

## ARTIGOS PUBLICADOS - ENGENHARIA DE AGRIMENSURA

### 35. ACESSIBILIDADE URBANA: ESTUDO DE CASO PRAÇA CAPELA NOVA

Júlio César de OLIVEIRA, Leonardo Venturini Silva FERREIRA, Rodrigo Rattes COSTA; Rogério Lopes CORADI.

**Resumo:** Esta pesquisa pretende mostrar todos os segmentos da sociedade, conscientizando e sensibilizando a população sobre a importância de garantir a acessibilidade a todos sem distinção. Caminhar é o modo de transporte mais utilizado por pessoas em áreas urbanas. No entanto, os espaços públicos, as calçadas, os meios de transportes não proporcionam tal acesso para os portadores de necessidades especiais, e faz com que essa capacidade básica do ser humano se torne uma atividade perigosa. Este fato é constatado pelo elevado número de acidentes com vítimas fatais envolvendo pedestres. As condições ofertadas para o deslocamento de pedestres em cidades brasileiras, e em cidades dos países em desenvolvimento, dificultam a acessibilidade e a mobilidade daqueles que dependem deste meio para realizarem suas atividades. Por outro lado, vive-se uma nova fase com relação à acessibilidade, os portadores de necessidades especiais têm o direito garantido na Constituição, isto devido a várias leis e decretos como, por exemplo, a Lei 10098/00, que estabelece normas gerais à acessibilidade das pessoas portadoras com deficiência ou com mobilidade reduzida. Desta forma, é possível identificar as principais dificuldades referentes à situação dos portadores de necessidades especiais e garantir o principal direito de todos os cidadãos o direito de ir e vir.

**Palavras-chave:** Acessibilidade urbana. Lei 10098/00.

Publicado na revista InfoGNSS edição 33 em Dezembro de 2010.

Alunos e Professores do Curso de Engenharia de Agrimensura – Turma: 1º semestre 2010

Orientador: Prof. Antônio Alves de Araújo

### 36. ESTUDO COMPARATIVO DE LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO, COM USO DE GPS E IMAGENS GERADAS PELO SATÉLITE IKONOS

Alexandre Silva Sanches de PAULA; Karine Eliza Batista DIAS; Leonardo Alexandre Reis VITAL;Tiago da Mata FERREIRA

**Resumo:** Estão sendo desenvolvidos e lançados satélites com sensores capazes de produzirem imagens que possam substituir a tradicional fotogrametria aérea em algumas escalas. Ocorre que, os produtos gerados até o momento atual vêm sendo aplicados de forma errônea em algumas atividades. Neste trabalho, procura-se esclarecer tal fato, fazendo uma comparação das coordenadas das imagens de Satélite IKONOS com as coordenadas do levantamento planimétrico com Global Positioning System (GPS). A correlação estabelecida entre as coordenadas da imagem de satélite IKONOS com as coordenadas do levantamento com Sistema GPS indica uma distorção do levantamento. Sendo assim, o objetivo deste trabalho é comparar a distorção das coordenadas e mostrar que com o levantamento realizado através do GPS consegue-se uma precisão exata.

**Palavras-chave:** Imagem IKONOS. Levantamento planimétrico. GPS.

Publicado na revista INFOGEO edição 60 em 14 de Maio de 2010.

Alunos e Professores do Curso de Engenharia de Agrimensura – Turma: 1º semestre 2010

Orientador: Prof. Marckleuber Fagundes Costa

### 37. AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS

Arlilton Pereira de OLIVEIRA; Carlos Henrique OTONI; Luiz Alberto do Carmo SANTÓRIO; Thiago Ferreira LOPES

**Resumo:** O presente trabalho tem como objetivo apresentar o processo de avaliação de imóveis urbanos, tendo como base as premissas previstas na NBR 14.653 parte 1 (Procedimentos Gerais) e parte 2 (Imóveis Urbanos), demonstrando paralelamente a importância da participação de um profissional da área de engenharia, como previsto na lei 5.194/1966, em uma avaliação. Para tanto, foi realizada uma avaliação de um lote urbano localizado no bairro Havaí

em Belo Horizonte – MG. Para a composição do valor do imóvel, utilizou-se 10 elementos amostrais localizados nas proximidades do imóvel avaliado. Após o estudo, pode ser observado que os coeficientes utilizados para homogeneização dos valores demandaram de muito critério consideráveis, pois estes implicam diretamente no valor final do bem avaliado, podendo ser favoráveis ou não.

**Palavras-chave:** Avaliação de imóveis urbanos. Norma técnica NBR14.653.

Publicado na revista INFOGNSS edição 32 em novembro de 2010.

Alunos e Professores do Curso de Engenharia de Agrimensura – Turma: 1º semestre 2010

Orientador: Prof. Antônio Alves de Araújo

### **38. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PARA CÁLCULO DE VOLUME, PROCEDIMENTO UTILIZADO NA MEDIÇÃO DE PILHAS DE MINÉRIO DA MINERAÇÃO CASA DE PEDRA**

Valmir Antônio XAVIER

**Resumo:** A Topografia é a ciência que determina com precisão a posição tridimensional de pontos terrestres e as distâncias e ângulos entre eles. A palavra “Topografia” deriva das palavras gregas “topos” (lugar) e “graphen” (descrever), o que significa a descrição exata e minuciosa de um lugar. O levantamento topográfico é entendido como sendo o conjunto de operações que tem por objetivo a determinação da posição relativa de pontos na superfície da Terra. Essas operações consistem, essencialmente, em medir distâncias verticais e horizontais entre diversos pontos, determinar ângulos entre alinhamentos e achar a orientação destes alinhamentos. Complementando essas operações, tem-se o cálculo das observações permitindo determinar distâncias, ângulos, orientações, posições, alturas, áreas e volumes. Com os dados de campo, depois de calculados, pode-se representar graficamente, na forma de mapas, perfis longitudinais e transversais, diagramas entre outros.

A execução de um levantamento topográfico, além da necessidade de se conhecer os instrumentos utilizados nas medições, requer conhecimentos de geometria, trigonometria plana e esférica, física, astronomia e teoria dos erros e sua compensação. Desta forma, o objetivo do presente estudo é descrever o processo de levantamento topográfico para cálculo de volume e demonstrar o procedimento utilizado na medição de pilhas de minério da mineração Casa de Pedra.

**Palavras-chave:** Medição de pilhas de minério. Cálculo de volume.

Publicado na revista INFOGNSS edição 31 em janeiro de 2010 e EDIÇÃO 32 em novembro de 2010.

Alunos e Professores do Curso de Engenharia de Agrimensura – Turma: 1º semestre 2010

Orientador: Prof. Antônio Alves de Araújo

### **39. TRAVESSIAS URBANAS: ESTUDO DE CASO DO CONTORNO RODOVIÁRIO DE CONSELHEIRO LAFAIETE – MG**

Edésio Francisco da SILVA; Elias Dalberto SEIDEL; Jonathan Soares de SOUZA; Renata Fernandes GONZALES

**Resumo:** A cidade de Conselheiro Lafaiete fundada no final do século XVII, no ano de 1694, é uma das primeiras e mais importantes cidades de Minas Gerais. Por ela passa a Estrada Real, antiga estrada por onde eram transportadas as riquezas minerais do Estado até o porto do Rio de Janeiro, então capital da Colônia. Hoje, cortam o município as rodovias BR – 482 e BR – 040. Com o crescimento da cidade e a expansão do perímetro urbano, as margens da rodovia foram ocupadas sem planejamento, e estas no decorrer do tempo sem uma devida manutenção e/ou melhorias para atender a evolução e crescimento automobilístico, que já provocam riscos aos moradores lindeiros. A posição geográfica do município é estratégica e encontra-se a 80 km de Belo Horizonte. A área do município tem 375 Km<sup>2</sup> e está inserida no Quadrilátero Ferrífero encontrando-se a poucos quilômetros de um dos maiores centros consumidores do sudeste brasileiro e relativamente próximo aos corredores de exportação de Santos, Vitória e Rio de Janeiro. O município encontra-se geograficamente em uma área de divisão de águas das Bacias dos Rios Doce e São Francisco. No ano de

2010 foi desenvolvido um trabalho de pesquisa pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), com vistas a aferição do volume de tráfego no local, e constatou-se um volume total de 1243 veículos/dia, em que se projeta um crescimento de 3% ao ano, que pode chegar a 1879 veículos/dia para o ano de 2024. A condição que atualmente se encontra o trecho é de total incompatibilidade para atender o tráfego anual, o que vem causando problemas de segurança para os usuários da rodovia, pois há rotineiramente um grande movimento de veículos leves e pesados.

**Palavras-chave:** Aferição de volume de tráfego.

Publicado na revista INFOGNSS edição 31 em janeiro de 2010.

Alunos e Professores do Curso de Engenharia de Agrimensura – Turma: 1º semestre 2010

Orientador: Prof. Fernando César Zanette

#### **40. DIRETRIZES BÁSICAS PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDOS TOPOGRÁFICOS DE PROJETOS RODOVIÁRIOS**

Guilherme Gomes PESSOA

**Resumo:** Considerando os vários métodos de levantamentos topográficos existentes e os erros a eles relacionados, este trabalho tem como objetivos determinar as diretrizes para execução de levantamentos topográficos em projetos rodoviários. O trabalho foi desenvolvido através de pesquisa bibliográfica envolvendo métodos, procedimentos e equipamentos utilizados na execução dos serviços de topografia. A Topografia é a ciência que descreve geometricamente um determinado local. A operação de escolha da informação necessária para a elaboração de um projeto rodoviário, uma planta ou carta topográfica de determinada região é designada por “levantamento topográfico”. Topografia é a base para diversos trabalhos de engenharia, em que o conhecimento das formas e dimensões do terreno é importante. E ela está presente do início ao fim da obra, como na etapa de planejamento e projeto, fornecendo informações sobre o terreno; na execução e acompanhamento da obra, realizando locações e fazendo verificações métricas; e finalmente no monitoramento da obra após a sua execução, para determinar, por exemplo, deslocamentos de estruturas. O trabalho tem como finalidade orientar as equipes que atuam diretamente na implantação do projeto rodoviário a seguirem as orientações constantes nas instruções de serviço IS-204 e IS-205 do DNIT e NBR 13.133 da ABNT, de tal forma que minimize os possíveis erros, reduzindo retrabalhos em campo e até mesmo nos escritórios. Estabelecer a metodologia no desenvolvimento dos Estudos Topográficos para elaboração de projeto de engenharia rodoviária e apresentar diretrizes e definições a serem seguidas para os levantamentos topográficos de uma porção limitada da Terra através de aparelhos topográficos, utilizando métodos e técnicas de levantamento, podem resolver os problemas de engenharia através da aplicação da topografia.

**Palavras-chave:** Levantamento topográfico.

Publicado na revista INFOGNSS edição 31 em 5 de maio de 2010.

Alunos e Professores do Curso de Engenharia de Agrimensura – Turma: 1º semestre 2010

Orientador: Prof. Fernando César Zanette

#### **41. SOFTWARES TOPOGRÁFICOS COM APLICABILIDADE NO MÓDULO DE TOPOGRAFIA**

Charles Evaristo da SILVA; Luciano de OLIVEIRA; Marcos Souza PÊGO; Victor Vidotti GOMES

**Resumo:** Devido às grandes mudanças que vêm ocorrendo no cenário tecnológico nas últimas décadas e também pela necessidade de se encontrar soluções de forma rápida e criativa, as empresas de engenharia de infraestrutura estão buscando ferramentas computacionais que sejam mais práticas e confiáveis. O objetivo deste esforço é oferecer prestações de serviços com qualidade e excelência no mercado competitivo. A aplicação de softwares topográficos é uma ferramenta indispensável em serviços de agrimensura e demais, que envolvam o processamento de dados resultantes de um levantamento topográfico. Os softwares aplicados na topografia além de facilitar, trazem melhor precisão nos processos que envolvem cálculos e representação gráfica. Com o avanço da tecnologia, tanto nos equipamentos quanto nos softwares, começaram a surgir uma grande variedade. Em meio a esta variedade, faz-se necessário conhecer os programas topográficos existentes para que se possa selecionar qual seria o melhor para se manusear, qual seria o

programa a apresentar resultados confiáveis em termos de cálculos, qual apresentaria os dados de uma forma mais fácil de ser interpretada, bem como maior interatividade e custo benefício.

**Palavras-chave:** Softwares topográficos.

Publicado na revista INFOGNSS edição 31 em 5 de Maio de 2010 .

Alunos e Professores do Curso de Engenharia de Agrimensura – Turma: 1º semestre 2010

Orientador: Prof. Ms. André Campos Teixeira

## **42. APLICAÇÃO DO GEORREFERENCIAMENTO EM PROJETOS GEOTÉCNICOS E GEOMÉTRICOS DE RODOVIAS**

Prof. Ms. André Campos Teixeira

**Resumo:** A facilidade de acesso aos parâmetros geotécnicos e geométricos de uma rodovia constitui-se como um inestimável recurso nas etapas preliminares de projetos de Engenharia, tal como no planejamento de atividades de manutenção e preservação. A cartografia geotécnica e geométrica, neste sentido, tem sido um dos instrumentos mais eficientes para a avaliação do meio físico nas últimas décadas. Entretanto, o desenvolvimento de um mapa geotécnico e geométrico georreferenciado de uma rodovia requer a análise de um grande número de informações que precisam ser tratadas e combinadas com rapidez. Este artigo tem o objetivo de apresentar a importância do georreferenciamento, em um estudo de caso na rodovia de 12 km, que interliga os municípios mineiros de Bom Jesus do Amparo a Ipoema. Foram analisados, a partir deste georreferenciamento, o controle de uma possível movimentação de massa do solo, em específico cristas de taludes da rodovia, a posição de todo o material geotécnico e geométrico da rodovia e, conseqüentemente, demonstrando a importância das coordenadas UTM de uma rodovia. Para esta metodologia, foi necessário capturar, processar e integrar as informações provenientes de fontes diversas como levantamentos topográficos, estudos geotécnicos, imagens, coleta de coordenadas em campo por GPS. E após a captura destes dados, houve a necessidade de processá-los em softwares para fazer as devidas análises. Uma rodovia georreferenciada permitirá que esta tenha informações precisas de localizações de qualquer ponto através das coordenadas UTM. Como exemplo do trecho experimental, a rodovia Bom Jesus do Amparo até Ipoema foi toda georreferenciada, com isso tem-se toda a informação confiável para execução de projetos geotécnicos e geométricos, tais como a posição geográfica do eixo da rodovia, a posição de cada bueiro, de cada ponte, de cada talude, de cada furo de sondagem, de cada classificação do solo e muito mais. Todas estas informações atribuídas por uma coordenada UTM, possibilitam uma melhor troca de informações por profissionais como medidores, projetistas e profissionais de execução de obra. Órgãos como DER e DNIT são responsáveis pela construção e manutenção de uma rodovia e para qualquer obra rodoviária é exigido o georreferenciamento da mesma facilitando a elaboração, execução e monitoramento da obra. Conclui-se que é possível utilizar o GPS geodésico para fazer o controle de uma possível movimentação de massa do solo, analisando este caso estudado que foram duas cristas de taludes, porém deve-se considerar somente a movimentação horizontal em um deslocamento maior do que a precisão do aparelho. Para controle da movimentação de massa vertical do solo, esta metodologia fica comprometida, pois a variação no valor da Altitude, comparando medições de um mesmo ponto e dias diferentes é muito alta. O georreferenciamento de uma rodovia a partir do sistema de coordenadas UTM, só não permite um banco de dados com informações confiáveis como também a troca dessas informações precisas que podem ser utilizadas por toda a sua existência, contribuindo assim com a economia, com a política e também com a cultura.

**Palavra-chave:** Georreferenciamento.

Publicado na revista Rodovias & Vias, edição 50 em Fevereiro de 2011

<http://www2.rodoviasevias.com.br/revista/materias.php?id=674&rvc=33>

Professor do Curso de Engenharia de Agrimensura

Prof. Ms. André Campos Teixeira

### 43. COMPARATIVO DE PROCESSAMENTO DE DADOS GPS

Aginaldo JANUÁRIO; Alessandra Mara MOREIRA; Tiago Márcio FARIA

**Resumo:** O IBGE-PPP (Posicionamento por Ponto Preciso ou Posicionamento Absoluto Preciso) é um serviço online para o pós-processamento de dados GPS (Global Positioning System). Ele permite aos usuários de GPS obterem coordenadas de boa precisão no Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas (SIRGAS2000) e no International Terrestrial Reference Frame (ITRF). Este trabalho tem como finalidade fazer um comparativo entre o método convencionalmente usado para pós processamento de dados dos receptores de sinal GPS, no método relativo Estático, que demanda uma ocupação de 15 minutos a várias horas necessitando de dados de 02 receptores para a determinação de um ponto e o método Absoluto IBGE-PPP, que precisa de dados de somente um receptor e requer o uso das efemérides a correção dos relógios dos satélites precisos. O objetivo deste trabalho é divulgar a discrepância dos resultados dos processamentos de dados GPS no método Relativo Estático com o método Absoluto PPP (IBGE). Para Chegar a um resultado foram feitos o processamento dos pontos: P001, P002, P003, P004, P005, P006, P007, P008, P009, pontos estes que tiveram mais de uma ocupação em campo para observar a discrepância entre as coordenadas obtidas em cada ocupação. A fase prática é constituída da determinação de um ponto com várias ocupações em campo, onde foram feitos os processamentos Relativo Estático, com ajuste de rede, usando as efemérides precisas IGS, no Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas (SIRGAS2000), adotado pelo IBGE desde 2005 como datum oficial do Brasil. Para determinar as coordenadas do ponto no método Relativo Estático foi usado o software Trimble Geomatics Office (TGo V. 1.63), onde serão obtidas as coordenadas pós-processadas que servirão como referencia para a realização do comparativo. Após, realizada esta etapa, as mesmas observações obtidas anteriormente foram enviadas no formato RINEX, formato universal de arquivos exigido pelo IBGE para site do mesmo. Após o processamento das coordenadas pelo PPP obtidas em geográficas, foi feita a transformação para coordenadas UTM, no software TCGEO IBGE para a realização do comparativo.

**Palavras-chave:** GPS. PPP.

Publicado na revista A Mira, edição 157 , pag. 80-82, em julho/agosto 2010.

Alunos e Professores do Curso de Engenharia de Agrimensura – Turma: 1º semestre 2010

Orientador: Prof. André Henrique Campos TEIXEIRA

### 44. EFEITOS ANTRÓPICOS EM BACIA HIDROGRÁFICA

Davi ROSA; Djalma SANTOS

**Resumo:** Este trabalho tem o intuito de mostrar os efeitos antrópicos ocorridos na Bacia Hidrográfica de Várzea das Flores, localizada nos municípios de Contagem e Betim, em Minas Gerais. O local é utilizado pela população como área de lazer para pesca e banho. Pessoas de melhor poder aquisitivo têm adquirido as áreas no entorno para residências e obras, que provocam desmatamento e movimentação de terra. O objetivo principal do presente estudo é analisar as ações antrópicas que contribuíram para a degradação da Bacia Hidrográfica de Várzea das Flores desde o seu surgimento na década de 60, até os dias atuais. A metodologia utilizada foi a de revisão de literatura complementada com um estudo de caso específico.

**Palavras-chave:** Bacia hidrográfica. População. Desmatamento. Movimentação de terra.

Publicado na revista INFOGNSS edição 33 em 12 de Dezembro de 2010.

Alunos e Professores do Curso de Engenharia de Agrimensura – Turma: 1º semestre 2010

Orientador: Prof. Ailton de Almeida

#### **45. REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA: ESTUDO DE CASO - REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA DE UM IMÓVEL LOCALIZADO NA CIDADE DE ITATIAIUÇU (MG)**

Alana Stephanie de Oliveira e SILVA; Geraldo de Souza MORAIS; Juliana Patrícia Carvalho REIS; Renilda Maria REMÍGIO

**Resumo:** O estudo apresentado tem como objetivo demonstrar os caminhos a serem seguidos para a realização de uma regularização fundiária de um imóvel urbano com características rurais no método administrativo, tendo como exemplo um estudo de caso de um imóvel localizado na região metropolitana de Belo Horizonte – Minas Gerais. A regularização consiste na unificação das glebas existentes e retificação da área do imóvel. O estudo tem como referência as leis vigentes e a interferência das leis Municipais no processo.

**Palavras-chave:** Regularização fundiária. Retificação de área.

Publicado na revista INFOGNSS edição 33 em 12 de Dezembro de 2010.

Alunos e Professores do Curso de Engenharia de Agrimensura – Turma: 2º semestre 2010

Orientador: Prof. Antônio Alves Araújo

Co-orientador: Prof. André Henrique Campos Teixeira

#### **46. REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA URBANA: ESTUDO DE CASO: JARDIM DOS BORGES – SABARÁ**

Natália de Almeida NASCIMENTO; Priscilla Mara Novais de SOUZA

**Resumo:** A abordagem aqui feita considerou a temática da regularização fundiária urbanística na região do Bairro Jardim dos Borges, no município de Sabará, em Minas Gerais. O presente estudo possui como objetivo principal apresentar os métodos necessários para a regularização dos imóveis do Bairro Jardim dos Borges. A metodologia aqui utilizada foi a de revisão de literatura complementada com um estudo de caso.

**Palavras-chave:** Regularização fundiária. Imóveis. Métodos.

Publicado na revista INFOGNSS edição 33 em 12 de Dezembro de 2010.

Alunos e Professores do Curso de Engenharia de Agrimensura – Turma: 2º semestre 2010

Orientador: Prof. André Henrique Teixeira

#### **47. ESTUDOS DA LIBERAÇÃO DE FAIXA DE DOMÍNIO.**

Daniel Souza FERREIRA; Leonardo Dias Mendes; Paulo Cardoso JÚNIOR; Samuel Dias da SILVA

**Resumo:** O estudo da faixa de liberação de domínio em obras de rodovias é de extrema necessidade em qualquer lugar do mundo, tendo em vista, na maioria das vezes, a necessidade de indenização da população local e a busca de trazer o menor dano possível a essa população. O presente estudo possui como objetivo principal fazer uma análise sobre o estudo de liberação de faixas de domínio no Brasil, tal qual sua forma de aplicação e indenizações à população local.

**Palavras-chave:** Faixa de liberação de domínio. Rodovias. Indenização. População.

Publicado na revista INFOGEO edição 62 em 12 de Dezembro de 2010.

Alunos e Professores do Curso de Engenharia de Agrimensura – Turma: 2º semestre 2010

Orientador: Prof. Marcos Marques Moreira Rocha

#### **48. CURVA PERIGOSA EM MINAS: ESTUDO TÉCNICO SOBRE O PONTO CRÍTICO DA BR-265**

Carlos Adriano GONÇALVES; Luciana Aparecida Alves CORDEIRO; Rodrigo Batista de PAULA

**Resumo:** Acadêmicos da Faculdade de Engenharia de Minas Gerais (Feamig) realizaram estudo de caso em um ponto crítico da BR-265. O segmento conhecido como Curva do Serrão, no município de Barbacena, despertou a atenção dos estudantes por registrar um alto índice de acidentes - nos últimos quatro anos e meio, foram 24 casos. A rodovia foi inaugurada na década de 60 e nesse ponto atravessa um trecho de sinuosidade extrema. Ao contrário da época da construção da rodovia, em que picareta era ferramenta comum em grandes obras rodoviárias, a metodologia do trabalho dos estudantes contou com a utilização de modernos equipamentos de topografia e outros que têm suporte de satélite, como o GPS. O estudo comparou os dados coletados com o Manual de Projeto Geométrico para Rodovias Rurais, publicado em 1999 pelo Departamento Nacional de Estradas e Rodagem (DNER), hoje DNIT. Por apresentar desacordos com a norma, os futuros engenheiros sugeriram um traçado mais suave para a curva. O projeto foi feito sem levar em consideração viabilidade econômica e outras complicações. Uma correção técnica de todos os elementos enfrentaria dificuldades como condição topológica irregular (alternância entre abismos, montanhas e rochas), necessidade de alternativa de acesso durante o período da obra, indisponibilidade orçamentária, impactos ambientais, paisagísticos e ecológicos. Para resultados imediatos na redução de acidentes, o estudo aponta uma opção que seria intensificar a sinalização e instalar dispositivos de segurança como redutores de velocidade e defensas.

**Palavras-chave:** Ponto crítico. BR 265.

Publicado na revista RODOVIAS E VIAS, Ano 11, edição 47, Novembro de 2010.

Alunos e Professores do Curso de Engenharia de Agrimensura – Turma: 2º semestre 2010

Orientador: Prof. Fernando César ZANETTE

#### **49. VERIFICAR A DISCREPÂNCIA ENTRE O PPP E O POSICIONAMENTO RELATIVO: COMPARATIVO DE PROCESSAMENTO DE DADOS GPS**

Agnaldo JANUÁRIO; Alessandra Mara MOREIRA; Tiago Márcio FARIA

**Resumo:** O IBGE-PPP (Posicionamento por Ponto Preciso ou Posicionamento Absoluto Preciso) é um serviço online para o pós-processamento de dados GPS (Global Positioning System). Ele permite aos usuários de GPS, obterem coordenadas de boa precisão no Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas (SIRGAS2000) e no International Terrestrial Reference Frame (ITRF). Este trabalho tem como finalidade fazer um comparativo entre o método convencionalmente usado para pós-processamento de dados dos receptores de sinal GPS, no método relativo Estático que demanda uma ocupação de 15 minutos a várias horas necessitando de dados de 02 receptores para a determinação de um ponto e o método Absoluto IBGE-PPP que necessita de dados de somente um receptor e requer o uso das efemérides a correção dos relógios dos satélites precisos. O objetivo deste trabalho é divulgar a discrepância dos resultados dos processamentos de dados GPS no método Relativo Estático com o método Absoluto PPP (IBGE). Para chegar a um resultado foram feitos o processamento dos pontos: P001, P002, P003, P004, P005, P006, P007, P008, P009, pontos estes que tiveram mais de uma ocupação em campo para observar a discrepância entre as coordenadas obtidas em cada ocupação. A fase prática é constituída da determinação de um ponto com várias ocupações em campo, onde foram feitos os processamentos Relativo Estático com ajuste de rede usando as efemérides precisas IGS, no Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas (SIRGAS2000), adotado pelo IBGE desde 2005 como datum oficial do Brasil. Para determinar as coordenadas do ponto no método Relativo Estático foi usado o software Trimble Geomatics Office (TGo V. 1.63) onde serão obtidas as coordenadas pós processadas que servirão como referência para a realização do comparativo. Após, realizada esta etapa, as mesmas observações obtidas anteriormente foram enviadas no formato RINEX, formato universal de arquivos exigido pelo IBGE para site do mesmo. Após o processamento das coordenadas pelo PPP obtidas em geográficas, foi feita a transformação para coordenadas UTM, no software TCGeo IBGE para a realização do comparativo.

**Palavras-chave:** GPS. PPP. Posicionamento relativo.

Publicado na revista INFOGNSS, edição 33 em 12 de Dezembro de 2010.  
Alunos e Professores do Curso de Engenharia de Agrimensura – Turma: 2º semestre 2010  
Orientador: Prof. André Henrique Campos Teixeira

## **50. A CONSTRUÇÃO DE UM SIG: ESTUDO DAS ÁREAS PÚBLICAS DE LAZER DA UP SAVASSI E UP BARREIRO DE BAIXO – BELO HORIZONTE**

Felipe de Moura RIBEIRO; Tasso Hamm LUCAS; Luciana Melo ROCHA

**Resumo:** Há décadas que sociólogos e urbanistas alertam para a necessidade das cidades se adaptarem para atender ao novo estilo de vida do século XXI, uma vez que o espaço de lazer é cada vez mais necessário para o equilíbrio humano de cidades cada vez maiores, constituídas por uma população cada vez mais instruída, rica e que trabalha cada vez menos. Todavia, os espaços públicos de lazer bem equipados, com boa estrutura física e diversidade de equipamentos e serviços de qualidade, são frequentemente mal distribuídos pela cidade, concentrados em regiões centrais de maior apelo mercadológico, o que restringe o acesso desses equipamentos a determinada localidade e nível de renda, devido ao tempo e ao custo que são acrescidos pela necessidade de locomoção. Para viabilizar o acesso ao lazer de forma equânime a todas as regiões das cidades, faz-se necessário conhecer com detalhes as áreas públicas disponíveis, principalmente aquelas em localidades com realidades econômicas distintas. Assim, essa pesquisa estruturou um Sistema de Informação Geográfica – SIG que possibilitou a caracterização geográfica e da infraestrutura existente nos espaços públicos de lazer disponíveis nas regiões das UP Savassi e UP Barreiro de Baixo, do município de Belo Horizonte.

**Palavras-chave:** Sistema de Informação Geográfica – SIG. Caracterização geográfica.

Publicado na revista INFOGEO edição 62 em 12 de Dezembro de 2010.

Alunos e Professores do Curso de Engenharia de Agrimensura – Turma: 2º semestre 2010  
Orientador: Prof. Jairo Ferreira Fraga Barrioni









A Revista Paramétrica é uma publicação anual dedicada à divulgação do conhecimento científico-acadêmico produzido pela instituição.

**Coordenação do Programa de Iniciação Científica**

Profa. Cláudia Constantina Saltarelli Saraiva – Engenharia de Agrimensura  
Prof. Wilson José Vieira da Costa – Engenharia de Produção

**Unidade Gameleira**

Rua Gastão Bráulio dos Santos, 837 – Nova Gameleira  
CEP:30.510 – 120 – Belo Horizonte – MG – Brasil

E-mail: [pic.agrimensura@feamig.br](mailto:pic.agrimensura@feamig.br) / [pic.producao@feamig.br](mailto:pic.producao@feamig.br)  
Site: [www.feamig.br](http://www.feamig.br)





**Unidade Gameleira**

Rua Gastão Bráulio dos Santos, 837  
Nova Gameleira - CEP: 30510-120  
Belo Horizonte - MG - Brasil  
Tel (31) **3372-3703**

**Unidade Floresta**

Rua Aquiles Lobo, 524  
Bairro Floresta - CEP 30150-160  
Belo Horizonte - MG - Brasil  
Tel (31) **3274-1974**