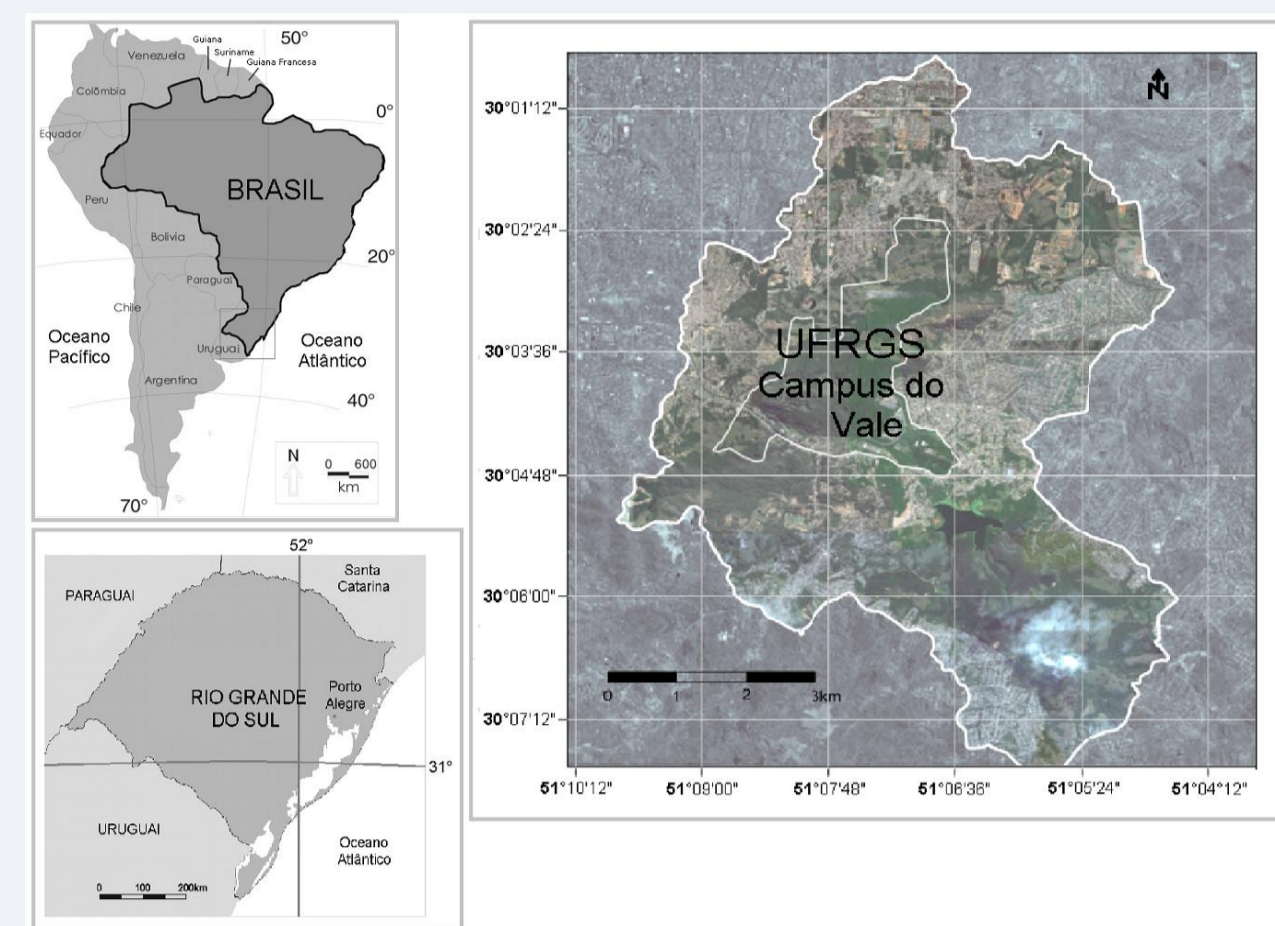


### Resumo

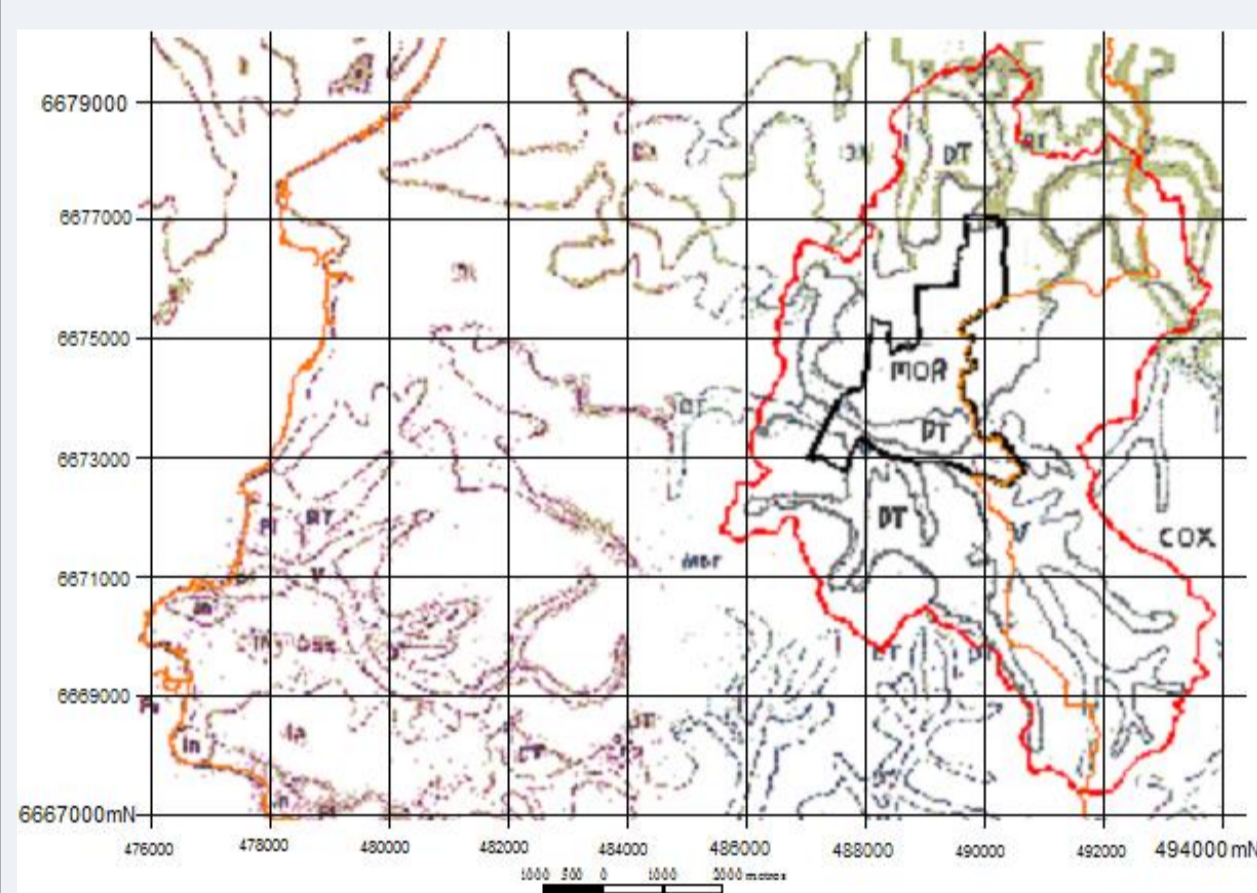
O presente projeto trata do estudo e do mapeamento das características ambientais do Campus do Vale – UFRGS, utilizando para tal, técnicas de Geoprocessamento. Nesse contexto o principal objetivo deste trabalho é elaborar o mapeamento das feições geomorfológicas e hidrográficas, tendo em vista o reconhecimento das formas do relevo, de acordo com seu uso, e a identificação da hidrografia, através dos cursos e dos corpos d'água, das nascentes e das demais feições hidrográficas. A partir disso, foram geradas cartas temáticas contendo informações do relevo do terreno e das características de declividade que auxiliam para identificar as principais feições da paisagem e seu entorno. A área de estudo é limitada por onze micro-bacias hidrográficas na região do entorno do Campus do Vale, na divisa dos municípios de Porto Alegre e Viamão. A metodologia adotada para o mapeamento e para a caracterização geomorfológica e hidrográfica ficou alicerçada nos parâmetros estabelecidos na Legislação Ambiental, os quais levam em consideração os topos de morros e as declividades, subsidiados pelas formas de relevo, bem como os cursos e corpos d'água. Foi possível definir do ponto de vista da paisagem, uma feição de coxilhas, na qual são incluídas feições geomorfológicas de leques aluviais (porção superior, média e distal ou inferior) interdigitadas com feições de terraços fluviais e as espectivas planícies de inundação fluvial (SAE – UFRGS).

### Localização



A área de estudo situa-se na porção leste da cidade de Porto Alegre, RS. O foco do estudo é o Campus do Vale, entretanto, considerando que os fatores ambientais não obedecem nem se circunscrevem aos limites cadastrais do campus, a área de interesse envolve também as microbacias que incluem a Universidade. Portanto, a área de estudo tem uma superfície de 60 km<sup>2</sup> que abrange todo o Campus do Vale, além das regiões de interesse vizinhas a ele.

### Geomorfologia da região



Com base no mapeamento geomorfológico feito pelo projeto Radam Brasil, é possível fazer uma análise geral da relação da área de estudos com as áreas próximas. Na figura 2 são identificadas e conceituadas as principais feições desta região conforme cartografadas e classificadas pela Metroplan. Na área as principais feições são conceituadas como Morro (Mor), Vale (V) e Talude (DT). Coxilhas (Cox) aparecem situadas em uma faixa leste na área de estudos.

Fig. 2 Carta descritiva na escala 1:250000 das feições geomorfológicas da área.

Pode se observar na figura 3, a representação cartográfica da declividade. Predominantemente os valores de declividade para a área de estudo, oscilam entre 2% e 20%. Porém constatamos declividades mais acentuadas superiores a 20% as quais atingem até 76,74% e ocorrem em pequenas extensões dos Morros. A legislação municipal define que as áreas com declividade superior a 57% devem ser APPs.

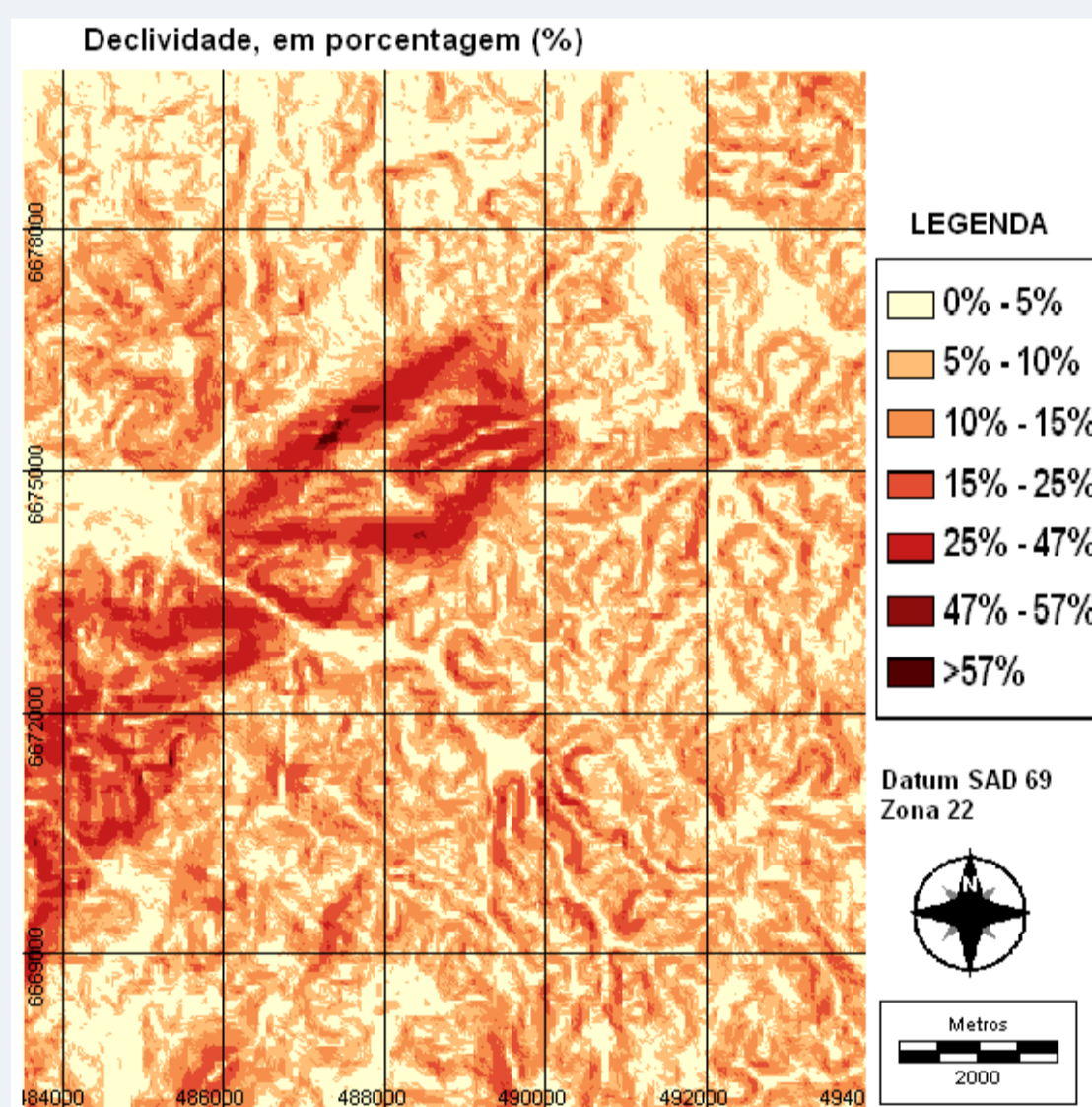


Fig. 3 Carta de declividade do terreno.

### Geomorfologia da área de estudos

As principais unidades de padrões de formas semelhantes do relevo que são observadas nas microbacias e que modelam a região do Campus do Vale (Fig. 4):

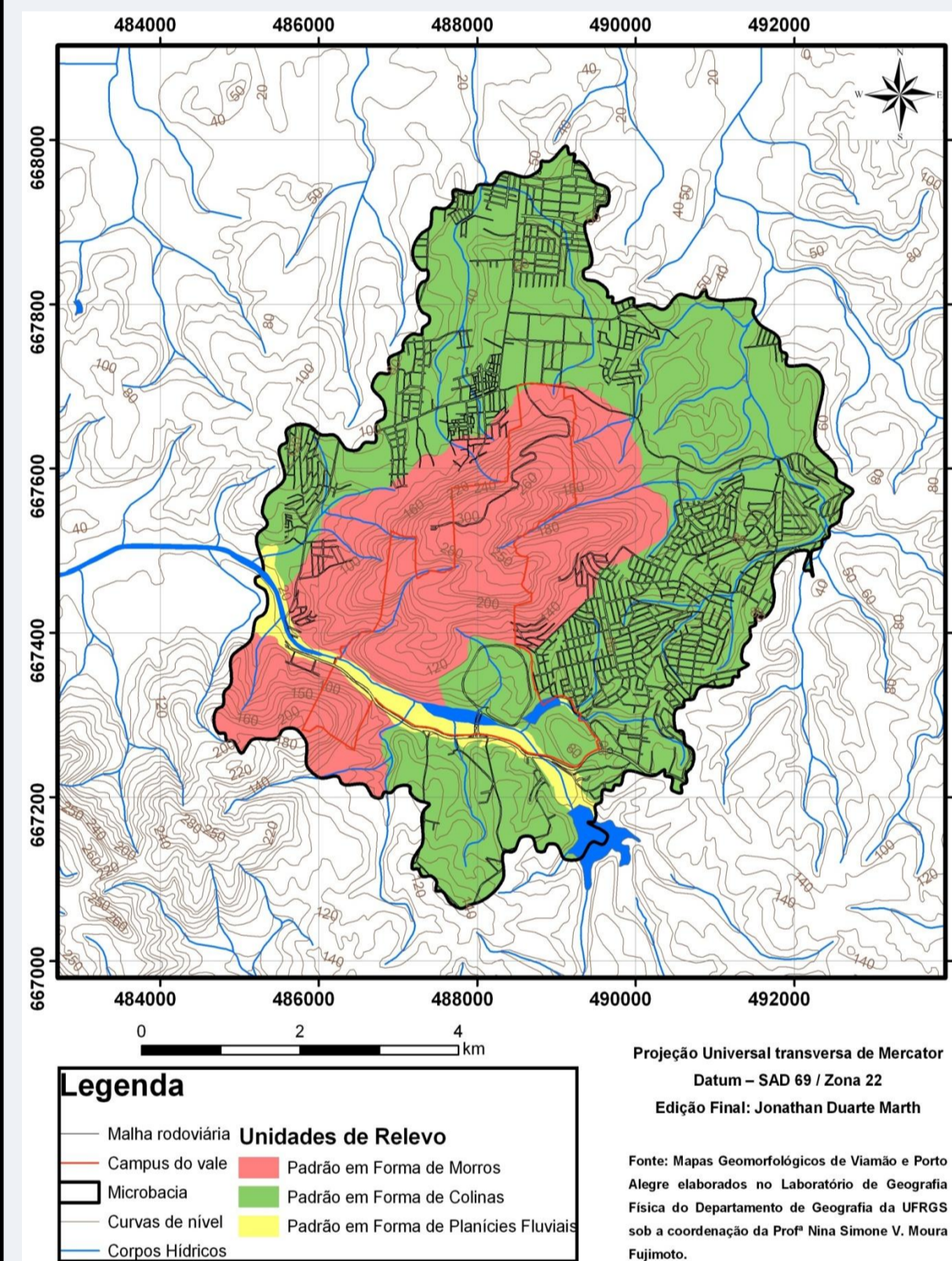


Fig. 4 Carta geomorfológica da área de estudos em escala de 1:50000, onde são representadas as principais unidades de padrões de formas do relevo.

**Padrão em forma de Morros:** formado por conjunto de morros com topos convexos. A maior elevação do município de Porto Alegre, no Morro Santana, atinge 311m, a média da declividade está entre 10% e 20%. Topos e altas vertentes pouco ocupados, apresentando vegetação exuberante na vertente sul, e vegetação de menor porte na vertente norte.

**Padrão em forma de Colinas:** formado por conjunto de colinas de topos convexos e vertentes com segmento convexo-concavo, formando um relevo ondulado. Situado em rochas graníticas com características texturais e estruturais mais sensíveis à ação do intemperismo e entalhamento fluvial, em comparação as formas de morros. Altitudes entre 40m a 80m e declividade entre 5% e 10% são predominantes.

**Padrão em forma de Planície Fluvial:** consiste em uma área plana, com declividades inferiores a 2% e altitudes predominantes inferiores a 20m. Constituído por depósitos de planície e canal fluvial, com sedimentos decorrentes da erosão e deposição fluvial.

### Métodos

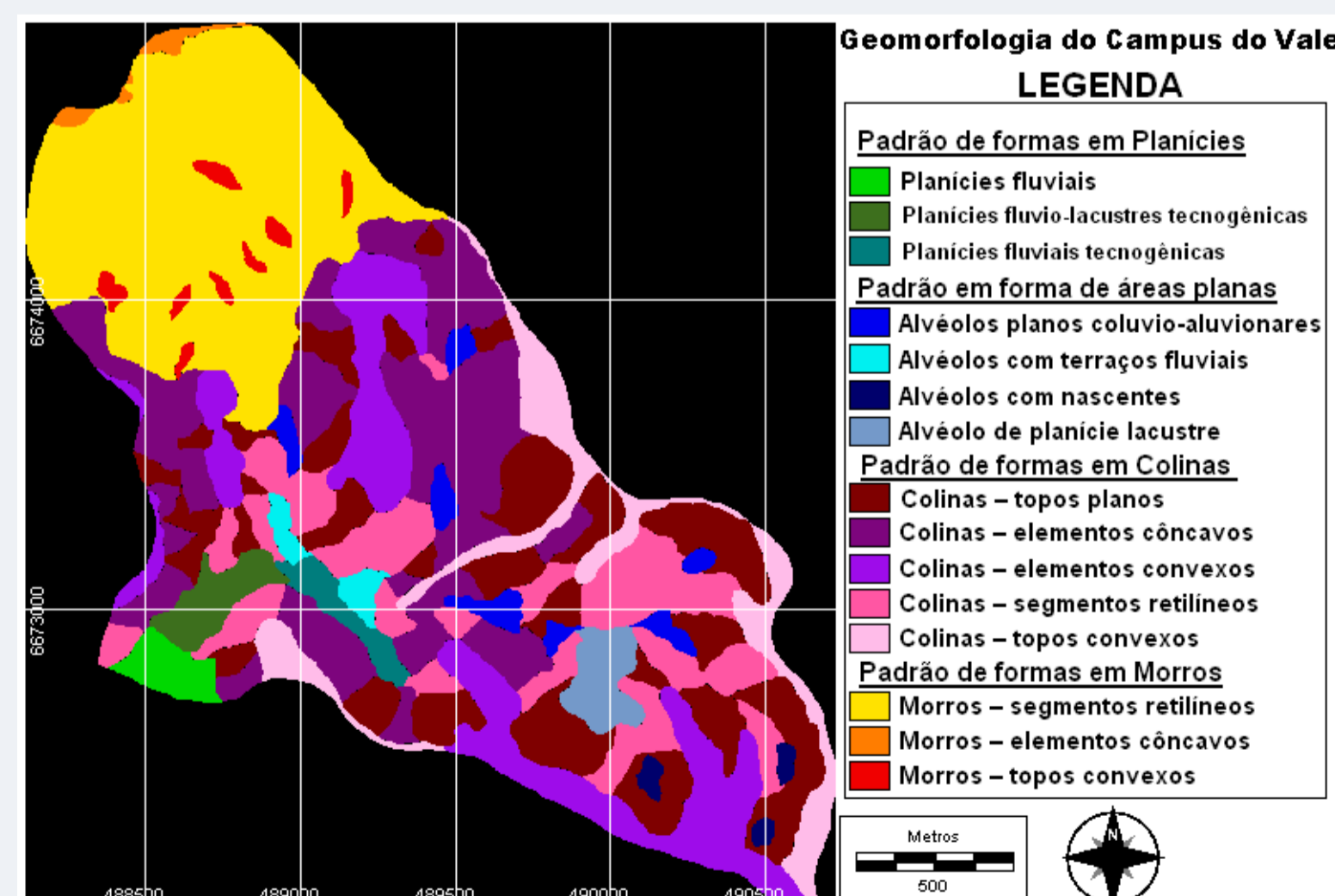
Para a elaboração e realização do projeto, primeiramente houve o levantamento bibliográfico sobre a geomorfologia da área de estudos, além da documentação cartográfica referentes ao Campus do Vale, aos municípios de Porto Alegre e Viamão e à Região Metropolitana. Inclui-se também a aquisição de fotografias aéreas, imagens de satélite e de cartas temáticas. Os documentos cartográficos utilizados foram: base cartográfica e hidrografia em escala 1:20000, imagem de satélite Quickbird de 2002, mapa geomorfológico da Metroplan em escala 1:250000, mapa geomorfológico de Porto Alegre em escala 1:50000, fotografias aéreas de Porto Alegre em escala 1:8000 de 1973 e 1991 adquiridas junto à Metroplan.



Fig. 5 Estereoscópio e fotografias aéreas para análise

### Resultados e Conclusões

As análises e resultados obtidos mostram que a área de estudo está em um local de terreno irregular, apresentando transição entre formas de morros, colinas e planícies, cada uma com características particulares.



A identificação correta de cada forma geomorfológica do relevo, a diferenciação entre morro e colina, a definição das áreas de topos, a caracterização da hidrografia e o mapeamento dos gradientes de declividade são importantes para a tomada de decisão baseados na legislação ambiental, a qual leva em conta todos estes fatores referentes à geomorfologia para identificar áreas de risco e principalmente para a delimitação de Áreas de Preservação Permanente como em áreas de topo de morro, próximas à corpos hídricos ou com declividade superior à 57%. Parte das informações foram incorporadas a partir da análise por estereoscópio de fotografias aéreas em escala 1:8000. Preliminarmente será possível realizar uma análise geomorfológica em um maior nível de detalhamento, possibilitando uma caracterização em maior escala de detalhes das formas de morros, colinas e planícies fluvial. Também permitirá uma definição mais detalhada das áreas de topos, vertentes, e de nascentes e corpos hídricos.

### Referências

- DIAS, T. S., FUJIMOTO, N. S. V. M., SOARES, A. Q. **Compartimentos de Relevo do Município de Porto Alegre – RS.** Simpósio Nacional de Geografia Física Aplicada, 2007. 19 P.
- FUJIMOTO, Nina Simone Vilaverde Moura. **Análise ambiental urbana na área metropolitana de Porto Alegre – RS:** sub-bacia hidrográfica do arroio Dilúvio. 2001. 235 f. Tese de doutorado. Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Departamento de Geografia.
- HASENACK, Heinrich et al. (Coord.). **Diagnóstico Ambiental de Porto Alegre:** Geologia, Solos, Drenagem, Vegetação/Ocupação e Paisagem. Porto Alegre: Secretaria Municipal do Meio Ambiente, 2008. 84 p.