essas feições foram desenvolvidas nos quartzitos micáceos (muscovita), que compõem a Formação Sopa-Brumadinho. Os resultados da pesquisa demonstram que, em termos morfológicos, a área pode ser individualizada em dois compartimentos maiores: os maciços residuais e as superfícies recobertas por formações superficiais. Inseridas nestes dois compartimentos, existem feições associadas aos três domínios que compõem o relevo cárstico: exocarste, criptocarste (exumadas) e endocarste. Essas formas cársticas apresentam diferentes estados de evolução demonstrando a existência de fases diversas de desenvolvimento do sistema cárstico na área. O diagnóstico geomorfológico apresenta ainda, indícios de que o carste da área é desenvolvido pela alternância de dois tipos de condições ambientais: (i) de relativa estabilidade, na qual são favorecidos os processos geoquímicos, seguida de (ii) fase de instabilidade gerada pelo rebaixamento do nível de base, com aumento da energia hidrodinâmica e dos processos erosivos, que caracteriza a fase hidrogeológica. Através das análises macro e micromorfológicas realizadas na parte interna e externas às cavernas selecionadas para estudos, foram identificadas diferentes fases de alteração dos quartzitos para a evolução do carste. A fase inicial ou antecárstica é caracterizada pelo fenômeno físico, de concentração e distribuição regular do ferro na forma de bandas ou anéis, denominados Liesengang. Na medida em que o processo de alteração avança, observa-se um comportamento bimodal na distribuição do ferro, alterando o comportamento hidrogeológico (porosidade e permeabilidade) no interior dos maciços. Isto tem como consequência a origem de zonas de maior e menor friabilidade. Esse comportamento bimodal é observado de forma mais intensa ao longo das estruturas da rocha, proporcionando a formação da alterita, que caracteriza a fase do primocarste. O desenvolvimento da alterita passa pelos estágios de isoalterita (alteração isovolumétrica) e aloalterita (alteração do volume e estrutura da rocha). De forma geral, esses dois estágios podem ser subdivididos em seis fases. As fases iniciais são caracterizadas pela alteração preferencial da muscovita que compõem uma matriz mais solúvel que os quartzos. Os níveis bimodais de concentração de elementos químicos, sobretudo de ferro, são originados a partir da alteração muscovita. A alteração desse mineral e a mobilização dos elementos químicos proporciona a abertura do sistema de porosidade e permeabilidade no interior do maciço. Isto tem como resultado a formação de um material residual composto basicamente por areia, que é passível de ser transportado pela água.

Projeto Jaíba - a experiência de pequenos agricultores com cultura irrigada no sertão mineiro.

Autora: Renata Alves Siqueira

Orientador: Ricardo Alexandrino Garcia

Este trabalho parte do pressuposto de que o adensamento urbano é indeclinável, e vem gerando impactos sobre o micro clima, ecossistemas e qualidade de vida nas cidades. Nesse cenário, as preocupações de cunho ambiental relacionadas aos núcleos urbanos ganharam força, permeada pelas discussões sobre os rumos que o crescimento urbano deve seguir, na busca por soluções que tornem as cidades mais sustentáveis. Sendo assim, partindo-se da hipótese que adensamento e a qualidade ambiental são compatíveis, busca-se avaliar se o processo de adensamento tem de fato representado ganhos ambientais. Para isso utilizam-se como referência os princípios que definem o modelo de cidade compacta, presentes no planejamento das cidades contemporâneas. A pesquisa parte de uma fundamentação teórica, buscando uma reflexão sobre o tema e a construção de conceitos sobre os quais a metodologia utilizada se apóia. A partir da construção de um conjunto de indicadores, busca-se avaliar diversos aspectos relacionados ao adensamento e qualidade ambiental, tendo como foco o objetivo descrito. Os resultados obtidos demonstraram que configurações urbanas mais adensadas tem alguns aspectos ambientais favorecidos, se comparados a outros espaços urbanos menos adensados, mas não foi possível afirmar que há ganhos ambientais em função do adensamento urbano. Além disso ficou evidente a importância da atuação do poder público no planejamento, tendo em vista que os locais onde a atuação é mais presente os resultados obtidos foram mais positivos.

Protagonismo sociocultural do Zé Pereira do Club dos Lacaiois em Ouro Preto/ MG: paisagem festiva e patrimônio intangível

Autora: Gabriela de Lima Gomes

Orientador: Prof. Dr. Jose Antonio Souza de Deus

O trabalho vincula-se à Geografia Cultural e às possíveis relações de aproximação desse campo do conhecimento com a preservação do patrimônio, colocando em diálogo as postulações de geógrafos que identificam a paisagem como um elemento transformado e marcado pelo homem, com abordagens de teóricos clássicos e contemporâneos da preservação do patrimônio. A trama estabelecida pretendeu compreender os conceitos desenvolvidos nas duas áreas; indicar os conteúdos especulativos de inter-relacionamento entre eles; e apresentar narrativas de apropriação e reconhecimento que os moradores de Ouro Preto tecem com o patrimônio cultural que os cerca. A proposta é trazer à luz contribuições de estudiosos sobre o patrimônio, os meios para a preservação e suas possíveis relações com a Geografia Cultural, a partir de abordagens relacionadas à preservação do patrimônio e ao estudo da paisagem. O percurso do desenvolvimento do pensamento preservacionista é marcado pela técnica e pela lógica do controle; no entanto, algumas passagens sugerem uma maior movimentação dos sujeitos em relação à preservação. Esta é a contribuição que pretendemos encontrar na Geografia Cultural para a área da preservação do patrimônio. O itinerário

metodológico foi construído a partir das narrativas dos integrantes do Zé Pereira do Club dos Lacaio de Ouro Preto para, a partir daí, se identificar as estratégias adotadas para a preservação deste bloco carnavalesco que comemorou 150 anos de existência. Buscou-se capturar o sentimento de preservação e o cuidado pelo bem cultural, ao se acreditar que através do reconhecimento do espaço vivido e construído é possível se rastrear os meios para uma preservação do patrimônio cultural mais aproximada das humanidades e imbricada às paisagens culturais locais.

O carste sob os olhares da superfície: fragilidade, antropismo e planejamentos urbano e ambiental na região cárstica de Lagoa Santa - MG.

Autor: Manuela Correa Pereira

Orientador: Roberto Célio Valadão

As paisagens cársticas, em razão de suas particularidades naturais, revelam maior grau de fragilidade frente às atividades antrópicas caso sejam elas comparadas a paisagens outras cujo substrato geológico é composto por rochas não carbonáticas. Desse modo, espera-se que políticas públicas de caráter territorial e ambiental estabeleçam regulamentações que minimizem os impactos causados pelas atividades antrópicas em superfície. No entanto, tem-se como hipótese que a multiplicidade e desarticulação de instrumentos de planejamento podem se configurar um obstáculo para a gestão em áreas cársticas e para a proteção de sua paisagem. Para testar a referida hipótese, optou-se como área de investigação a região do carste de Lagoa Santa que, desde a década de 1980, tem sido impactada por efeitos decorrentes da intensificação das atividades antrópicas, bem como da emergência de instrumentos de proteção em função da fragilidade dos sistemas cársticos. Diante do exposto, o principal objetivo deste trabalho está voltado para compreender em que medida os instrumentos de planejamento urbano e ambiental são utilizados para controlar e regular as atividades antrópicas em função das fragilidades naturais do carste e como seus gestores lidam com tais instrumentos. Para tanto, foram adotados os seguintes procedimentos metodológicos: (i) Pesquisa Bibliográfica - referente às temáticas: vulnerabilidade dos sistemas cársticos, pressões antrópicas causadas a esses sistemas e planejamento urbano e ambiental; (ii) Pesquisa Documental – acerca dos instrumentos de planejamento urbano e ambiental no Brasil e na região do carste de Lagoa Santa; (iii) Caracterização das Pressões Antrópicas – mapeamento e caracterização da evolução espaço-temporal das pressões antrópicas na área investigada; (iv) Grupo Focal - análise de conteúdo das falas dos profissionais que lidam com as gestões territorial e ambiental na área de estudo; e (v) Análise Final – através dos resultados das abordagens anteriores, busca-se estabelecer um diálogo entre as quatro dimensões desta pesquisa: pressões antrópicas, fragilidade dos sistemas cársticos diante dessas pressões, instrumentos de planejamento urbano e ambiental elaborados para controlar as pressões antrópicas em áreas cársticas, e como os gestores lidam com tais instrumentos. A partir dos resultados, constatou-se que a multiplicidade de instrumentos consiste num obstáculo para as diversas escalas de gestão da área de estudo. Entretanto, a desarticulação entre tais instrumentos é proveniente de uma negligência das diretrizes dos instrumentos de caráter mais conservacionistas,

os quais têm sido criados, desde a década de 1980, para compensar impactos causados pela expansão urbana de RMBH. Pode-se concluir que se caminha para uma integração dos instrumentos de planejamento, a qual pode otimizar a gestão territorial da área de estudo. Possivelmente, no entanto, aspectos da proteção do carste serão suprimidos.

Altimetria por satélite radar na medição do nível d'água de rios de pequeno e médio porte: um estudo de caso no rio São Francisco

Autor: Eric Oliveira Pereira

Orientador: Philippe Maillard

Apesar da altimetria radar ser utilizada principalmente no estudo da topografia dos oceanos e no monitoramento das calotas polares, a grande quantidade de dados disponíveis favorece seu uso nas pesquisas hidrológicas continentais. A altimetria por satélite radar pode contribuir na minimização dos problemas enfrentados no monitoramento dos recursos hídricos, com a geração de dados semelhantes aos da rede hidrológica convencional complementando a rede fluviométrica existente, porém são necessárias técnicas de processamento dos dados para a obtenção de resultados precisos. Por isso, o desenvolvimento de métodos que minimizem esses erros é de suma importância. Neste trabalho foi utilizado um *retracker* para a obtenção do nível d'água com o uso dos dados dos satélites Envisat, Saral e Sentinel-3A, além disso foi utilizado um algoritmo de minimização de erros para os dados dos três sensores radar. Foi desenvolvido um método de extração e correção dos dados que pudesse ser aplicado de forma sistemática ao longo do Rio São Francisco (RSF). Os dados foram gerados nos pontos de cruzamento entre os *tracks* dos satélites e o rio, que deram origem as estações virtuais de monitoramento (EV). Os dados gerados por altimetria radar foram comparados com os dados *in situ*, a partir dos quais foi calculado o Erro Médio Quadrático (EMQ) e aplicada a Regressão Linear (RL). Na segunda etapa do trabalho foi feita a análise das formas de onda (FO) e do parâmetro Sigma Nulo (σ^0), o que permitiu melhor entender a evolução espaço-temporal do sinal radar. Após a aplicação do algoritmo de suavização de erros os resultados foram melhores que aqueles obtidos na aplicação do *retracker* mais comumente utilizado em 77% das EVs do Saral e 61% das do SENTINEL-3A. Com o Envisat o algoritmo ICE-1 foi mais eficiente que o RANSAC, devido à alta consistência dos dados deste satélite. Foi possível verificar que a precisão das medidas ao longo do RSF a partir do método desenvolvido é condizente com o esperado para estes três sensores e resultou em dados consistentes para a medição do nível d'água, principalmente com o uso do Envisat. Além disso, a análise da evolução espaço-temporal da FO e do σ^0 permitiram confirmar a qualidade dos dados para o Envisat, Saral e Sentinel-3A, sendo o primeiro aquele que apresentou os melhores padrões de FO e de reposta em relação ao σ^0 .

Vivência, percepção e significados socioculturais relativos aos usuários de espaços públicos na periferia de Belo Horizonte

Autora: Kelly Cristina Silva Welsch

Orientador: Ralfo Edmundo da Silva Matos

O presente trabalho buscou evidenciar se as identidades e sentidos de pertencimento, mediados pelo uso de parques/praças municipais, contribuem para a formação de um ethos urbano e conseqüentemente para uma participação democrática e usufruto equitativo da vida urbana, como preconiza o Direito à Cidade. Parte-se do princípio de que o usufruto do espaço público e a participação da vida urbana fazem parte do conteúdo do Direito à Cidade e devem abarcar todos os cidadãos. Já os conceitos de espaço, paisagem, lugar e identidade, tendo como norte alguns dos clássicos da Geografia Humanística, auxiliam a responder questões relativas à qualidade de vida nas grandes cidades, especialmente nos espaços públicos, geralmente destinados à vivência e usufruto de pessoas e grupos sociais diferenciados. O usufruto pode traduzir-se em sentimento de pertença ao espaço - transformado em lugar -, em envolvimento e participação na vida cívica. Para atingir o objetivo proposto, levantou-se e cotejou-se os fatores geoculturais mais importantes para os usuários relacionados ao usufruto de espaços públicos urbanos (parques ou praças) localizados na periferia da cidade de Belo Horizonte/MG, além de questões socioculturais tais como dinâmica familiar, política, religião, acesso à informação e envolvimento com as questões urbanas.

A Geografia Histórica da Bacia do Rio Doce (1904-1980): um olhar a partir de sua rede urbana

Autor: André Simplicio Carvalho

Orientadora: Ralfo Edmundo da Silva Matos

Apesar da geografia recente do rio Doce, especialmente a partir de 1950, ser bem documentada e conhecida, a sua geografia pretérita permanecia como um conjunto disperso de dados soltos e descontínuos; pulverizados em inúmeras publicações com focos locais muito específicos. O presente trabalho sana parcialmente esse déficit sistematizando os dados e conhecimentos pulverizados sobre a região em uma narrativa que toma eixo estruturante as mudanças na rede urbana regional. A partir de uma revisão bibliográfica exaustiva, levantamentos estatísticos, cartográficos, iconográficos e de entrevistas em campo foi possível retomar as etapas de formação da rede urbana regional; apoiando-se firmemente nas categorias miltoneanas e da Geografia Histórica. Com esse viés pode-se registrar três etapas de formação da rede urbana: I) A rede urbana dendrítica, estabelecida entre 1904 e 1936; II) A construção das bases da rede urbana, a partir de 1936 até 1950 e III) A fragmentação da rede urbana regional com a concomitante “invenção” do Vale do Aço, entre 1950 e 1980. Cada uma dessas etapas é caracterizada por uma dinâmica econômica, social e espacial própria. Ao longo do trabalho é possível evidenciar o papel determinante da abertura da Estrada de Ferro Vitória a Minas para ocupação de boa parte da região e a influência que ela continuaria a exercer por longo período até a chegada das rodovias. Percebeu-se muito claramente o conluio de vários fatores para conformação da rede urbana regional, muitos que

são eventualmente esquecidos ou suprimidos, como o papel da paisagem natural, os sítios urbanos, a oferta de recursos naturais voláteis como os florestais, a cultura dos habitantes locais e também as infraestruturas de transporte cuja as próprias condições técnicas interagem com os lugares ao longo do tempo.

Conceito, legislação e morfogênese das chapadas no Brasil

Autora: Fernanda Pereira Martins

Orientador: Andre Augusto Rodrigues Salgado

As chapadas são geoformas que se estendem por diversas porções do território brasileiro. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2006), classificou oito unidades de relevo do Brasil como sendo domínios de chapadas. A partir do momento em que a legislação (Código Florestal Lei nº 12.651/2012 e da Resolução Conama nº 303/2002) instituiu as bordas das chapadas como Área de Proteção Permanente, estas geoformas foram legalmente reconhecidas como possuidoras de grande importância ambiental. Entretanto, apesar desse reconhecimento, as chapadas ainda carecem de estudos científicos. Neste sentido, esta pesquisa se estrutura sobre três eixos norteadores: (i) discutir o conceito legal de chapada no Brasil; (ii) conceituar cientificamente a geoforma chapada e; (iii) compreender a morfodinâmica típica dessas paisagens em duas áreas representativas no Brasil: (A) a região da Chapada das Mesas no Maranhão/Tocantins e (B) a porção sul das Chapadas do Rio São Francisco no estado de Minas Gerais. Para lograr os objetivos propostos, primeiramente analisou-se se as oito unidades classificadas como chapada pelo IBGE (2006) atendem todos os parâmetros exigidos pela lei. Posteriormente, foram consultados 22 especialistas em geomorfologia para a utilização do método Delphi com o objetivo de determinar quais são os principais parâmetros para se classificar uma geoforma como chapada, bem como para criar uma definição científica para essa geoforma e constatar a aderência dela às oito unidades do relevo de Chapada no Brasil (IBGE, 2006). Por último, foi testado se os parâmetros sugeridos no Delphi como típicos de gênese de chapada (processos) atendem à realidade dessas geoformas nas duas áreas anteriormente citadas. Para isso, utilizou-se de método de observação em campo, geoprocessamento e sensoriamento remoto e, no caso das Chapadas das Mesas, ainda utilizou-se de dados laboratoriais de isótopo cosmogênico Be10. Concluiu-se que a legislação vigente não cumpre seu objetivo de proteger as chapadas, porque ela utiliza um conceito confuso e restritivo, não abrangendo a real ocorrência desse tipo de relevo no Brasil. Por meio do método Delphi, foi possível criar um conceito mais compatível com a realidade de ocorrência dessas geoformas no Brasil. No que se refere à morfogênese, a análise das Chapadas das Mesas demonstrou que os processos em curso são mais heterogêneos do que aqueles mencionados nos clássicos geomorfológicos. De fato, nesta área, processos de subsuperfície cársticos em rocha não carbonática – siliciclásticas - ocorreram em interação aos processos superficiais do ciclo supérgeno. Este fato é relevante, pois até a atualidade não se tinha menção nas bibliografias geomorfológicas dos processos cársticos como precursores da morfogênese de chapadas. Já a morfogênese do Sul das Chapadas do Rio São Francisco demonstrou estar em maior conformidade com a morfogênese descrita pelas teorias de evolução da paisagem de longo termo.

Dissertações

defendidas no Programa
de Pós-graduação em
Geografia/UFMG no
1º semestre de 2018

O framework geodesign aplicado ao Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais - Brasil: a geologia como base de planejamento de futuros alternativos para o Quadrilátero Ferrífero

Autor: Pedro Benedito Casagrande

Orientador: Ana Clara Mourao Moura

A geologia sempre esteve presente no processo de transformação da paisagem antropica. Entretanto o papel da geologia no que diz respeito ao planejamento da paisagem ainda é incipiente e não foi alvo de uma política integrada. Arelado a isto e a necessidade do profissional ligado a geologia e a mineração de participar ativamente do planejamento optou-se por utilizar a técnica do Geodesign para que se elaborasse um plano de futuro alternativo para a região do Quadrilátero Ferrífero utilizando a geologia como base. Desta maneira realizou-se um Workshop de Geodesign com diversos profissionais ligados a mineração e obteve um plano territorial para a região. Este resultado gerou o Modelo de Decisão, o qual é coerente com a área de estudo e demonstrou que o método utilizado é assertivo para o planejamento da paisagem e do território.

Migração no Vale do Jequitinhonha, efeitos sobre o crescimento demográfico e correlações com o desenvolvimento regional no período de 2000 e 2010

Autora: Tatiana Cristina Brant

Orientador: Ricardo Alexandrino Garcia

A presente dissertação teve como objetivo central investigar os efeitos dos processos de desenvolvimento humano e desigualdade sobre a migração, considerando os fatores de ocupação, os modos de vida da população e as políticas governamentais desenvolvidas na região entre os períodos de 1995-2000 e 2005-2010. Após debruçar-se sobre as teorias que orientam os estudos de migração interna no Brasil, o contexto histórico, político e econômico das migrações internas e uma breve contextualização sobre a unidade espacial de análise, investigou os indicadores demográficos referentes à taxa de fecundidade total, taxa de mortalidade infantil, razão de dependência, estrutura etária e esperança de vida ao nascer. As análises sobre volumes, saldo migratório e taxa líquida de migração foram relacionadas às taxas de crescimento geométrico da população. As últimas análises concentraram-se nos fatores desenvolvimento humano e desigualdade de distribuição de renda constituem e seus efeitos sobre a migração. As informações sobre migração nos 51 municípios do Vale do Jequitinhonha, utilizadas neste estudo, foram extraídas dos microdados dos Censos Demográficos dos anos de 2000 e 2010 referentes ao questionário da amostra, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Outros indicadores demográficos foram extraídos do banco de dados do Atlas de Desenvolvimento Humano, pertencente à Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, Fundação João Pinheiro e Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Os volumes de emigrantes e de imigrantes de cada espacialidade possibilitaram obter o saldo migratório e através dele estabeleceu-se uma agregação com as taxas de crescimento geométrico da população de cada município. Na sequência, realizou-se uma associação entre IDH e Índice de Gini relativo a cada município do Jequitinhonha, para os períodos de 2000 e

2010, ambos padronizados. Por último, realizou-se uma sobreposição dos SM às categorias com o objetivo de entender em qual condição de desenvolvimento regional a migração se estabelece na região. Essa sobreposição foi representada em cartogramas para cada período através da conjunção entre dados descritivos e dados espaciais, estes últimos também retirados do banco de dados do IBGE. As técnicas utilizadas nessa pesquisa foram subsidiadas pelo software IBM SPSS Statistics e os cartogramas confeccionados em ambiente ArcGIS 10.3. A pesquisa demonstrou que a região continua a perder população em razão da migração, porém os volumes diminuíram gradativamente. Os efeitos da emigração sobre o crescimento populacional foram substanciais para boa parte dos municípios, porém há aqueles em que as taxas de fecundidade total ainda se manifesta acima dos níveis de reposição, concedendo taxas de crescimento geométrico positivas, porém modestas. Ao comparamos as migrações aos níveis de desenvolvimento humano e desigualdade de renda em cada município, percebemos que a emigração possui fortes vínculos com a desigualdade social.

Relação solo-paisagem em uma topossêquencia na sub-bacia do córrego Maria Casimira, André do Mato Dentro, MG.

Autor: Matheus da Cruz Armond

Orientador: Adriana Monteiro da Costa

A sub-bacia hidrográfica do Córrego Maria Casimira, afluyente da Bacia do Rio Piracicaba está localizada no Sinclinal Gandarela, no município de Santa Bárbara, MG. Sua área é de 1524 hectares, onde está inserida a comunidade de André do Mato Dentro. Apresenta grande relevância no contexto geográfico da Serra por representar características marcantes da região como um grande patrimônio hídrico, com grande presença de nascentes e córregos advindos de águas subterrâneas, presença de solos sobre formações ferruginosas sobre uma diversidade geológica importante para o registro da dinâmica de formação litológica brasileira. Região conhecida pela sua histórica exploração mineralógica, principalmente de minério de ferro e ouro, constituindo uma das mais importantes regiões mineradoras do país que se contrapõem a uma área com grande preservação dos recursos naturais e áreas de grande beleza cênica. Neste contexto O objetivo deste trabalho é estudar as relações solo-paisagem na sub-bacia do Córrego Maria Casimira, em André do Mato Dentro (MG). Os objetivos específicos foram: (i) realizar a classificação dos perfis de solos escolhidos na bacia do córrego Maria Casimira; (ii) analisar e discutir as relações solo-paisagem da área de estudo, a partir de atributos pedológicos, topográficos, litológicos e fitofisionômicos; (iii) caracterizar e discutir a relação físico-hídrica dos solos delimitados na bacia. Utilizou-se uma amostragem de cinco perfis de solo escolhidos por caminhamento livre enfatizando diferenças morfológicas e de litologia. Os solos foram submetidos a análises químicas e físicas, de ataque sulfúrico e fertilidade sendo classificados segundo o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos como CXj, CXbef, CVbdf, CXbd e CXbdf, seguindo uma sequência de solos respectivamente do ponto mais alto ao mais baixo em uma estrada. Os solos foram relacionados ao ambiente através da relação solo-paisagem pela unidade do geossistema, com as propriedades de relevo, geologia, declividade, clima e uso e ocupação. As diferentes litologias, no geral, empenharam maior influência nas propriedades dos solos estudados. Em relação a caracterização físico-hídrica, as amostras de solo foram submetidas

análises de textura, estruturas, densidade de solo e de partículas, mineralogia e matéria orgânica e medição de umidade em diferentes tensões na mesa de tensão e no psicrômetro WP4C. Os valores de umidade variam significativamente entre os horizontes dos solos e estão relacionados às diferenças nas características físicas e morfológicas dos solos.

Epitáfio: a floresta se despede da cidade?

Autora: Julia Benfica Senra

Orientador: Bernardo Machado Gontijo

A Mata da Izidora é uma floresta urbana situada em Belo Horizonte que se encontra ameaçada por ser palco de diversas interações. Em seu interior, além da biodiversidade, encontram-se propriedades particulares rurais, um quilombo e três ocupações urbanas. Para além das atuações internas que influenciam na dinâmica local, também são pautados interesses do poder público e do setor imobiliário. Diante desse cenário, esta pesquisa almejou problematizar a realidade do espaço e dialogar com a literatura e com os dados revelados, no sentido de analisar as motivações para o convívio, ou não, com a Mata. Por meio de documentos, reportagens, mapas, figuras, entrevistas semiestruturadas e poesias buscou-se apresentar de maneira ampla a temática abordada e alcançar o objetivo geral proposto - a identificação das possibilidades de sobrevivência de fragmentos florestais urbanos a partir das apropriações sociais. O trabalho indicou também uma possibilidade de criação de uma categoria de unidade de conservação como alternativa para o abarcamento dos anseios para a área demonstrados pelo estudo. Com as reflexões e considerações expostas, pretende-se contribuir com as discussões sobre os fragmentos florestais urbanos e com o apontamento de novos caminhos para a coexistência entre natureza e cidade.

Morfogênese do relevo de chapadas no divisor hidrográfico entre as bacias do Tocantins/Araguaia com São Francisco

Autora: Thaís Aparecida Silva

Orientador: Andre Augusto Rodrigues Salgado

O relevo é a resultante da interação entre as forças endógenas que criam formas, e as forças exógenas que promovem o desgaste dessas formas. Nesse sentido os rios enquanto agentes erosivos são um dos principais mecanismos na esculturação do relevo continental. O objetivo da pesquisa foi compreender a morfogênese do divisor hidrográfico entre a bacia do Tocantins com a do São Francisco, área rica em geoformas do tipo chapadas. A hipótese inicial define que a bacia do Tocantins (sub-bacia do Paranã) é mais agressiva, em termos erosivos, do que a do São Francisco. Assim, o degrau no relevo que configura o divisor hidrográfico tende recuar no sentido de oeste para leste. O resultado deste recuo lateral das escarpas são os relevos residuais que demarcam antigas linhas de frente das chapadas. A pesquisa se apoiou em três etapas: (i) levantamento de materiais e bibliografia da área de estudo e sobre o tema, (ii) procedimentos técnicos-operacionais, executados em gabinete a partir da geração de dados de sensoriamento remoto e geoprocessamento (geração do

Modelo Digital do Terreno; perfis topográficos regionais; compartimentação geomorfológica; mapeamentos dos relevos residuais; perfis longitudinais dos principais canais; aplicação do Índice de Hack), (iii) procedimentos de campo, observações e registros fotográficos. Os resultados mostram que a sub-bacia do Paranã é influenciada pelas estruturas, que conferem maior energia aos seus canais. Quanto ao poder erosivo dos afluentes do rio Paranã que drenam o divisor, estes são favorecidos, energeticamente, pela manutenção de gradiente hidráulico mais elevado. Na bacia do São Francisco os afluentes que drenam o divisor mostram energia semelhante ou menor que os afluentes do Paranã. Quanto à incisão fluvial, os afluentes do São Francisco se comportam de maneira distinta: a agressividade da incisão aumenta de norte em direção ao sul, devido a estruturas, neotectônica e ao gradiente hidráulico. Atrelado a isso, a descontinuidade das chapadas aumenta também de norte a sul. Quanto a evolução do relevo regional, acredita-se que a unidade chapadas ocupava uma área maior que atual, com a instalação da rede de drenagem, a incisão fluvial entalhou esta unidade, de forma mais agressiva na sub-bacia do Paranã, devido influência estrutural, alcançando as rochas carbonáticas de forma mais rápida, contribuindo assim, para abertura do Vão do Paranã. Já na bacia do São Francisco, a pouca influência estrutural no norte da área somada a extensão dos canais conferiu uma incisão mais lenta. Diferente da região centro-sul, onde as estruturas, a neotectônica e o gradiente hidráulico controlam a incisão.

Abordagem da geomorfologia em planos de manejo de parques nacionais: análise e perspectivas

Autora: Mariana Fonseca Mauro

Orientador: Roberto Celio Valadao

Os parques nacionais são territórios de suma importância à conservação dos recursos naturais, para os quais o plano de manejo apresenta-se como o instrumento de planejamento e gestão, o qual visa ordenar as atividades no interior da unidade a partir de seu zoneamento. Para tanto, a etapa de diagnóstico deve subsidiar a construção de objetivos e ações em uma perspectiva espaço-temporal na unidade de conservação. Por acreditar na relevância da geomorfologia como detentora de amplo potencial integrador no entendimento da paisagem em estudos ambientais no contexto citado, tem-se como objetivo principal nesta pesquisa investigar de que forma a abordagem da geomorfologia tem sido desenvolvida em diagnósticos de planos de manejo de Parques Nacionais no Brasil, bem como sua contribuição para o entendimento integrado da paisagem e utilização como subsídio na etapa de planejamento. Com base nisto, trilhou-se no sentido de refletir sobre caminhos possíveis na produção do conhecimento, sob a ótica da geomorfologia que pode responder aos problemas e desafios necessários à conservação dos atributos alvos e, por fim, qual é a geomorfologia necessária, diferentes daquela elaborada na perspectiva de inventários. O processo de investigação foi desenvolvido a partir da seleção e análise documental de 37 planos de manejo de parques nacionais, sob o critério de recorte temporal pós promulgação do SNUC e Roteiro Metodológico de Planejamento – Parque Nacional, Reserva Biológica e Estação Ecológica, proposto em 2002. A análise, portanto do ‘como se faz’, constatou que (i) a abordagem geomorfológica está restrita à descrição e é tomada sem a delimitação de um problema, o que dificulta sobremaneira o direcionamento de análises pertinentes aos desafios da gestão; (ii) o roteiro metodológico estabelece um

conteúdo mínimo que não evoca análises pertinentes ao plano de manejo; (iii) a produção dos diagnósticos geomorfológicos nos planos se relaciona à experiência/intimidade do pesquisador com determinado aspecto da geomorfologia; (iv) a escala tempo-espaço eleita e adotada torna-se um desafio à geração de dados aplicáveis; (v) o tipo de dado incorporado ao diagnóstico possui relação com a produção do conhecimento vigente à época, sendo ausente atualização ou incorporação de novos dados, informações e procedimentos metodológicos; (vi) o diagnóstico geomorfológico auxilia, junto aos demais elementos do meio físico, no reconhecimento de áreas de relevância para a conservação dos recursos hídricos e as belezas cênicas dos parques; e, por fim, que (vii) a restrição da base de dados ao RADAMBRASIL e a não produção de uma compartimentação geomorfológica integrada, a posteriori, aos demais elementos do diagnóstico reforça a distância deste em relação ao planejamento. Apoiado nestas percepções, advoga-se pela mudança de concepção do ‘fazer geomorfologia’, comprometida com o objeto e os objetivos da unidade de conservação, onde o trânsito escalar, tão caro à geografia, não pode ser preterido.

Modelagem espacial para análise da restrição ambiental para a expansão urbana em Itabira/MG

Autor: Guilherme Braga Brandani

Orientador: Carlos Fernando Ferreira Lobo

Na atualidade, cada vez mais, verifica-se a necessidade de ponderar fatores que influenciem no processo de ocupação do espaço, e que, não raro, são descartados pelas leis de licenciamento ou por falta de estudos mais aprofundados no que se refere à identificação de áreas restritas à expansão urbana. No Brasil, a expansão urbana acelerada tem gerado conflitos socioambientais de diversas ordens e, com o intuito de aprofundar mais nesta temática, este trabalho tem como objetivo propor uma metodologia, com base na Análise de Incerteza (AI) e Análise de Sensibilidade (AS), que possibilite uma avaliação multicritério dos níveis de restrição ambiental à expansão urbana no município de Itabira-MG. As análises de incerteza e de sensibilidade tem por finalidade avaliar a robustez dos resultados obtidos nas avaliações de multicritério; com isso, este tipo de análise permite identificar o quanto cada critério interferiu na incerteza dos resultados. A metodologia adotada baseou-se nas seguintes etapas: definição do objeto de estudo; seleção das variáveis; tratamento; classificação e ponderação das variáveis; utilização do método de Delphi; utilização do método de análise hierárquica de pesos (AHP); descrição e comparação das vantagens e desvantagens dos métodos; análise multicritério; método de Monte Carlo e proposição do modelo. Foi possível, com o resultado do modelo, identificar os níveis de restrição ambiental à expansão urbana no município. Foram identificadas áreas que possuem nível de restrição Alto, mas com Baixa incerteza do resultado, indicando que, não é de interesse a ocupação urbana nestas áreas. Foram identificadas, também, áreas que possuem nível de restrição Alto e com Alta incerteza no resultado, indicando que, para uma melhor resposta do modelo, nestas áreas, seria importante fazer novas investigações e, se preciso, alterações no modelo, como por exemplo, inserir ou trocar variáveis na análise. As áreas que possuem nível de restrição Baixo, mas com Alta incerteza do resultado, são áreas consideradas menos restritivas. Por fim, foram identificadas áreas que possuem níveis de restrição Baixa e com Baixa

incerteza do resultado, significando que, nestas áreas, não há dúvida no resultado; sendo assim, estas áreas podem ser consideradas as mais aptas à expansão urbana, considerado os conceitos e métodos abordados neste trabalho. Com isso, associado ao estudo das políticas públicas, formuladas e já implementadas, a metodologia de representação proposta mostra-se uma ferramenta útil para auxiliar as políticas de gestão e planejamento urbano, com propósito de prevenir e mitigar as situações de risco e vulnerabilidade do espaço no município de Itabira-MG.

Influência do relevo e uso da terra nas variações locais de temperatura e umidade relativa do ar em Belo Horizonte, Ibirité, Sete Lagoas e Conceição do Mato Dentro - MG.

Autora: Marina Rozendo Silva

Orientador: Carlos Henrique Jardim

As modificações no uso da terra podem alterar as características do clima local, interferindo na variação dos elementos climáticos como resposta à maior disponibilidade de calor sensível e redução das fontes de umidade do ar, ocasionando consequências negativas para a sociedade e ecossistemas. Considerando que a sociedade vive sob um clima local, onde os fatores presentes na superfície, como relevo e cobertura do solo, influenciam e controlam os elementos climáticos em escalas inferiores, se faz necessário avaliar e verificar os reais impactos causados pelas mudanças no uso da terra ao meio ambiente, buscando identificar possíveis alterações nos parâmetros climáticos e suas implicações na qualidade de vida da população, visando minimizar os problemas que possam ocorrer em função de tais modificações. Sendo assim, foram analisadas as séries temporais dos municípios de Belo Horizonte, Ibirité, Sete Lagoas e Conceição do Mato Dentro – MG, no período de 1961 a 2016, apoiando-se de recursos estatísticos e de ferramentas de análise em climatologia com o objetivo de identificar variações, tendências e possíveis correlações com fatores naturais e antrópicos, na evolução espacial e temporal dos elementos climáticos. Nas quatro localidades abrangidas pela área de estudo foi observado tendência de aumento natural das temperaturas relacionadas, possivelmente, a fenômenos de ordem macro escalar, como a ODP. As variações dos elementos climáticos analisados neste trabalho mostraram significativa relação com esses eventos. No entanto, em cada município a resposta a estes fenômenos se dá de forma diferenciada, justamente em razão dos aspectos locais presentes nos arredores das estações meteorológicas. Fatores como compartimentação do relevo, altitude, cobertura vegetal e urbanização são capazes de influenciar de maneira significativa a variação dos elementos atmosféricos em determinados momentos. De maneira geral, através da análise dos dados, é possível inferir que a participação humana de fato é capaz de interferir na variação de alguns elementos climáticos, sobretudo da temperatura do ar. Entretanto é importante destacar que tal influência não é determinante.

Geoecologia e geodiversidade no Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG – MHNJB

Autor: Gladson de Oliveira

Orientador: Fabio Soares de Oliveira

Este estudo realizou uma análise integrada da paisagem da área ocupada pelo Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG (MHNJB), através da compartimentação de unidades geoecológicas (ou geoambientais), como subsídio ao desenvolvimento de atividades educacionais voltadas para o debate sobre a geodiversidade em áreas verdes urbanas. O estudo foi realizado através do levantamento e/ou compilação de diversos mapas temáticos, incluindo elementos topográficos, da cobertura vegetal, clima, relevo, uso e ocupação, solos, e sua integração para a proposição das unidades geoecológicas. Após, um transecto foi demarcado entre tais unidades e as relações ambientais que representam a paisagem foram discutidas, de maneira a propor pontos de estudo e observação da paisagem (PIG's - Pontos de Interesse Geográfico). Os resultados apontaram a existência de pelo menos 5 unidades, representativas das condições físicas naturais e da apropriação do espaço ocupado pelo Museu. Essas unidades refletem a paisagem típica da área do município de Belo Horizonte e, por isso, representam desde já um instrumento importante para demonstrar relações entre elementos do meio físico alteradas pelo crescimento da cidade. De maneira geral, o solo e a cobertura vegetal foram os elementos principais na compartimentação das unidades, motivo pelo qual as relações edáficas entre ambos se destacam. Além disso, observou-se que variações muito sutis na geologia e solos são importantes para o condicionamento de distintas formas de relevo, sobretudo na escala da vertente, o que torna o espaço, aparentemente homogêneo, ainda mais geodiverso.