**Trabalho de Geoprocessamento**

**Nome:** Marielcio Gonçalves Lacerda

O estudo do mapeamento de áreas de inundação existe desde a época do Antigo Egito, quando se tem relato que em 1349 aC, a cidade de Amarna foi escolhida para ser uma nova capital e foi planejada considerando as áreas de inundações. Podemos considerar que o mapeamento das áreas de risco deve ser a primeira medida necessária para orientar a ocupação do espaço urbano como medida preventiva para minimizar os impactos. Porém essa não é uma realidade na maioria das cidades brasileiras, pois não é uma tarefa fácil controlar e restringir a ocupação de áreas urbanas ao longo do tempo.

Ao longo da história, tem-se utilizado diversas ferramentas de Sensoriamento Remoto para mapear as áreas de risco de inundação. Com o recente advento e popularização do uso da ARP (Aeronave Remotamente Pilotada), popularmente conhecida como drone, essa atividade passou a ser menos custosa, pois a hora de voo de uma ARP é muito mais barata que a hora de voo de uma aeronave tripulada preparada para a execução de um voo aerofotogramétrico. Além disso, a utilização da ARP trouxe uma maior agilidade no levantamento de dados, pois a aquisição, operação e manutenção é mais fácil e mais viável economicamente, gerando um dado com a qualidade necessária para confecção de um mapa de áreas de risco. Como principal limitação podemos citar a questão envolvendo a limitação na extensão da área recoberta, que não representa um problema para esta análise, tendo em vista que as áreas analisadas não possuem, de forma geral, grandes extensões territoriais, pois encontram-se nas regiões próximas aos rios.

Nesse trabalho, pretende-se realizar a análise de áreas de risco de inundação na cidade de Inconfidentes-MG utilizando-se um ortofotomosaico gerado a partir de imagens capturadas por ARP e um MDE (Modelo Digital de Elevação) processado a partir das mesmas imagens.

Os voos foram realizados na cidade de Inconfidentes em abril de 2019, recobrindo cerca de 80% da área urbana cidade de Inconfidentes. A seguir as imagens foram processadas no software Pix4DMapper, o qual gerou como resultado um ortofotomosaico com GSD *(Ground Sample Distance*) médio de cerca de 5 cm e um MDE com a mesma resolução. O Ortomosaico foi segmentado no aplicativo eCognition. O passo seguinte foi realizar a classificação; para isso foram testados 8 classificadores, utilizando o aplicativo WEKA. Os resultados das classificações realizadas foram comparados com a verdade terrestre que foi gerada, sendo analisado pela Exatidão Global obtida por cada classificador utilizado.

Com base nos dados gerados, presente-se usar as ferramentas de SIG para analisar as regiões de ocupação urbana localizadas em regiões de alta declividade, próximas ao rio e com baixa elevação, caracterizando uma região de risco de inundação.