



**CREA-SP**

Perfil do geógrafo no século XXI e a importância das tecnologias no mercado de trabalho

A profissão Geógrafo no Sec XXI

Profa. Dra. Rúbia Gomes Morato

Departamento de Geografia/USP

# Tópicos

- Alguns aspectos do perfil profissional

- Recursos tecnológicos:

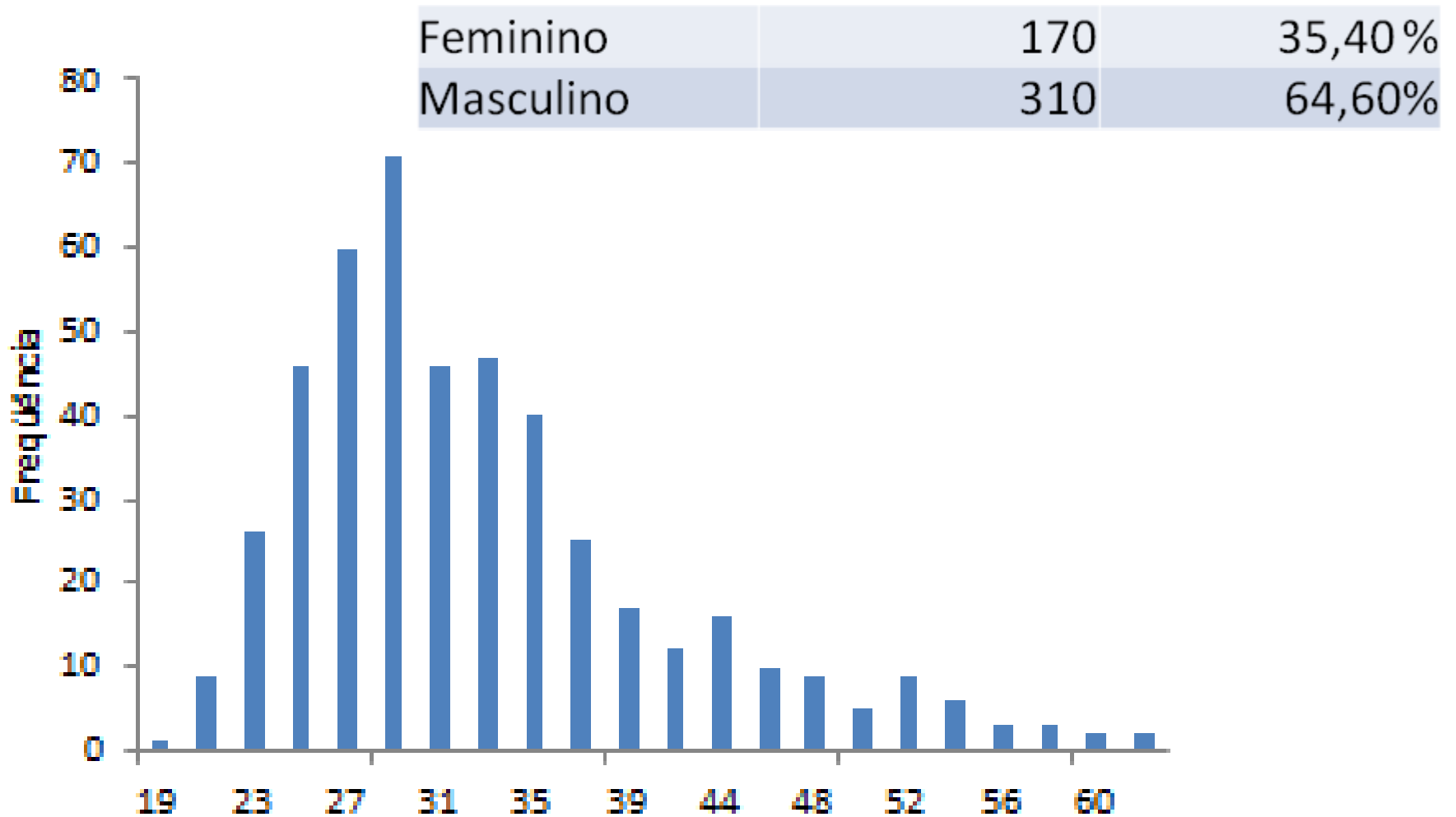
Mapeamentos colaborativos

VANTs

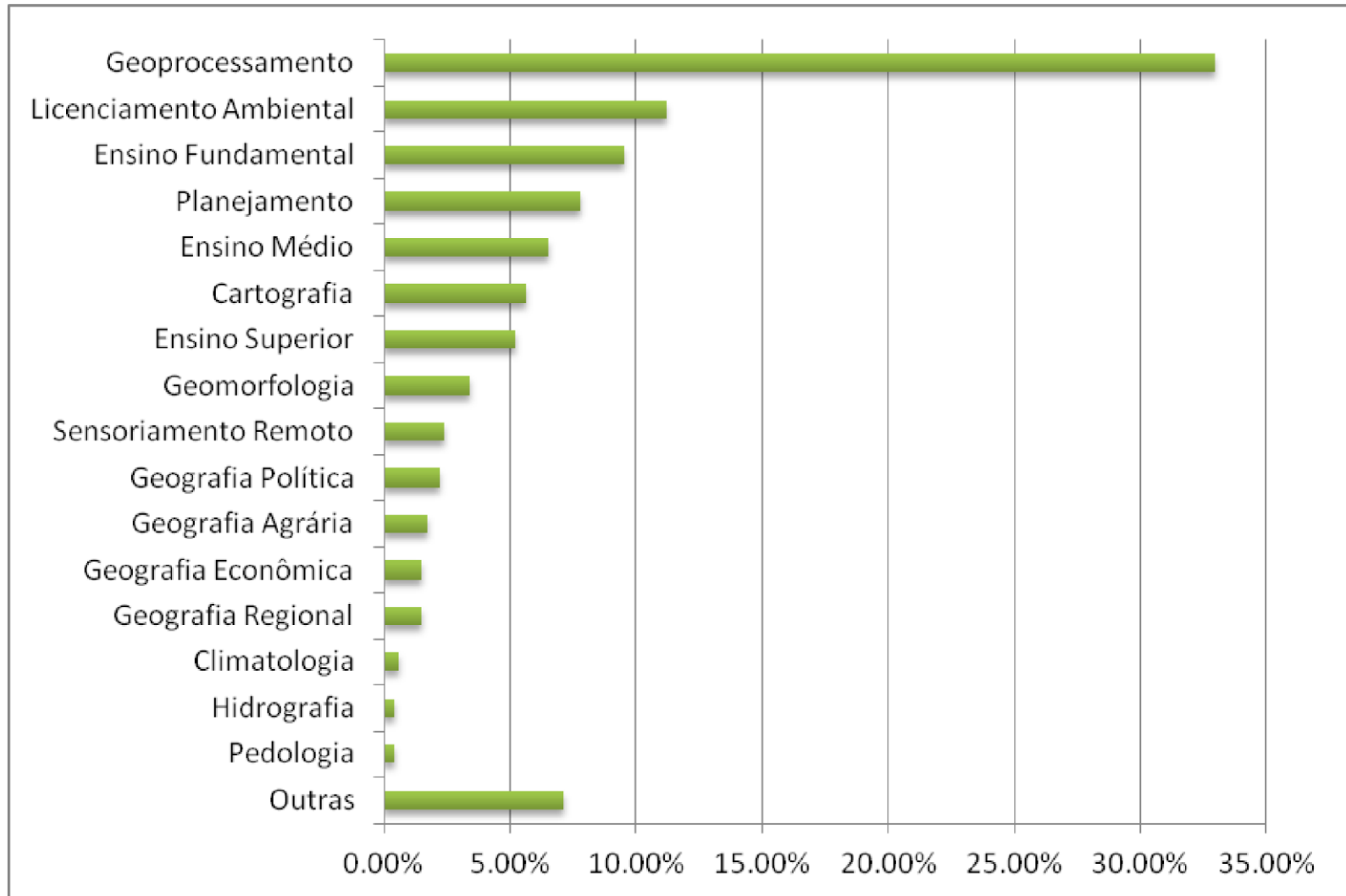
# Perfil profissional

- A pesquisa foi realizada por meio de um formulário eletrônico do Google Docs. As questões incluíram perguntas compostas de alternativas, de escalas (de 0 a 5) e questões discursivas. Nenhuma das questões era obrigatória. Assim, todos puderam responder apenas questões que fossem pertinentes. As perguntas com alternativas permitiam a inserção de novas respostas.
- A divulgação foi realizada por redes sociais (Facebook, Twitter, LinkedIn), listas de discussão com grande presença de geógrafos e e-mail. Foram obtidas 487 respostas, reduzidas para 480 após a remoção de respostas duplicadas.

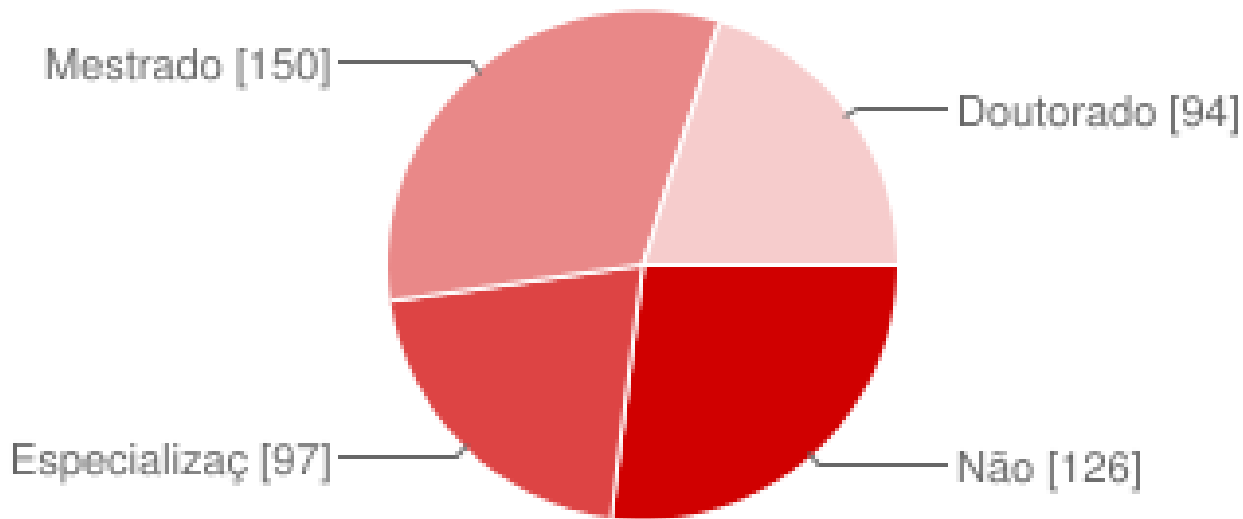
# Idade e Gênero



# Área de atuação



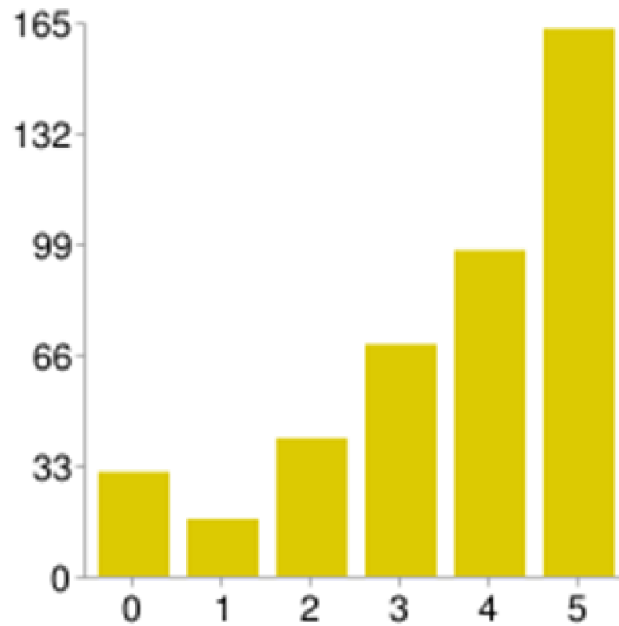
# Pós-graduação



- 73% cursaram ou cursam pós-graduação:
- Especialização: 20,8; Mestrado: 32,1%; Doutorado: 20,1%.

# Contribuição da pós-graduação para inserção no mercado de trabalho

Como você avalia a contribuição da pós-graduação para a sua inserção no mercado de trabalho?



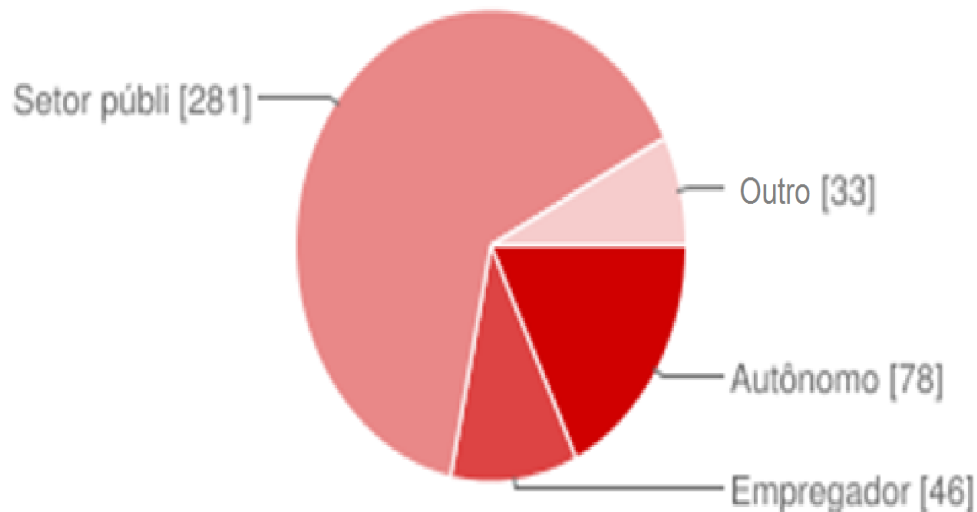
0	31	7.4%
1	17	4.1%
2	41	9.8%
3	69	16.5%
4	97	23.2%
5	163	39%





# Preferência pelo setor público!

No futuro, você pretende assumir que tipo de cargo como geógrafo?



Autônomo	78	17.8%
Empregador	46	10.5%
Setor público	281	64.2%
Outro	33	7.5%

# Geógrafos

- Profissionais qualificados (com pós-graduação), abertos para a assimilação de novos conhecimentos não necessariamente acadêmicos (recorrem a cursos extracurriculares e auto aprendizado), mas enfrentam a falta de reconhecimento, tanto em termos financeiros como em prestígio social, além das desigualdades de gênero.

# Tecnologias

- Sistemas de Informação Geográfica (SIG)
- Cartografia Digital
- Sensoriamento Remoto
- Sistemas de Posicionamento Global (GPS)

Já não são tão novas para os geógrafos!

# Novas tecnologias

- Sensores remotos com número muito maior de bandas e bandas mais estreitas (multiespectrais – hiperespectrais – ultraespectrais).
- Algoritmos mais eficientes em SIGs abrindo novas possibilidades para manipulação de volumes cada vez maiores de dados.

# Novas tecnologias

- Linguagem de programação para analisar dados.
- Recursos estatísticos e de visualização para apresentar dados - Cientista de dados.
- Uso das informações espaciais para cada vez mais finalidades (propagandas cada vez mais direcionadas, por exemplo).

# Novas tecnologias

- Equipamentos: Sistemas de posicionamento global (GPS, Galileo, Glonass, Compass – receptores tradicionais – celulares, computadores)
- Softwares – SIG tradicionais – mapeamento colaborativos.
  - *Massificação*

# Mapeamentos colaborativos

- Bases de softwares proprietários: Waze, Tom Tom.
- Bases de softwares livres: OpenStreetMap.

# Exemplos

- Atualização das condições de trânsito e opções de rotas em tempo real.
- Repositórios de localização de casos de assédio (Wikicrimes, Chega de Fiu Fiu, Pontos de alagamento, etc.);

# WikiCrimes

Login | Registre-se | Ajuda



Compartilhe informações sobre crimes  
Saiba onde não é seguro!



Mapeando crimes colaborativamente

Registre Crime

Denuncie tráfico/violência

285064 Crimes Registrados

Procurar...

são paulo

pesquisar

Mapa

Satélite



Exporte o WikiCrimes para seu site

Densidade de Crimes

alta  
média  
baixa



Informações da área visível do mapa:

Total de ocorrências: 54

Filtros aplicados: Data

Mais estatísticas!

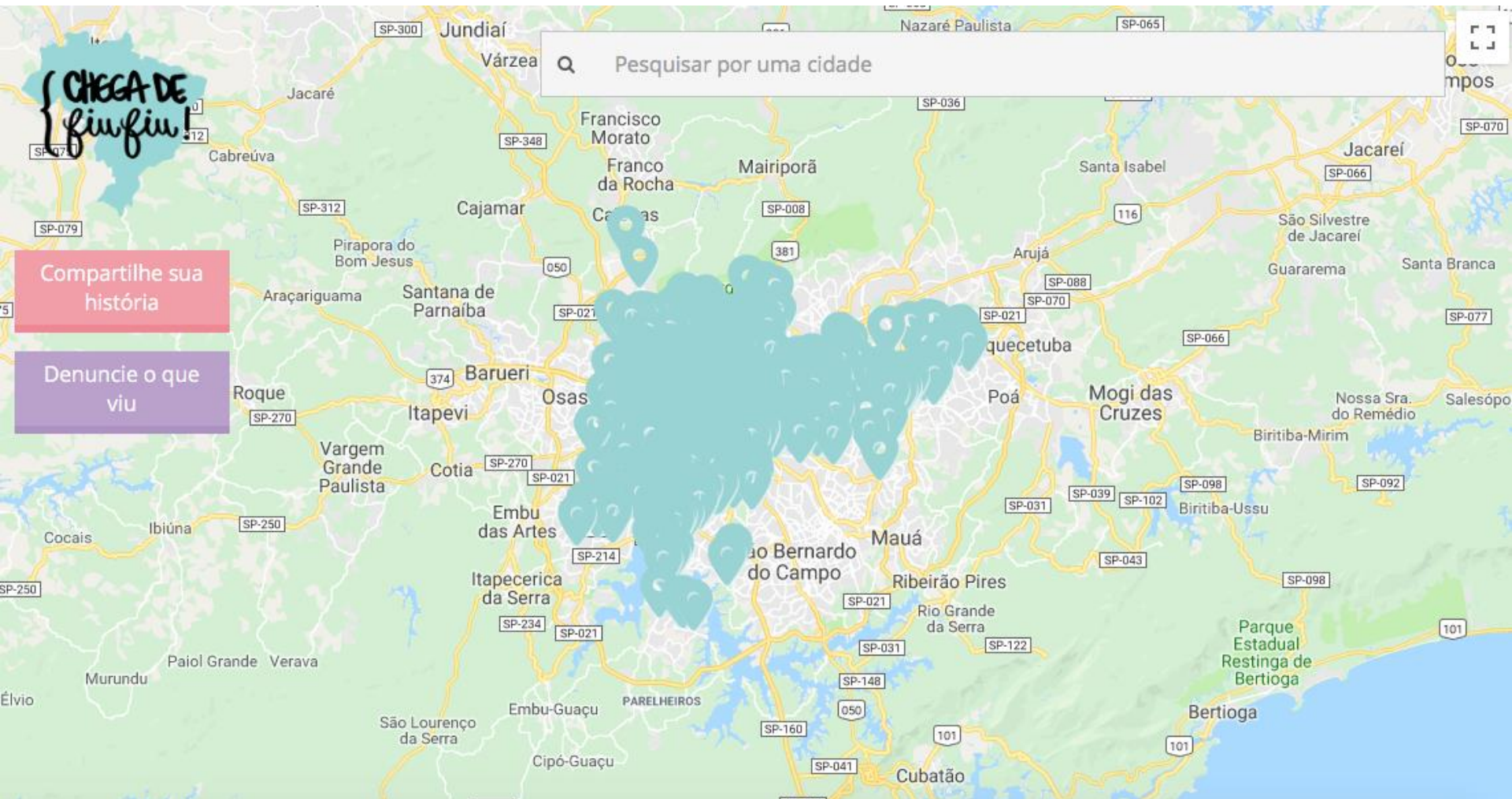


Robo (65%)  
Furto (24%)  
Outro (11%)



Falta de Policiamento (25%)  
Fácil acesso/fuga do criminoso (15%)  
Impunidade Penal (15%)  
Outros (45%)

# Chega de Fiu Fiu



# Chega de Fiu Fiu



# Drones - VANTs

- Veículos Aéreos Não Tripulados transportando câmeras multiespectrais para obtenção de imagens para uso profissional.
- São aeronaves controladas remotamente, sem piloto embarcado, também bastante utilizadas para uso recreativo.
- A resolução alcançada por voos baixos, a flexibilidade para obtenção das imagens e o menor custo são vantagens importantes!



DJI Mavic 2 Pro



DJI Mavic 2 Zoom



DJI Phantom 4 Pro



DJI Phantom 4 RTK



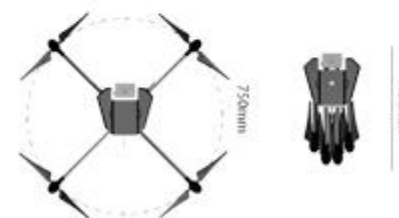
Inspire 2



DJI Matrice200



DJI Matrice 210 RTK



Nuvm Spectral



Aeroguard Q45



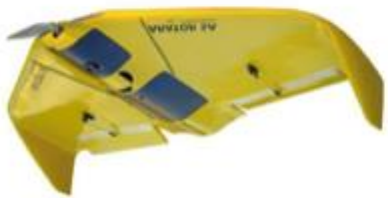
Parrot Bebop Thermal



Parrot Bluegrass



Parrot Disco AG



Xmrobots Arator



Xmrobots Echar



Nuvm Batmap 2

# Regulamentação

- Regulamento Brasileiro de Aviação Civil Especial (RBAC) nº 94 de 3 de maio de 2017.
- O cadastro no Sistema de Aeronaves não Tripuladas (SISANT) é obrigatório para as aeronaves não tripuladas de uso recreativo (aeromodelo) ou não recreativo (RPA), com peso máximo de decolagem superior a 250g e limitado a 25kg e que não voará além da linha de visada visual (BVLOS) ou acima de 400 pés (120 metros) acima do nível do solo.

# Regulamentação

- Pelo regulamento da ANAC, aeromodelos são as aeronaves não tripuladas remotamente pilotadas usadas para recreação e lazer e as aeronaves remotamente pilotadas (RPA) são as aeronaves não tripuladas utilizadas para outros fins como experimentais, comerciais ou institucionais.
- Os dois tipos (aeromodelos e RPA) só podem ser operados em áreas com no mínimo 30 metros horizontais de distância das pessoas não anuentes ou não envolvidas com a operação e cada piloto remoto só poderá operar um equipamento por vez.

# Sistema de Aeronaves não Tripuladas (SISANT)

Primeiro ano:

41.338 registros

26.843 recreativos e 14.855 profissionais

36.902 pessoas físicas e 2.086 pessoas jurídicas.

Na página da Anac é possível acessar os dados de registros mensalmente por unidade da federação.

# Algumas aplicações de VANTs

- Mapeamento do uso, topografia. monitoramento da vegetação.
- Regularização fundiária.
- Inspeção de equipamentos elevados como linhas de transmissão.
- Obras de engenharia.
- Mineração.

# Conclusões

Geógrafo profissional:

- Jovem e com desequilíbrio de gênero;
- Bem qualificado;
- Busca aperfeiçoamento profissional;
- Incorpora novas tecnologias na sua atuação;
- Sente falta de valorização em termos de salário e prestígio social.

Parabéns a todos pelo nosso dia!

Muito obrigada!

[rubiagm@usp.br](mailto:rubiagm@usp.br)