



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL
PLANO DE ENSINO – ENSINO REMOTO EMERGENCIAL

Unidade Curricular: Incêndios Florestais			Período: 2020	Currículo: 7º ou 8º	
Docente: Carine Klauberg (Adjunto A – Dedicção Exclusiva)			Unidade Acadêmica: DEFLO – CSL		
Pré-requisito: Ecologia Florestal			Co-requisito: Agrometeorologia		
C.H.Total: 36 horas-aula	C.H. Prática: 18 horas-aula	C. H. Teórica: 18 horas-aula	Grau: Bacharelado	Ano: 2020	Semestre: 01 - Emergencial

EMENTA

Introdução: conceitos gerais de proteção florestal. Prevenção a incêndios. Caracterizar, quantificar e controlar os efeitos e danos causados à floresta por incêndios. Impactos de incêndios florestais.

OBJETIVOS

Propiciar ao aluno a compreender a dinâmica do fogo nos biomas nacionais de forma a subsidiar ações de prevenção e controle de incêndios florestais. Entender as principais diferenças e semelhanças entre o setor privado e público frente aos incêndios florestais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
(36 h-aula x 55 min = 33 h)

Conteúdo	Carga Horário – No. semanas
Módulo I - Histórico do fogo no Brasil; Estatística dos incêndios; Princípios de combustão; Propagação dos incêndios; Tipos de incêndios florestais; Combustíveis florestais; Comportamento do fogo. ➤ Objetivos: Entendimento e definição da rota do fogo em diferentes cenários; Calcular o combustível florestal. ➤ Estratégias de ensino-aprendizagem <ul style="list-style-type: none">▪ Videoaula e/ou podcast – 7 x 15 min – 105 min.▪ Atividade síncrona (reunião com o (s) aluno (s)) – 3 x 25 min - 75 min.▪ Lista de exercícios (1) – 1 x 100 min – 140 min▪ Elaboração de um relatório com base em um mapa de estudo (3) – 3x50 min – 150 min▪ Elaboração de uma sinopse sobre a situação do incêndios no Brasil (1) – 15 min▪ Leitura de material bibliográfico indicado – (3) – 4x40 min - 160 min ➤ Bibliografia Básica ➤ Bibliografia Complementar	33% (645 – 11,8 horas-aula) – 04
Módulo II - Meteorologia aplicada aos incêndios; Cálculo de índices de perigo de incêndios; Efeito do fogo sobre o ecossistema; Ecologia do fogo. ➤ Objetivos: Criação de um calendário anual de perigo e risco de incêndio e queima; Calcular índice de incêndio. ➤ Estratégias de ensino-aprendizagem <ul style="list-style-type: none">▪ Videoaula e/ou podcast – 2 x 15 min – 30 min.▪ Atividade síncrona (reunião com o (s) aluno (s)) – 2 x 25 min- 50 min.▪ Lista de exercícios (1) – 1 x 60 min – 60 min▪ Coleta e análise dos dados (2) – 3x30 min – 90 min▪ Leitura de material bibliográfico indicado – (3) – 3x30 min - 90 min ➤ Bibliografia Básica ➤ Bibliografia Complementar	17% (315 min – 6,2 horas-aula) – 02
Módulo III – Prevenção dos incêndios florestais (Manejo Integrado do Fogo (MIF));	50% (1020 min)

<p>Queima controlada; Legislação relacionada aos incêndios florestais e uso do fogo; Mapeamento do risco de incêndios); Combate ao incêndio florestal (detecção dos incêndios florestais; sensores utilizados para detecção de incêndios). Educação Ambiental.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Objetivos: com base no mapa, elaborar um projeto de planejamento de prevenção e combate ao incêndio florestal ou queimada. ➤ Estratégias de ensino-aprendizagem <ul style="list-style-type: none"> ▪ Videoaula e/ou podcast – 5 x 15 min – 75 min. ▪ Atividade síncrona (reunião com o (s) aluno (s)) – 3 x 30 min - 90 min ▪ Leitura de material bibliográfico indicado – (4) – 4 x 45 min - 135 min ▪ Coleta e análise dos dados, e elaboração do projeto (6) – 6 x 110 min – 660 min ▪ Apresentação do projeto pelo (s) aluno (s) por meio da criação de vídeo – 60 min ➤ Bibliografia Básica ➤ Bibliografia Complementar 	<p>ou 17 h – 18 horas-aula) - 06</p>
--	--------------------------------------

METODOLOGIA DE ENSINO

A unidade curricular Incêndios Florestais será trabalhada com o aluno por meio de resolução de problemas com base em uma área de estudo que será fornecida. Sendo a unidade curricular dividida em três módulos.

No Módulo I, os principais objetivos são entender e definir a rota do fogo sob diferentes cenários; e calcular o combustível florestal presente no local de estudo. Para isso, o conteúdo será abordado por meio de vídeos e/ou podcasts e a disponibilização de material bibliográfico de modo a ensinar os conceitos e princípios teóricos dos incêndios e queimadas florestais. Está previsto dois encontros de forma síncrona a fim de discutir os dois trabalhos a serem feitos. O aluno receberá um mapa de uma área hipotética e, por meio deste, irá realizar os dois trabalhos, sendo o primeiro relacionado a quantificação e qualificação do combustível. O segundo será a definição de rota e movimento do fogo, com base na teoria e conceitos ensinados. Os dois trabalhos somarão 25% da nota total, sendo o primeiro com peso de 30% e o segundo de 70%; e deverão ser entregues ao final da terceira semana de aula.

O Módulo II, tem como objetivos principais a criação de um calendário anual de perigo e risco de incêndio e queima; e calcular os índices de incêndio. Para isso, o conteúdo será abordado por meio de vídeos e/ou podcasts, reportagens e a disponibilização de material bibliográfico de modo a ensinar os conceitos e princípios teóricos dos incêndios. Está previsto dois encontros de forma síncrona a fim de discutir os dois trabalhos a serem feitos e proporcionar interação entre alunos e professor. Deverá ser criado um banco de dados com informações meteorológicas e, por meio deste, será realizado os dois trabalhos previstos, sendo o primeiro relacionado com a criação de um calendário de perigo e risco. O segundo trabalho será relacionado ao cálculo dos índices de incêndios, interpretação e implicações destes. Para ambas abordagens será utilizado o aplicativo Excel@ e a linguagem R. Os dois trabalhos somarão 25% da nota total, sendo o primeiro com peso de 30% e o segundo de 70%; e deverão ser entregues ao final da sexta semana de aula.

O Módulo III, tem como objetivos principais a elaboração de um projeto de prevenção e combate ao incêndio florestal ou queimada. Para isso, o conteúdo será abordado por meio de vídeos e/ou podcasts e a disponibilização de material bibliográfico de modo a ensinar os conceitos e princípios teóricos dos incêndios. Está previsto três encontros de forma síncrona a fim de discutir o andamento, conclusão e apresentação do projeto, promovendo assim a interação entre alunos e professor. O aluno receberá um mapa de uma área de estudo hipotética com informações sobre o meio biótico e abiótico. Com base no mapa e as respectivas informações, deverá ser elaborado um projeto simplificado de prevenção e combate a incêndio e queimada. O projeto deverá ser apresentado, por meio da elaboração de um vídeo e valerá 40% da nota total desse módulo. Além da elaboração e envio do projeto escrito que valerá 60% da nota total. O pré-projeto deverá ser entregue na nona semana; o projeto final e o vídeo na décima primeira semana; e o relatório de avaliação e discussão dos projetos apresentados na décima segunda semana.

CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Módulo / Atividade	Frequência (%)	Nota	Período de entrega (semana)
I - Situação brasileira com relação aos incêndios florestais (podcast)	8	-	02
I - Quantificação de combustível	10	7,5	03
I - Definição de rotas do incêndio	10	17,5	03
II - Calendário anual do risco de incêndio	11	7,5	06
II – Zoneamento - Índices de incêndios florestais	12	17,5	06
III - Pré-projeto	9	-	09
III - Apresentação do projeto (vídeo)	14	20	11
III - Projeto final	20	30	11
III - Relatório de avaliação dos projetos e autoavaliação	3	-	12
Fórum em cada módulo	3	-	-
TOTAL	100	100	12

Frequência: Conforme Resolução nº 007 de 03 de agosto de 2020 do CONEP:

“Art. 11. O registro da frequência do discente se dará por meio do cumprimento das atividades propostas, e não pela presença durante as atividades síncronas, sendo que o discente que não concluir 75% das atividades propostas será reprovado por infrequência.

Recuperação de nota: Caso o aluno não atinja a nota média seis (6), uma atividade que equivale o peso do projeto final será aplicada.

Meios previstos para a promoção do ensino e avaliação:

- A. Google Classroom ou Portal Didático (disponibilização de material bibliográfico, vídeos, envio de atividades, listas, questionários, projeto, conversa entre o grupo)
- B. Podcast (software Anchor)
- C. R e Excel (coleta e análise de dados)
- D. Programa de elaboração de vídeo (ver)
- E. Google Drive para compartilhamento de arquivos, envio. (rever)
- F. Encontro de forma síncrona por meio do Zoom Meeting ou RNP.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BATISTA, A. C.; SOARES, R. V. **Manual de prevenção e combate a incêndios florestais**. FUPEF, 1997. 50p.

BRASIL. **Lei nº 13.425**, de 30 de março de 2017, que estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público.

BRASIL. **Lei no. 12.651** de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa.

BRASIL. **Decreto no. 2661** de 1998 – normas de precaução relativas ao emprego do fogo em práticas agropastoris e florestais, e providências ao uso do fogo.

BRASIL. **Portaria no. 94-N de 1998** – estabelece critérios necessários para aplicação do fogo em áreas rurais.

BRASIL. **Lei no. 9605 de 1998** (Lei de Crimes Ambientais) – Prevê penas mais severas para danos provocados por incêndios florestais.

LORENZON, A.S.; BRIANEZI, D.; VALDETARO, E.B.; MARTINS, M.C. Incêndio Florestal: princípios, manejo e impactos. Ed.1. Editora UFV, Viçosa. 2018. 342 p.

MINAS GERAIS. **Lei Estadual nº 20.922/2013** - Dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado de Minas Gerais.

MINAS GERAIS. **Decreto 47.344/2018** - Estabelece o Regulamento do Instituto Estadual de Florestas – IEF de Minas Gerais.

MINAS GERAIS. **Decreto Estadual nº 39.792/1998** - Regulamenta a Lei de nº 10.312, de 12 de novembro de 1990, que dispõe sobre a prevenção e combate a incêndio florestal e dá outras providências.

MINAS GERAIS. **Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 2075/14** - Estabelece os procedimentos para regulamentação da queima controlada no âmbito do Estado de Minas Gerais e dá outras providências.

SOARES, R. V.; BATISTA A.C.; TETTO, A.F. **Incêndios Florestais. Controle e uso do fogo**. FUPEF, 1985. 213p.

SOARES, R.V.; BATISTA, A.C.; NUNES, J.R.S. Incêndios Florestais no Brasil. Ed.1. UFV, Viçosa. 2009. 246 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BATISTA, A. C.; SOARES, R. V. Avaliação do comportamento do fogo em queimas controladas sob povoamentos de *Pinus taeda* no norte do Paraná. **Floresta**: 25 (1/2): 31-42. 1997.

CIANCIULLI, P. L. **Incêndios florestais: prevenção e combate**. São Paulo: Nobel, 1981. 169p.

COUTO, E. A.; CANDIDO J. F. **Incêndios florestais**. Imprensa Universitária da UFV. Viçosa. MG, 1980. 101p.

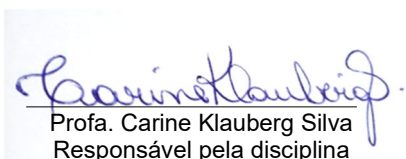
REVISTA FLORESTA. **Seminário de atualidades em Proteção Florestal**. Vol. 30 nº. 1 e 2. 2000. 204p.

REUNIÃO TÉCNICA CONJUNTA FUPEF/SIF/IPEF, 4: **Curso de Atualização em Controle de Incêndios Florestais**, 2. Anais. Curitiba, FUPEF, 1996 163p.


SANTANNA, C.M.; FIEDLER, N.C.; MINETTE, L. J. **Controle de incêndio florestais**. Alegre, ES 2007 152f.

SILVA, R. G. **Manual de prevenção e combate aos incêndios florestais**. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1998. 80p.

WHELAN, R. J. **The ecology of fire**. Cambridge: Cambridge University Press, 1995. 346p.


Prof. Carine Klauberg Silva
Responsável pela disciplina

Aprovado pelo Colegiado em 19/08/2020


Prof.ª Mayra Luiza Marques da Silva
Engenharia Florestal
UFES/CSL
Prof.ª Mayra L. Marques Silva
Coordenadora do curso de Engenharia Florestal