



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FLORESTAIS

## PERÍODO ESPECIAL – ERE 2 (Resolução 59/2020-CEPE)

### PLANO DE ENSINO (Ficha 2)

<b>Disciplina: Meteorologia e climatologia florestal</b>						<b>Código: AS059</b>		
<b>Natureza:</b> ( X ) Obrigatória ( ) Optativa		( X ) Semestral ( ) Anual ( ) Modular				<b>Turma: A</b>		
1º( ) 2º( ) 3º( ) <b>CICLO</b>			<b>( X ) ERE</b>					
<b>Total de Vagas: 20</b>			<b>Veteranos: 20</b>		<b>Calouros: 0</b>		<b>Total: 20</b>	
<b>Professor:</b>			<b>Alexandre França Tetto</b>					
<b>E-mail / Cel./ WhatsApp:</b>			<a href="mailto:tetto@ufpr.br">tetto@ufpr.br</a> / Cel./WhatsApp: (41) 99621-5444					
<b>Pré-requisito: x-x</b>		Co-requisito:	Modalidade: ( ) Presencial ( ) Totalmente EaD ( )..... % EaD*					
<b>CH Total: 45</b>	<b>Padrão</b>	<b>Laboratório</b>	<b>Campo</b>	<b>Estágio</b>	<b>Orientada</b>	<b>Prática Específica</b>		
<b>CH semanal: 3</b>	(PD): 45	(LB): 0	(CP): 0	(ES): 0	(OR): 0	(PE): 0		

## **PROGRAMA (itens de cada unidade didática)**

1. Introdução: evolução da meteorologia; a importância da meteorologia e da climatologia.
2. A atmosfera: origem; composição e propriedades; estrutura vertical; massa da atmosfera.
3. Pressão atmosférica: unidades de medição; variação da pressão com a altitude; mapas de pressão; aparelhos de medição; determinação da pressão atmosférica; variação da pressão.
4. Radiação: elevação do sol; fotoperíodo; espectro solar; leis da radiação; efeitos da radiação.
5. Balanço de energia: balanço de energia do sistema Terra-atmosfera; estimativa do balanço de radiação.
6. Temperatura: aparelhos de medição; medição da temperatura; temperaturas médias; variações da temperatura; estabilidade, instabilidade, subsidência e inversão térmica.
7. Umidade atmosférica: conteúdo de vapor d'água no ar; pressão máxima e real de vapor d'água; formas de expressar a umidade atmosférica; métodos de determinação da umidade relativa do ar; variação da umidade do ar.
8. Ventos e massas de ar: perfil da velocidade do vento; medição do vento; circulação geral da atmosfera; ventos locais; massas de ar; frentes; massas de ar que afetam o sul do Brasil.
9. Condensação, nuvens e precipitação: causas da condensação; tipos de nuvens; precipitação atmosférica; pluviometria; variação anual da precipitação; orvalho, geada.
10. Climatologia: variações e mudanças climáticas; componentes do clima; classificações climáticas; sistemas de classificação de Köppen e Holdridge.
11. Efeitos dos agentes atmosféricos sobre a floresta: efeitos de condições climáticas extremas sobre a floresta; controle artificial dos agentes meteorológicos.
12. Observações e instrumentos meteorológicos: estações meteorológicas convencionais e automáticas.

## **OBJETIVO GERAL**

Capacitar o acadêmico a determinar as variáveis meteorológicas e compreender suas variações em função do ambiente.

## **OBJETIVO ESPECÍFICO**

Entender os principais fenômenos meteorológicos, medir e/ou calcular a temperatura ambiental, a pressão atmosférica, a umidade atmosférica e a precipitação pluviométrica, identificar os principais tipos de nuvens e caracterizar o clima de uma região.

## **PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS**

Serão disponibilizados materiais dos tópicos a serem abordados, juntamente com exercícios de fixação e vídeos no AVA (UFPR Virtual). Além de contarem com apoio da plataforma Teams ou Google Meet, para o processo de ensino-aprendizagem e interação com o professor, haverá apoio no AVA da técnica de laboratório e do monitor da disciplina.

Os acadêmicos receberão material de apoio ao estudo, no próprio ambiente virtual, além de material complementar em função do desenvolvimento da disciplina e como forma de maximizar a aprendizagem da matéria.

### **FORMAS DE AVALIAÇÃO**

Serão realizados trabalhos específicos relativos aos conteúdos semanais ministrados na quarta-feira. Após a aula (síncrona), esses trabalhos serão disponibilizados no ambiente virtual (UFPR Virtual) para serem entregues até a semana seguinte (terça-feira), para contabilizar a nota e a frequência. Totalizarão seis trabalhos dos seguintes conteúdos:

- Importância, mudanças climáticas e atmosfera;
- Pressão atmosférica;
- Radiação e balanço de radiação;
- Temperatura do ar e umidade atmosférica;
- Ventos, massas de ar, condensação, nuvens e precipitação; e
- Climatologia e classificações climáticas.

Para isso, utilizar-se-á ferramentas e modelos de questão disponibilizadas pelo AVA, como o H5P. Para os acadêmicos que atingirem média abaixo de 70 será realizado o exame final, devendo atingir uma média de 50, considerando as notas da disciplina. A frequência será controlada pela entrega das atividades propostas.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

AYOADE, J. O. **Introdução à climatologia para os trópicos**. 14 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. 332 p.

SOARES, R. V.; BATISTA, A. C.; TETTO, A. F. **Meteorologia e climatologia florestal**. Curitiba, 2015. 215 p.

VAREJÃO-SILVA, M. A. **Meteorologia e climatologia**. Brasília: Instituto Nacional de Meteorologia, 2000.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BARRY, R. G.; CHORLEY, R. J. **Atmosfera, tempo e clima**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 512 p.

LEE, R. **Forest microclimatology**. New York: Columbia University Press, 1978. 276 p. 305 p.

LOWRY, W. P. **Weather and life: an introduction do biometeorology**. 4. ed. Londres: Academic Press, 1974.

MOTA, F. S. da **Meteorologia agrícola**. 5. ed. São Paulo: Nobel, 1981. 376 p.

TUBELIS, A.; NASCIMENTO, F. J. L. **Meteorologia descritiva: fundamentos e aplicações brasileiras**. São Paulo: Nobel, 1986. 374 p.

## CONSULTA

CENTRO DE PREVISÃO DE TEMPO E ESTUDOS CLIMÁTICOS – INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (CPTEC-INPE). Disponível em: <<http://www.cptec.inpe.br/>>. Acesso em: 22/06/2020.

INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ (IAPAR). Disponível em: <<http://www.iapar.br/>>. Acesso em: 22/06/2020.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA (INMET). Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br/portal/>>. Acesso em: 22/06/2020.

NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION (NASA). Visible Earth: a catalog of NASA images and animations of our home planet. Disponível em: <<http://visibleearth.nasa.gov/>>. Acesso em: 22/06/2020.

PDWIRNY, M. J. Introduction to meteorology and climatology. Disponível em: <<http://www.physicalgeography.net/fundamentals/chapter7.html>>. Acesso em: 22/06/2020.

SIMEPAR. Disponível em: <<http://www.simepar.br/>>. Acesso em: 22/06/2020.

**Professor da Disciplina: Alexandre França Tetto**

Assinatura: \_\_\_\_\_

**Chefe de Departamento ou Unidade Equivalente: Christopher Thomas Blum**

Assinatura: \_\_\_\_\_

**Curitiba, 12/10/2020**

## CRONOGRAMA DE ATIVIDADES SÍNCRONAS

<b>Dia</b>	<b>Quinta-Feira</b>	<b>Atividades Síncronas</b>
Aula 01 - 05/11/2020	8:30 h – 10:30 h	Histórico e importância
Aula 02 - 12/11/2020	8:30 h – 10:30 h	Pressão atmosférica
Aula 03 - 19/11/2020	8:30 h – 10:30 h	Radiação e balanço de energia
Aula 04 - 26/11/2020	8:30 h – 10:30 h	Temperatura do ar e umidade atmosférica
Aula 05 - 03/12/2020	8:30 h – 10:30 h	Ventos, massas de ar, condensação, nuvens e precipitação
Aula 06 - 10/12/2020	8:30 h – 10:30 h	Climatologia e classificações climáticas
Aula 07 - 17/12/2020	8:30 h – 10:30 h	Exame Final – Prova no AVA

Obs: serão 6 atividades assíncronas, sendo que a não entrega dos exercícios propostos implicará na contabilização de falta.

Início das aulas da disciplina: 05/11/2020, quinta-feira, às 8:30 h

Última aula da disciplina: 17/12/2020, quinta-feira, às 8:30 h (exame final).