

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA "LUIZ DE QUEIROZ"
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FLORESTAIS

Disciplina: LCF-0678 – Manejo de bacias hidrográficas	Créditos: 3+2	Período: 1º sem
Professor Responsável: Silvio Frosini de Barros Ferraz		

Dias Letivos do 1º semestre de 2019

Dia da Semana	Fev	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Total
Quarta (8-11h)	20 - 27	13 – 20 – 27	3 – 17 – 24	8 – 15 – 22 – 29	5 – 12 – 19 – 26	3	16

PROGRAMA:

Aula	Data	Conteúdo
1	20/2	Apresentações Introdução à disciplina Manejo de bacias hidrográficas: Problemas/ soluções Vídeo 1: Globo Ecologia – Caminho das Águas Texto 1: Dança da chuva Exercício 1: Revisão de unidades Prática na monitoria: Introdução ao ArcGIS
2	27/2	Conceito de Hidrologia de microbacias / Ciclo hidrológico Vídeo 2: Cultivando água boa Texto 2: A água não vai acabar. Mas vai. Exercício 2: Delimitação e vetorização da microbacia
3	13/3	Precipitação Balanço de energia Evapotranspiração Caracterização climática regional Tópico de discussão: classificação climática Vídeo 3: Dança da chuva_parte1 Texto 3: Terra das águas_NGB Exercício 2: Balanço hídrico, classificação do clima na bacia
4	20/3	Interceptação Infiltração da água no solo Escoamento superficial Tópico de discussão: Produção de água Vídeo 4: (a) Produção de água em NY_1 e Produção de água em NY_2; (b) Vamos falar sobre solos Texto 4: Água: a escassez na abundância Exercício extra: Elaboração de mapas
5	27/3	Escoamento direto Medição de vazão Interpretação de hidrogramas Tópico de discussão: Resposta hidrológica Vídeos 5: (a) Entre Rios; (b) Medição de vazão: método cachorrinho; (c) Cabeça d'água; (d) Complete storm hydrograph in small stream channel. Texto 5: Capítulo 9 – Apostila WPL Exercício 3: Caracterização das vazões
6	3/4	Caracterização física de bacias Processos: erosão, deslizamentos Tópico de discussão: Deslizamentos Texto 6: Linkages between forest soils and water quality and quantity Vídeo 6: (a) Sugestões do CREA – Região Serrana e (b) Deslizamentos de terra – POLI/UFRJ Exercício 4: Levantamento relevo, geologia, solos da microbacia
	10/4	Excursão da Profa. Teresa
7	24/4	Zona ripária: dinâmica, caracterização, importância Interação sistema terrestre / aquático

		Tópico de discussão: APP x código florestal Vídeos 7: (a) Preservação de matas ripárias; (b) Life on the Edge/ Improving Riparian Function Textos 7: (a) Avaliação da definição de APPs – ANA e (b) Riparian vegetation and water yield Exercício 5: Diagnóstico das áreas ripárias na microbacia
8	8/5	PROVA 1
9	15/5	Visita a E.E. Itatinga (dia todo)
10	22/5	Qualidade da água em riachos Texto 14: Forestry impacts on water quality Vídeo 14: Planeta Água - poluição
11	29/5	Florestas e produção de água Consumo de água Regularização de vazão Texto 10: Waters and forests: from historical controversy to scientific debate Vídeo 10: Plantation Trees and Water Use_Part 1 Exercício 6: Levantamento do uso do solo
12	5/6	Impactos do manejo de florestas plantadas Textos 11: (a) On the hydrology of industrial timber plantations e (b) Response of mean annual evapotranspiration to vegetation changes at catchment scale Vídeos 11: (a) Plantation forestry and water consumption e (b) Veredas destruídas Exercício 7: Consumo de água
13	12/6	Planejamento de bacias hidrográficas Áreas naturais Corte raso Desenho de talhões Estradas florestais Textos 12: (a) Aspectos hidrológicos da Recuperação Florestal de APPs e (b) A silvicultura e a água Vídeo 12: Globo Rural - Série Água - Parte 1 Exercício 8: Caracterização de estradas rurais
14	19/6	Impactos do manejo de florestas nativas Texto 13: How good are tropical forest patches for ecosystem services provisioning? Vídeo 13: Trabalho de proteção de nascentes ajuda a garantir água em Minas Introdução ao editor de vídeos Movie Maker
15	26/6	Monitoramento de microbacias Certificação florestal Sustentabilidade do manejo florestal Texto 15: Effects of forest certification on the ecological condition of Mediterranean streams
16	3/7	Apresentação do trabalho final

Critério de Avaliação

A avaliação da disciplina será constituída por 1 prova (T1), exercícios, relatórios de aulas práticas e trabalho final. Opcionalmente, dependendo do desempenho da turma, poderá ser aplicada uma prova final (T2).

- **Provas (T1):** sobre o conteúdo das aulas apresentadas;
- **Exercícios (E):** exercícios, relatórios e outros trabalhos semanais
- **Trabalho final (TF):** apresentação de seminário e entrega de relatório sobre manejo de uma bacia hidrográfica (em grupo).

$$Média_final = \sqrt{T1 * \left(\frac{E + TF}{2} \right)}$$

Referências bibliográficas:

- o BRADY, N.C. Natureza e propriedade dos solos. Editora Freitas Bastos, 1989. 898p.
- o BREN, L. Forest Hydrology and catchment management – An australian perspective. Springer. New York, 2014, 268p.
- o BROOKS, K.N.; P.F. FFOLIOTT; H.M. GREGERSEN; J.L. THAMES, 1991. Hydrology and the Management of Watersheds. Iowa State University Press. 392p.
- o CHANG, N., 1982. Laboratory Notes: Forest Hydrology. The School of Forestry, Stephen F. Austin State University. Nacogdoches, Texas. 203p.
- o GORDON, N.D.; McMahon, T.A.; Finlayson, B.L.; Gippel, C.J. Nathan, R.J. Stream Hydrology: na introduction for ecologists, John Wiley & Sons Ltd., West Sussex, 2004, 429p.
- o Hewlett, J.D. Principles of Forest Hydrology. The University of Georgia Press, Athens, 1969, 183p.
- o LIMA, W.P. HIDROLOGIA FLORESTAL APLICADA AO MANEJO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS. ESALQ/USP. 253p.
- o LIMA, W.P., 1990. Princípios de Hidrologia Florestal para o Manejo de Bacias Hidrográficas. ESALQ-USP, Depto. Ciências Florestais. 242p.
- o LIMA, W.P., 1993. Impacto Ambiental do Eucalipto. EDUSP. 302p.
- o LIMA, W.P.; ZAKIA, M.J.B. 2006. As florestas plantadas e a água. Rima. São Carlos, 226p
- o NAIMAN, R.J.; R.E. BILBY. 1998. River Ecology and Management: Lessons from the Pacific Coastal Ecoregion. Springer-Verlag, New York. 560p.
- o OMETTO, J.C. 1981. Bioclimatologia vegetal. Editora agrônômica Ceres, São Paulo, 440p.
- o REICHARDT, K. 1985. Processos de transferência no sistema solo-planta-atmosfera. Fundação Cargill, Campinas, 466p.
- o RIGHETTO, A. M. . Hidrologia e Recursos Hídricos. 1. ed. São Carlos: Publicação EESC-USP, 1998. v. 1. 819 p.
- o TUCCI, C.E.M. - Hidrologia Ciência e Aplicação. Porto Alegre. Editora da Universidade - ABRH - EPUSP. 1993 (Coleção ABRH de Recursos Hídricos. vol 4.)