

UTILIZAÇÃO DA FOTOINTERPRETAÇÃO PARA IDENTIFICAÇÃO DA COBERTURA DO SOLO NO MUNICÍPIO DE SANTA HELENA DE GOIÁS.

Larissa Katiê M. Ribeiro¹; Luiz Fernando Gomes¹; Patrícia Cardoso Silva¹; Pedro Rogério Giongo².

¹ Discentes do curso de Engenharia Agrícola da UEG-Câmpus Santa Helena, larissakatie2@hotmail.com, luizfernandoz4@hotmail.com, patriciaeluan@hotmail.com

² Docente do curso de Engenharia Agrícola da UEG-Câmpus Santa Helena, pedro.giongo@ueg.br

RESUMO: O presente teve como objetivo a utilização das técnicas da fotointerpretação para identificar a cobertura e uso do solo por meio da geotecnologia. Alguns elementos foram utilizados para que possa obter-se o reconhecimento desta área como cor, textura, tonalidade, forma. A área de estudo compreende uma porção delimitada na proximidade de Santa Helena de Goiás. A imagem foi obtida a partir do Google Earth, no ano de 2010, a qual corresponde a carta de Rio Verde, ou ainda a nomenclatura SE22-X-C-IV, com escala de 1:100000. Após a obtenção desta imagem foi georeferenciada no software QGIS v.2.8, a região analisada corresponde ao município de Santa Helena de Goiás. Com a utilização do QGIS possibilitou a caracterização de cada uso do solo e delimitar suas áreas.

Palavras-chave: Geotecnologia; fotointerpretação; reconhecimento da área.

PHOTOINTERPRETATION USE FOR IDENTIFICATION OF COVERING SOIL IN GOIÁS SAINT HELENA MUNICIPALITY

ABSTRACT: This was aimed at the use of photo-interpretation techniques to identify land cover and use by Geotechnology. Some elements were used so you can obtain the recognition of this area as color, texture, tone, shape. The study area comprises a defined portion in the vicinity of Santa Helena de Goiás. The image was obtained from Google Earth, in 2010, which corresponds to letter of Rio Verde, or the SE22-XC-IV nomenclature with scale of 1: 100,000. After obtaining this image was georeferenced QGIS V.2.8 software, the region analyzed corresponds to the municipality of Santa Helena de Goiás. With the use of QGIS enabled the characterization of each land use and demarcate their areas.

Key-words: Geotechnology; photointerpretation; recognition area.

INTRODUÇÃO

Fotointerpretação é a técnica de se examinar as imagens dos objetos que contem na fotografia e deduzir qual é o seu significado. A fotointerpretação é bastante importante à elaboração de mapas temáticos como geomorfologia, vegetação, uso do solo e dentre outras.

A fotogrametria é “a arte, ciência e tecnologia de se obter informações confiáveis sobre objetos físicos e o meio ambiente através do processo de registrar, medir e interpretar fotografias e outros padrões de energia eletromagnética radiante registrada”. (BATISTA; SILVA; SANTOS, 2010).

Existem alguns métodos de fotointerpretação essas varias técnicas podem ser usadas para conseguir informação desejada ao examinar as fotos, como a foto-leitura, fotoanálise e foto-dedução. (TEMBA, 2000)

Tomar medidas precisas de outras fontes de informação para determinar a posição relativa de pontos consiste a fotogrametria métrica, que posteriormente possibilita calcular distâncias, bem como ângulos, áreas, volumes, alturas, tamanhos e formas de objetos.

Na fotointerpretação, o que interessa é “[...] a natureza dos fenômenos. A identidade é o objetivo principal do estudo (por exemplo: a identificação de uma zona urbana).” (ANDERSON, 1982, p. 10).

O Processo de fotointerpretação é integrado aos objetivos do trabalho e depende de diversos fatores como o foto intérprete, o propósito, objetivo ou finalidade da fotointerpretação, as fotografias disponíveis, o instrumental utilizado, a escala e prescrições do mapa, a correlação terrestre ou outros levantamentos existentes como bibliografia, mapas ou sensores remotos. Ou seja, qualquer processo interpretativo pode ser desenvolvido através de fases comuns, que são adaptadas a cada tipo de trabalho.

Para se utilizar da fotointerpretação deve se levar em conta algumas técnicas a serem seguidas, examinar essas fotografias e identificar os objetos contidos nelas e da sua significação tem sido muito importante para elaborar mapas temáticos como, por exemplo, geomorfologia, vegetação e uso dos solos. Na Engenharia a foto interpretação tem sido utilizada para estudo de estradas, exploração mineral, agricultura, planejamento urbano e dentre outros.

10ª Jornada Acadêmica da Jornada da UEG
“Integrando saberes e construindo conhecimento”
10 a 12 de Novembro de 2016
UEG - Câmpus Santa Helena de Goiás, GO

O objetivo deste trabalho é a utilização das técnicas da fotointerpretação para identificar a cobertura, usos do solo e o tamanho da área. Tendo como base os meios de identificação.

MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo compreende uma porção delimitada nas proximidades de Santa Helena de Goiás, conforme a Figura 1. A imagem foi obtida a partir do Google Earth, no ano de 2010, a qual corresponde a carta de Rio Verde, ou ainda a nomenclatura SE22-X-C-IV, com escala de 1:100000.

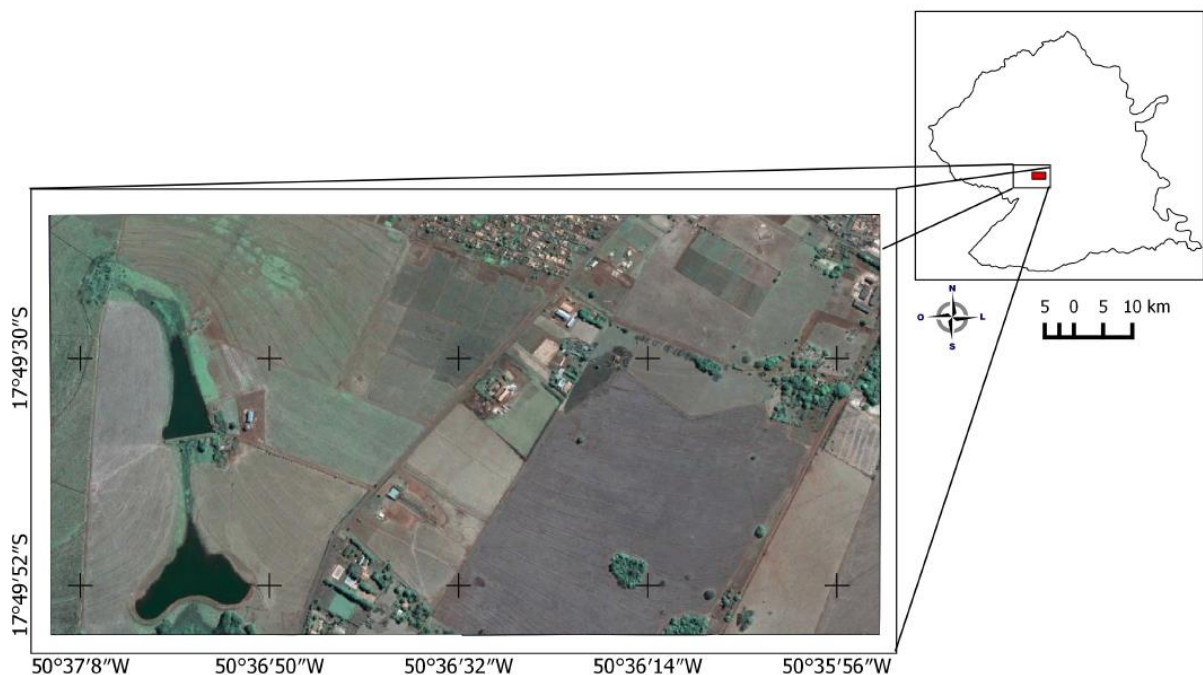


Figura 1: Área de estudo correspondente a parte do município de Santa Helena de Goiás, composta em imagem do Google Earth, 2010.

Após a aquisição da imagem em formato. TIFF, a mesma foi georeferenciada no software QGIS v.2.8, permitindo assim a visualização e digitalização das classes temáticas, a partir da imagem digital. Para identificação das classes temáticas, foram criados arquivos vetoriais, com os nomes a cada classe, permitindo assim identificar e quantificar as áreas. O procedimento de digitalização seguiu os procedimentos e princípios da fotointerpretação o qual se baseia em elementos de identificação que são várias formas de tamanhos e tonalidades distintas que apresentam texturas diferentes: ora lisa, ora rugosa. Os tons de verde indicam

10ª Jornada Acadêmica da Jornada da UEG
“Integrando saberes e construindo conhecimento”
10 a 12 de Novembro de 2016
UEG - Câmpus Santa Helena de Goiás, GO

diferentes tipos de cobertura vegetal, e os tons de bege representam áreas de solo exposto. Também observamos estruturas paralelas, quadriculadas e reticuladas que representam as estradas e os limites entre parcelas agrícolas.

Neste processo, correlações entre o que se observa nas imagens e a realidade são necessárias, sendo os reconhecimentos de campo essenciais no processo de validação dos objetos identificados. O vai e vem entre a realidade do terreno (trabalho de campo) e as fotografias ou imagens pode se mostrar fundamental em várias etapas da interpretação visual.

Essas etapas consistem na Identificação, determinação e interpretação. A primeira etapa, chamada identificação, representa uma simples leitura da imagem. Na segunda etapa, da determinação ou a foto-determinação, desenvolve processos mentais (dedutivos ou indutivos), mesmo que a imagem revele somente uma visão parcial do objeto, a copa de uma árvore ou o telhado de uma casa. Finalmente, na interpretação, cria correlações entre os elementos determinados na imagem e elabora hipóteses interpretativas. Os critérios usados na identificação e determinação de um objeto são: Forma, geometria do objeto; Tamanho, critério que varia conforme a escala da fotografia aérea ou a resolução espacial da imagem; Tonalidade, quantidade de energia (normalmente a luz solar) refletida por um objeto. Obedecendo ao princípio da refletância, um objeto que absorve a energia incidente aparece nas imagens em tons escuros. O contrário acontece com um objeto que reflete a energia que aparece em tons claros; Localização do objeto na paisagem; Textura, lisa ou rugosa, homogênea ou heterogênea; Estrutura, paralela, quadriculada, retangular.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na análise da imagem de uma área do município de Santa Helena de Goiás observamos que contém áreas: agrícola, urbana, rural, mata, água, estradas, rua pavimentada, loteamento, pasto, área construída, algodoeira, solo. Como se pode observar na Figura 2.

Uso e cobertura do solo

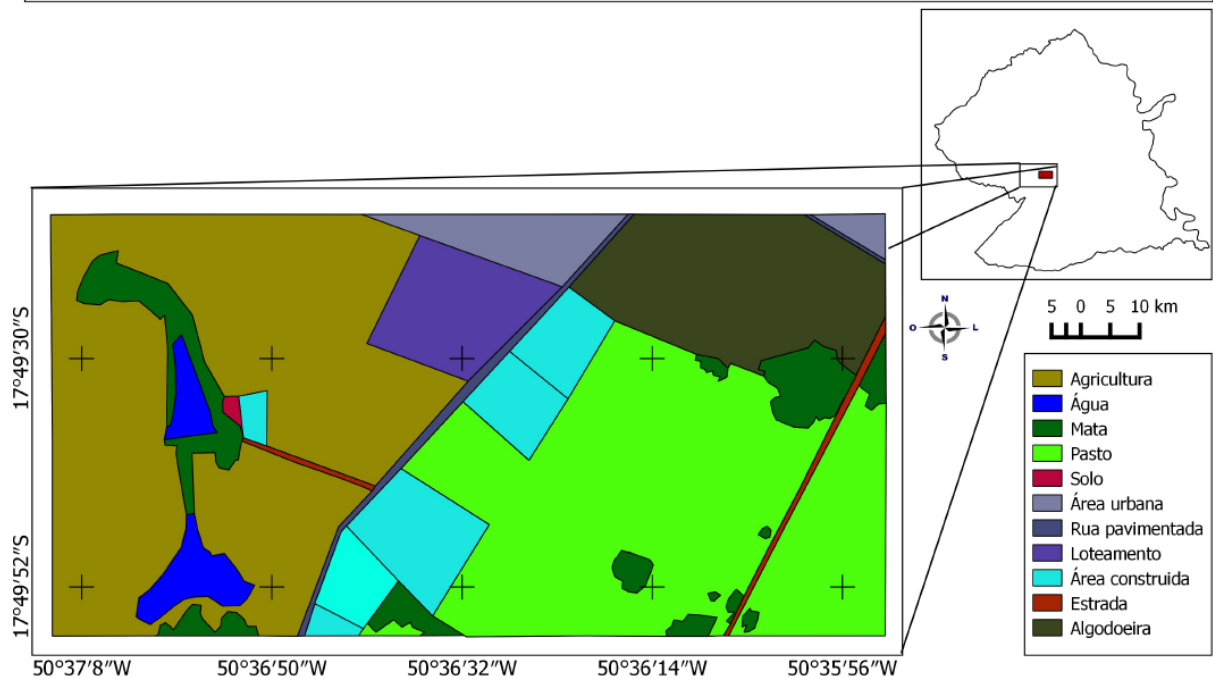


Figura 2: Usos do solo mapeado na região de estudo com imagem Google Earth 2010.

No gráfico 1, observa-se a maior área destinada a agricultura com 96,19 área(ha), o pasto 85,74 área(ha), algodoeira 30 área(ha) , a área construída 23,91 área(ha), mata 18,34 área(ha), loteamento 12,79 área(ha), área urbana 9,37 área(ha) , água 6,43 área(ha), solo descoberto 0,33 área(ha). Sendo que os somatórios das classes são de 283,1 área (ha).

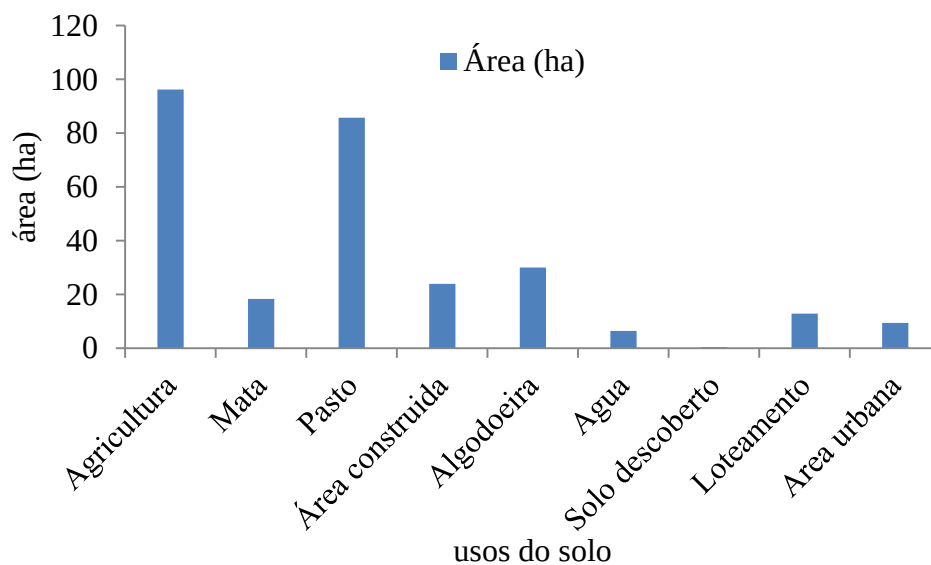


Gráfico1 : Usos do solo com as respectivas áreas (ha), da área de estudo.

10ª Jornada Acadêmica da Jornada da UEG
“Integrando saberes e construindo conhecimento”
10 a 12 de Novembro de 2016
UEG - Câmpus Santa Helena de Goiás, GO

No gráfico 2 abaixo observamos que a maior parte da área analisada é para uso de práticas agrícolas com 34% e área de pastagens com 33% ,logo após observa-se que a mata com 7% dessa área ,e a área construída é de 9% , na algodoeira a área foi de 13%. Já a área urbana com 4% e os loteamentos com 6% e menos de 3% área analisada da água e por fim 2% o solo descoberto.

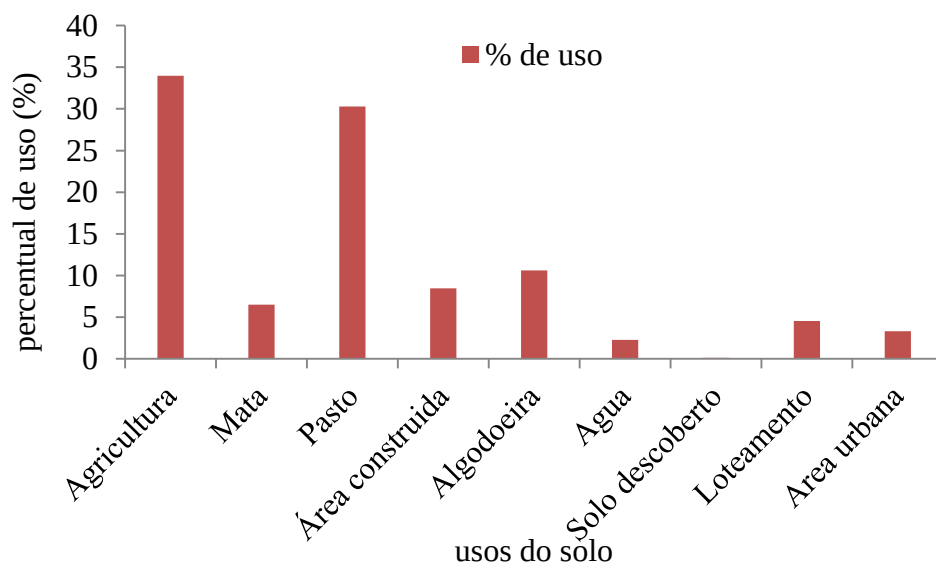


Gráfico 2: Usos do solo com os respectivos percentuais de área, da área de estudo.

CONCLUSÕES

Com o uso da fotointerpretação podemos obter com esta técnica as análises das imagens, que nos possibilitou identificar cada um de seus usos. Com o auxílio das cores, texturas, forma, tamanho, tonalidade conseguimos analisar melhor a imagem.

Com isso percebemos que nesta área delimitada a maior parte dela é destinada para agricultura e pastagem.

10ª Jornada Acadêmica da Jornada da UEG
“Integrando saberes e construindo conhecimento”
10 a 12 de Novembro de 2016
UEG - Câmpus Santa Helena de Goiás, GO

REFERÊNCIAS

ANDERSON, P. S. (Ed.) Fundamentos para fotointerpretação. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Cartografia, 1982. Fotointerpretação. Paraná: 2003.

BATISTA, J. L. O.; SILVA, A. de B.; SANTOS, R. L. Procedimentos Metodológicos para o Mapeamento da Cobertura e Uso do Solo da Carta SC-24-Z-C-I-3, utilizando geotecnologia. In: III Simpósio Brasileiro de Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação. Recife - PE, 27-30 de Julho de 2010 p. 001-009.

TEMBA, P.. Fundamentos da fotogrametria. Departamento de Cartografia. Minas Gerais, 2000.