



compreendendo o modelo matemático e as consequências de seu emprego de forma prática nos trabalhos de Engenharia.

### OBJETIVO ESPECÍFICO

Efetuar a escolha do sistema de referência mais adequado a um trabalho de Engenharia. Analisar as variações temporais de coordenadas de pontos do terreno e de obras de Engenharia. Adequar aos trabalhos territoriais um sistema de referência que possa ser usado no mapeamento do território. Escolher de forma a atender os requisitos e a melhor solução para um problema de sistemas de referência utilizado em um trabalho técnico.

### PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

No período especial, com a metodologia de Ensino Remoto Emergencial (ERE), a condução da turma será feita através de ambiente virtual de aprendizagem, disponível na UFPR Virtual, e seguirá os seguintes procedimentos:

- A disciplina de 75h será ministrada em 14 semanas. A carga horária semanal está dividida em 4,4 horas de atividades assíncronas e 1 hora de atividade síncronas, totalizando 5,4 horas de aula por semana.
- As atividades assíncronas da disciplina serão conduzidas no ambiente virtual da UFPR (<https://ufprvirtual.ufpr.br/>), por meio de videoaulas gravadas, materiais complementares e atividades propostas. É de responsabilidade do aluno verificar o seu acesso à UFPR Virtual.
- As atividades semanais iniciam-se toda segunda-feira, onde serão disponibilizados os materiais didáticos e atividades da semana na UFPR Virtual.
- As atividades síncronas, acontecerão às terças-feiras das 09h30 às 10h30, onde serão realizados encontros online para conversar e sanar as dúvidas dos alunos interessados (atividades remotas síncronas). Será utilizado videoconferência pela ferramenta *Teams*, do Office 365. Para o uso desta ferramenta, será necessário que o aluno utilize seu e-mail institucional (@ufpr.br) e acesse a plataforma por computador ou smartphone, e tenha conexão à internet e dispositivos para acesso a áudio e vídeo. É de responsabilidade do aluno verificar o acesso ao seu e-mail institucional. Para resolução de problemas de acesso/login procurar a AGTIC (<https://www.agtic.ufpr.br/portal/precisa-de-ajuda/>) previamente, antes do início das atividades acadêmicas.
- As atividades propostas estão indicadas no cronograma a seguir, bem como o prazo limite para cada atividade. Não serão aceitas atividades fora do prazo. O envio das atividades deve ser feito exclusivamente em campo específico indicado no ambiente da UFPR Virtual.
- Dúvidas individuais dos alunos serão atendidas no prazo de até 2 dias úteis, em horário de expediente, pela docente responsável, pelo e-mail ([ericamatos@ufpr.br](mailto:ericamatos@ufpr.br)). Demais dúvidas devem ser direcionadas para os encontros síncronos da turma.
- **Critério de Controle de Frequência:** O envio das atividades assíncronas previstas no cronograma (total de 6 atividades), em sua plenitude (atendendo a todos os requisitos solicitados) e dentro do prazo, equivalerão as horas indicadas de presença de cada atividade conforme consta neste documento. Atividades parcialmente entregues (atende parcialmente aos requisitos solicitados), concederão presença proporcional à atividade realizada pelo aluno. Atividades não entregues no prazo estipulado neste documento contarão como ausência.

### FORMAS DE AVALIAÇÃO

Na disciplina serão realizadas seis atividades:

Atividade	Frequência	Nota	Peso da Nota
A1	10 h	não se aplica	não se aplica
A2	15 h	de 0 a 100 pontos	30%
A3	10 h	não se aplica	não se aplica
A4	20 h	de 0 a 100 pontos	50%
A5	05 h	não se aplica	não se aplica
A6	15 h	de 0 a 100 pontos	20%

Atividades ímpares: A1, A3,A5 - compõem apenas controle de frequência. Atividades pares: 2, 4, 6 - compõem controle de frequência e nota, com pesos distintos.

A média final (MF) será composta da seguinte forma

$$MF = 0,3 \cdot A2 + 0,5 \cdot A4 + 0,2 \cdot A6 \quad (\text{de 0 a 100 pontos})$$

com A2, A4, A6 sendo as notas alcançadas nas respectivas atividades

Os critérios de aprovação e exame final são os previstos na Resolução 37/97-CEPE (Capítulo X, Seção I - Normas Gerais de Avaliação).

### CRONOGRAMA DE ATIVIDADES\*

Data de início: 03/11/2020

Data de fim: ~~27/03/2021~~  
26/03/2021

Atividades síncronas: às 3ªF das 09h30 às 10h30

CRONOGRAMA GERAL:

Semana	Data	Unidade Didática
1	03/11/20 a 06/11/20	Ambientação. Revisão e Conceitos Gerais
		Sistemas Cartesianos Bidimensionais – Conceitos e Transformações

2	09/11/20 a 13/11/20	<u>Atividade 1 (A1)</u> . Compõe frequência (10 horas). Prazo limite de entrega: 18/11/20 (4°F) às 23h59min.
3	16/11/20 a 20/11/20	Sistemas Cartesianos Tridimensionais – Conceitos
4	23/11/20 a 27/11/20	Sistemas Cartesianos Tridimensionais – Transformações
5	30/11/20 a 04/12/20	<u>Atividade 2 (A2)</u> . Compõe frequência (15 horas) e nota (de 0 a 100 pontos), peso 30% da média final. Prazo limite de entrega: 04/12/20 (6°F) às 23h59min.
---	05/12/20 a 17/01/20	Recesso das atividades da disciplina.
6	18/01/21 a 22/01/21	A Terra Esférica – Conceitos
7	25/01/21 a 29/01/21	A Terra Esférica – Loxodrômica e Ortodrômica <u>Atividade 3 (A3)</u> . Compõe frequência (10 horas). Prazo limite de entrega: 03/02/21 (4°F) às 23h59min.
8	01/02/21 a 05/02/21	A Terra Elipsoidal – Conceitos, Geometria e Curva Geodésica
9	08/02/21 a 12/02/21	A Terra Elipsoidal – Transformações entre Épocas e Referenciais
---	15/02/21 a 19/02/21	Recesso das atividades da disciplina.
10	22/02/21 a 26/02/21	<u>Atividade 4 (A4)</u> . Compõe frequência (20 horas) e nota (de 0 a 100 pontos), peso 50% da média final. Prazo limite de entrega: 26/02/21 (6°F) às 23h59min.
11	01/03/21 a 05/03/21	A Terra Elipsoidal – SGL e STL <u>Atividade 5 (A5)</u> . Compõe frequência (05 horas). Prazo limite de entrega: 10/03/21 (4°F) às 23h59min.
12	08/03/21 a 12/03/21	Sistemas Celestes
13	15/03/21 a 19/03/21	Sistemas de Tempo
14	22/03/21 a <del>27/03/21</del> 26/03/21	<u>Atividade 6 (A6)</u> . Compõe frequência (15 horas) e nota (de 0 a 100 pontos), peso 20% da média final. Prazo limite de entrega: <del>27/03/21</del> 26/03/21 (6°F) às 23h59min.
Exame Final	30/03/21	Todo conteúdo da disciplina. A ser realizado de forma síncrona, às 09h30, na UFPR Virtual.

Datas previstas dos **encontros síncronos** (3°F, das 09h30 às 10h30) em:

ANO	MÊS	DIAS
2020	Novembro	03, 10, 17, 24
2020	Dezembro	01
2021	Janeiro	19, 26
2021	Fevereiro	02, 09, 23
2021	Março	02, 09, 16, 23

#### VAGAS PARA MATRÍCULAS\*: [20] vagas

Para o professor (a) é viável o aumento de vagas pela Coordenação de Curso, caso haja uma demanda maior após o início das matrículas?

Não ( )

Sim ( X ), em até [05] vagas

\*verificar solicitação da Coordenação de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, bem como o Art. 8º da Resolução nº 65/20-CEPE que dispõe que "o número de vagas em cada disciplina ou unidade curricular ofertada no período especial deverá ser, no mínimo, igual a 50% do número de vagas normalmente ocupadas em período letivo regular"

OBS: A flexibilização da bibliografia pode ser realizada em conformidade ao Art. 11, da Resolução Nº65/20-CEPE.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

1. Notas de aula da disciplina. **Sistemas de Referência e Tempo**. Elaborado por: Érica S. M. Baluta. Disponibilizadas aos alunos na UFPR Virtual.
2. INCRA. **Manual Técnico de Posicionamento**. 1 ed. Brasília, 2013. Disponível em : <http://http://www.incra.gov.br>
3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14166: Rede de referência cadastral municipal - procedimento**. Rio de Janeiro, 1998. 23p.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

1. IBGE – Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Especificações e Normas Gerais para Levantamentos Geodésicos em Território Brasileiro**. RPR no 22/83, Boletim de Serviço 1602 (Suplemento), Rio de Janeiro, 1983.
2. IBGE - PRESIDÊNCIA. 2005. **Resolução PR nº 1 de 25/02/05 - Altera a caracterização do Sistema Geodésico Brasileiro**. Rio de Janeiro. 2005.
3. VEIGA, L. A. K.; ZANETTI, M. A. Z.; FAGGION, P. L. **Fundamentos de Topografia**. Curitiba, UFPR, 2012, 288p. Disponível em: <<http://www.cartografica.ufpr.br>>
4. INCRA. Norma Técnica para Georreferenciamento de Imóveis Rurais. 3ed. Brasília, 2013. Disponível em : <<http://www.incra.gov.br>>
5. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13133: Execução de levantamento topográfico**. Rio de Janeiro, 1994. 35p

**Docente Responsável:** Érica Santos Matos Baluta (CT/DGEOM)

**E-mail de contato do Docente Responsável:** ericamatos@ufpr.br

**Chefe do Departamento de Geomática:** Hideo Araki (CT/DGEOM)

**Vice-Chefe do Departamento de Geomática:** Alex Soria Medina (CT/DGEOM)

*Vigência: Novo Período Especial previsto na Resolução N°65/20-CEPE.*



Documento assinado eletronicamente por **ERICA SANTOS MATOS BALUTA, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 14/10/2020, às 15:36, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **HIDEO ARAKI, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE GEOMATICA - CT**, em 19/10/2020, às 18:44, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3015607** e o código CRC **2B2F7B9F**.