

# Geotecnologias Aplicadas aos Transportes



Com Prof. Augusto Uchôa

**Vocês  
perguntam  
sobre mim:**



# Agora eu pergunto:

1. Teu nome e apelido se houver?
2. Onde nasceu?
3. Formação superior em?
4. O que tu sabes sobre Geotecnologias?
5. Tu em 1, 2 ou 3 palavras?
6. Área e linha de pesquisa?
7. Já tem orientador? Quem?

# Temos Plano de Ensino?

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Plano de ensino – PETRAN  </b></p> <p>Disciplina: Geotecnologias aplicadas aos Transportes-TCPT 0007</p> <p>Carga horária: 48 horas-aula</p> <p>Professor: Carlos Augusto Uchida da Silva</p> <p>Curso: Programa de Pós-graduação em Engenharia de Transportes</p> <p>Nível: Mestrado e Doutorado</p> <p><b>Elementos</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cartografia para Geoprocessamento.</li><li>- Fundamentos de Sensoriamento Remoto e Fotogrametria.</li><li>- Sistemas de Posicionamento por Satélites: Teoria e Prática.</li><li>- Sistemas de Informações Geográficas Aplicadas aos Transportes.</li></ul> <p><b>Objetivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Capacitar o aluno a utilizar geotecnologias aplicadas aos transportes.</li><li>- Conhecer os principais conceitos e ferramentas do geoprocessamento.</li><li>- Compreender as técnicas de sensoriamento remoto e fotogrametria.</li><li>- Aprender sobre sistemas de posicionamento por satélites.</li><li>- Desenvolver habilidades para trabalhar com sistemas de informações geográficas aplicadas à Engenharia de Transportes.</li></ul> <p><b>Metodologia</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aulas expositivas com uso do <b>PowerPoint</b> para interação com os alunos.</li><li>- Estudo de casos para aplicação dos conceitos aprendidos.</li><li>- Trabalhos em grupo para desenvolvimento de projetos práticos.</li><li>- Debates e discussões em classe.</li></ul> <p><b>Conteúdo programático:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Cartografia para Geoprocessamento (12 horas-aula)<ul style="list-style-type: none"><li>- Principais bases de cartografia.</li><li>- Sistemas de coordenadas e projeções cartográficas.</li><li>- Representação gráfica de informações geográficas.</li><li>- Interpretação de mapas temáticos.</li><li>- Cartografia digital e suas aplicações.</li></ul></li><li>2. Fundamentos de Sensoriamento Remoto e Fotogrametria (12 horas-aula)<ul style="list-style-type: none"><li>- Principais bases de sensoriamento remoto e fotogrametria.</li><li>- Tipos de sensores e suas aplicações.</li><li>- Processamento de imagens.</li><li>- Geração de modelos digitais de elevação.</li><li>- Mapeamento de áreas urbanas e rurais.</li></ul></li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>3. Sistemas de Posicionamento por Satélites: Teoria e Prática (12 horas-aula)<ul style="list-style-type: none"><li>- Conceitos básicos de sistemas de posicionamento por satélites.</li><li>- Tipos de satélites e suas aplicações.</li><li>- Técnicas de posicionamento GPS.</li><li>- Coleta e processamento de dados de posicionamento.</li><li>- Análise de dados de posicionamento em SGI.</li></ul></li><li>4. Sistemas de Informações Geográficas Aplicadas aos Transportes (12 horas-aula)<ul style="list-style-type: none"><li>- Conceitos básicos de SGI.</li><li>- Funcionalidades e aplicações em transporte.</li><li>- Modelagem e análise de redes de transporte.</li><li>- Gerenciamento de dados georreferenciados.</li><li>- Desenvolvimento de rotas de trânsito utilizando SGI.</li></ul></li></ol> <p><b>Avaliação:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trabalhos individuais ou em duplas para desenvolvimento de projetos práticos em formato de Relatório Técnico, Projeto Computacional, Artigo científico e Seminars (100%).</li></ul> <p><b>Bibliografia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ERBA, D. A. et. Al. Topografia para Estudantes de Arquitetura, Engenharia e <b>Arquitetura</b>. Coleção Manual Universitário. Editora Unimep. São Leopoldo-RS, 2003;</li><li>- HOFFMAN-WELLENBORN, B. et. Al. Global positioning System: Theory and Practice. Springer Verlag, Wien –New York, 2001;</li><li>- IBGE. <b>Núcleos Básicos de Cartografia- Manual Técnico em Geociências</b>, N° 8. IBGE. Rio de Janeiro, 1999;</li><li>- LEUCK, A. Satellite Surveying. John Wiley &amp; Sons, Inc. A <b>Wiley-Interscience Publication</b>, New York, 1995;</li><li>- MONICCI, J. F. G. Posicionamento pelo NAVSTAR GPS- Descrição, Fundamentos e aplicações. Editora UNESP. São Paulo, 2000;</li><li>- MOREIRA, M. A. Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologia de Aplicação. INPE. São José do Campos-SP, 2001</li><li>- PARKINSON, <b>Geographic Positioning Systems: Theory and Applications</b>, Vol II, American Institute of Aeronautics and Astronautics, <b>Washington</b>, 1986;</li><li>- SILVA, A. B. Sistemas de Informações Geográficas Aplicadas aos Transportes. Editora Unicamp, Campinas-SP, 2003.</li><li>- SILVA, C. A. U. (2021). <b>Nota de Aula de Geotecnologias Aplicadas aos Transportes</b>. <b>UNICAMP</b>.</li></ul> <p>DATA: 14/11/2020</p> |
|---|--|

Tudo está aqui!

# Temos uma EMENTA?

1. Topografia;
2. Cartografia para Geoprocessamento;
3. Fundamentos de Sensoriamento Remoto;
4. Aerofotogrametria por ARPS;
5. Sistemas de Posicionamento por Satélites (GNSS): Teoria e Prática;
6. Sistemas de Informações Geográficas Aplicados aos Transportes.

# O que se espera de vocês?

## 1. Mestrado:

- ▶ Aprofundar os conhecimentos adquiridos na graduação, numa formação avançada e especializada no seu campo de conhecimento através de pesquisas que relevantes que contribuam metodológica ou fenomenologicamente com sua área de estudo.

## 2. Doutorado:

- ▶ Formar pesquisadores e professores de nível superior, altamente capacitados em uma área específica do conhecimento, realizando pesquisas inovadoras, relevantes e exequíveis, contribuindo para o avanço em sua área de estudo.

Aprender a aprender é ganhar  
autonomia, mas aprender a  
perguntar é a chave para  
aprender o novo.

# Como atingiremos nossos objetivos?

“As perguntas ajudam a **identificar o que não se sabe** e a **criar oportunidades para aprender coisas novas**. Além disso, fazer perguntas também pode **estimular a curiosidade, a criatividade e a investigação**”

# AVALIAÇÃO:

- Não teremos provas :
- Teremos Atividades em forma de :
  1. Relatório técnico;
  2. Projetos computacionais;
  3. Seminário e;
  4. Artigo científico final
- Cada um com seu peso proporcional ao tempo e à dificuldade da mesma;
- A média final será a média ponderada das atividades.

# Vamos aprender de onde?

- Do mundo, dos livros, dos artigos, das normas, da interação com os outros e com tudo;

## Bibliografia sugerida:

- Burrough, P. A. 1986 Principles of Geographical Information Systems: Methods and requirements for Landuse Planning. Claredon, Oxford
- Câmara, G.; et al. Geoprocessamento: Teoria e Aplicações. INPE, 1999 (<http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro>).
- ERBA, D. A. et. Al. Topografia para Estudantes de Arquitetura, Engenharia e Geologia. Coleção Manual Universitário. Editora Unisinos. São Leopoldo-RS, 2003;
- HOFFMANN-WELLENHOF, B. et. al. 2001, Global Positioning System: Theory and Practice. Springer Verlag, Wien, New York.
- IBGE. Noções Básicas de Cartografia- Manuais Técnicos em Geociências, N° 8. IBGE. Rio de Janeiro, 1999;
- MONICO, J. F. G. Posicionamento pelo NAVSTAR GPS- Descrição, Fundamentos e aplicações. Editora UNESP. São Paulo, 2000;
- MOREIRA, M. A. Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologia de Aplicação. INPE. São José do Campos-SP, 2001.
- SEEBER, G. 1993. Satellite Geodesy. Walter de Gruyter & Co. Berlin.
- SILVA, A. B. Sistemas de Informações Geo-referenciadas- Conceitos e Fundamentos. Editora Unicamp, Campinas-SP, 2003;
- DA SILVA, C.A.U. Um Método para Estimar Observáveis GPS usando Redes Neurais Artificiais. Tese Universidade de São Paulo- Escola de Engenharia de São Carlos- São Carlos, 2003.
- Wells, D. et al. (1987). Guide to Positioning. Canadian GPS Associates, Fredericton.
- Wilson, A. G. et al. 1981, Optimization Locational and Transport Analysis. New York, Wiley and Sons.



# COMO APRENDER A PERGUNTAR?

## PERGUNTANDO ORA!



O que é CHATGPT e como ele funciona?  
Posso confiar em tudo que ele diz?