

MENSURAÇÃO DO AVANÇO HABITACIONAL NAS IMEDIAÇÕES DE UMA IMPORTANTE AGROINDÚSTRIA DE ALEGRETE COM DISTINTOS SOFTWARES

Jacinara Fresinghelli Netto¹

Lissara Polano Ody²

Carlos Aurelio Dilli Goncalves³

Resumo:

A agroindústria é considerada umas das principais cooperativas de arroz do cenário nacional, e destaque no município de Alegrete - RS. A empresa recebe e comercializa o principal grão da região do Rio Grande do Sul, o arroz. A empresa foi estabelecida nas margens da BR 290, na época o local de instalação existia poucos núcleos populacionais ao redor da agroindústria. Atualmente podemos dimensionar o avanço habitacional utilizando softwares que executam a aferição dessas áreas. Para isso, foram utilizados dois softwares na etapa de edição, sendo o Google Maps/Google Earth Pro e o AutoCAD® versão 2015. Sendo assim, o presente estudo de caso visa averiguar a medição das áreas urbanas ao redor da indústria com imagens capturadas nos anos de 2004 e 2016 nos softwares mencionados. Além disso, visa analisar o erro de mensuração que um programa pode distinguir em relação ao outro. Os resultados mostraram que, ocorreu um aumento da porção de terrenos demarcados A1; A2; A3 e A4 próximos à indústria comparando o ano de 2004 com o ano de 2016, no raio de 1000 metros analisados. Observando-se um aumento médio de 10%, sendo a área A4 a que mais cresceu em termos de urbanização.

Palavras-chave: MEDIÇÃO, SOFTWARE, OCUPAÇÃO

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

MENSURAÇÃO DO AVANÇO HABITACIONAL NAS IMEDIAÇÕES DE UMA IMPORTANTE AGROINDÚSTRIA DE ALEGRETE COM DISTINTOS SOFTWARES

¹ Aluno de graduação. jacyh.fn@gmail.com. Autor principal

² Aluno de graduação. lissaraody@yahoo.com.br. Co-autor

³ Docente. carlosgoncalves@unipampa.edu.br. Orientador



MENSURAÇÃO DO AVANÇO HABITACIONAL NAS IMEDIAÇÕES DE UMA IMPORTANTE AGROINDÚSTRIA DE ALEGRETE COM DISTINTOS SOFTWARES

1. INTRODUÇÃO

A agroindústria em estudo é considerada uma das principais empresas de arroz do cenário nacional, e destaque no município de Alegrete – RS, por proporcionar o fortalecimento econômico do agronegócio da região. A empresa recebe e comercializa o principal grão da região do Rio Grande do Sul, o arroz. Sua estrutura possui unidades de negócio por todo município.

A empresa foi instalada nas margens da BR 290, e com o passar do tempo a ocupação de espaço foi aumentando ao redor da agroindústria. Atualmente podemos dimensionar o avanço habitacional utilizando softwares, imagens e análise matemática que viabilizam a aferição dessas áreas.

Em relação à medição das áreas o Google Earth é um programa que apresenta um modelo tridimensional do globo terrestre constituído de imagens de satélites, sendo possível identificar lugares, construções, cidades, entre outros elementos (FERREIRA, 2017). Segundo Mota (2011) o software AutoCAD é fundamental para a engenharia geográfica, design de interiores, projetos arquitetônicos, entre outros.

Sendo assim, o presente estudo visa averiguar a medição das áreas urbanas ao redor da agroindústria com imagens capturadas nos anos de 2004 e 2016, num intervalo de 12 anos, em diferentes softwares. Além disso, o estudo de caso visa analisar a diferença de mensuração que um programa pode distinguir em relação ao outro.

2. METODOLOGIA

O estudo de mensuração ocorreu em torno do complexo Agroindustrial, situada na BR 290 – Km 587, no município de Alegrete, nas coordenadas geográficas S 29°48'31,9" e W 55°49'01,7". Foram utilizados dois softwares na etapa de medição o Google Maps/Google Earth Pro, e AutoCAD® versão 2015. O trabalho foi desenvolvido nos laboratórios de informática do curso de Engenharia Agrícola na Universidade Federal do Pampa, no campus Alegrete.

Com o intuito de analisar o avanço da ocupação de espaços e urbanização nas imediações da empresa, foi utilizado o Google Earth para visualização de imagens históricas (linha do tempo) da região investigada. Através das informações fornecidas pelo software foi possível executar downloads do registro mais antigo, ano 2004, e o mais recente, ano 2016, do local.

A figura 1 retrata as imagens capturadas nos anos de 2004 e 2016 para aferição da área urbana entorno da Empresa.



Figura 1: (A) Imagem capturada em 07/08/2004; (B) Imagem registrada em 07/10/2016.

Fonte: Google Maps/Earth, 2017.

De posse das imagens, foi demarcado um círculo com 1000 metros de raio em ambos os registros, com o intuito de realizar um parâmetro padrão de medida no interior da circunferência. Sendo assim, todo espaço promovido de infraestrutura urbana foi medido por intermédio de polígonos dentro da circunferência delimitada. Para melhor percepção, as porções contidas de habitações foram demarcadas com coloração diferente das zonas que não continham edificações.

Subsequente a esta etapa as imagens foram importadas para o programa AutoCAD com escala e coordenadas reais para ocorrer à mensuração das mesmas medidas reais das imagens.

3. RESULTADOS e DISCUSSÃO

A figura 2 representa uma circunferência que o limite de estudo e internamente à demarcação das frações urbanas existentes em torno da Agroindústria em cada uma das épocas, nos anos de 2004 e 2016. As áreas demarcadas de coloração vermelha indicam zonas populacionais, a extensão representada pela cor azul designa a ausência de edificações. Esta etapa de medição ocorreu primeiramente no Google Earth.

A área total do círculo foi projetada em aproximadamente 3.141.592,65 metros quadrados ou 341,15 hectares. Esta informação é essencial para saber o total de área urbanizada no interior do marco realizado.

As frações das áreas urbanizadas foram identificadas como A_1 ; A_2 ; A_3 e A_4 como observável na figura 2.



Figura 2: Demarcação das áreas urbanas (coloração vermelha) dentro do limite (círculo) estabelecido. (A) Medição das áreas em 2004; (B) Aferição das áreas no ano de 2016.

Fonte: Google Maps/Earth, 2017.

A tabela 1 retrata as medições feitas nos softwares, e o total de área urbanizada na redondeza da empresa. Além disso, pode ser averiguada a diferença de mensuração de um programa em comparação com o outro.

Tabela 1: Comparação das áreas mensuradas nos softwares.

Medição Software Google Maps/Earth				
Zona Urbanizada		Área (m ²)		Área (m ²)
A1	Ano 2004	159,5	Ano 2016	172,2
A2		427		442
A3		41,5		59,7
A4		55,5		75,6
Total (m ²)		683,5		749,8
Medição Software AutoCAD				
Zona Urbanizada		Área (m ²)		Área (m ²)
A1	Ano 2004	142,9	Ano 2016	158,7
A2		415,5		444,15
A3		47,2		62,3
A4		56,3		77,15
Total (m ²)		661,9		742,3

Fonte: O autor.

É visto na tabela descrita acima, que as áreas aumentaram de dimensões do ano 2004 em comparação ao período de 2016. Houve uma diferença na medida das áreas mensuradas em comparação dos softwares.

Analisando as áreas, observa-se um incremento de 10% de urbanização entorno da empresa.

Em termos de expansão a área A₄ foi à porção que se manteve com um acréscimo considerável em comparação com as demais extensões.

No que se refere à diferenciação de tonalidade das imagens capturadas para o estudo, a coloração escura do ano de 2004 em confrontação com o ano de 2016, pode ter sido influenciada pelas condições climáticas atuantes em cada uma das épocas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebeu-se um avanço em torno de 10% da região habitacional entorno da Agroindústria no intervalo de 12 anos. Todas as áreas demarcadas; A1; A2; A3 e A4 mantiveram a perspectiva de crescimento, comparando o ano de 2004 com o ano de 2016, no raio de 1000 metros analisados nos dois softwares. Observa-se que a área A4 foi a que mais cresceu em termos de ocupação de espaço e avanço habitacional.

5. REFERÊNCIAS

AUTOCAD. Autodesk AutoCAD. Versão 2015. Disponível em: <<https://www.autodesk.com.br/>>. Acesso em: 10 de agosto de 2017.

FERREIRA, L. C. Proposta de Georreferenciamento das coletas para o lacos web. 74p. Universidade de Caxias do Sul. Caxias do Sul. 2017.

GOOGLE EARTH. Google Maps/Earth. Versão PRO. Disponível em: <<https://www.google.com.br/earth/download/gep/agree.html>>. Acesso em: 24 de agosto de 2017.

MOTA, N. A; VALLE, R. M. Apostila de AutoCAD. Módulo Básico. 13p. Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora. 2011.