



**Cronograma das Atividades Didáticas FCFRP/USP - 1º semestre de 2019**

Integral

Nome da Disciplina ou Módulo: Farmacognosia

Código da Disciplina ou Módulo: 6022009

**CARGA HORÁRIA TOTAL DE CADA PROFESSOR:**

Niege Araçari Jacometti Cardoso Furtado	55 horas/semestre	Teóricas e práticas turmas A e B
Jairo Kenupp Bastos	55 horas/semestre	Teóricas e práticas turmas A e B
Fernando Batista da Costa	55 horas/semestre	Teóricas e práticas turmas A e B

Data	Objetivo da Aula	Conteúdos	Turma	Professor Ministrante	Atividade Didática*	CH
18/02	<ul style="list-style-type: none"><li>- Compreender os conceitos e objetivos da Farmacognosia;</li><li>- Conhecer as vias biossintéticas que originam metabólitos secundários.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Farmacognosia: histórico, conceitos e objetivos;</li><li>- Processos metabólicos primários e secundários.</li></ul>	A e B	Niege A J C Furtado	Aula teórica	3 h
20/02	<ul style="list-style-type: none"><li>- Extrair óleo essencial da camomila (<i>Matricaria chamomilla</i> (Asteraceae);</li><li>- Separar e identificar alguns constituintes da camomila;</li><li>- Avaliar a qualidade da camomila.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ações farmacológicas da <i>Matricaria chamomilla</i></li><li>- Métodos de extração de óleo essencial;</li><li>- Métodos de separação de misturas de substâncias;</li><li>- Métodos de identificação de substâncias.</li></ul>	A	Niege A J C Furtado	Aula prática de laboratório	4 h



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÉUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO  
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



22/02	<ul style="list-style-type: none"><li>- Extrair óleo essencial da camomila (<i>Matricaria chamomilla</i> (Asteraceae);</li><li>- Separar e identificar alguns constituintes da camomila;</li><li>- Avaliar a qualidade da camomila.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ações farmacológicas da <i>Matricaria chamomilla</i></li><li>- Métodos de extração de óleo essencial;</li><li>- Métodos de separação de misturas de substâncias;</li><li>- Métodos de identificação de substâncias.</li></ul>	B	Niege A J C Furtado	Aula prática de laboratório	4 h
25/02	<ul style="list-style-type: none"><li>- Conhecer as etapas para a produção de drogas vegetais;</li><li>- Descrever os fatores que influenciam a qualidade das drogas vegetais;</li><li>- Conhecer os processos extrativos de princípios ativos naturais.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cultivo e colheita de plantas medicinais;</li><li>- Conservação e estocagem de plantas medicinais e de drogas vegetais;</li><li>- Processos extrativos de princípios ativos naturais.</li></ul>	A e B	Niege A J C Furtado	Aula teórica	3 h
27/02	<ul style="list-style-type: none"><li>- Obter extrato de folhas frescas de <i>Mentha</i> sp., Lamiaceae;</li><li>- Fracionar o extrato de folhas de <i>Mentha</i> sp. e identificar alguns constituintes;</li><li>- Extrair e identificar o mentol em balas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ações farmacológicas do mentol;</li><li>- Métodos de obtenção de extratos;</li><li>- Métodos de separação de misturas de substâncias;</li><li>- Métodos de identificação de substâncias.</li></ul>	A	Niege A J C Furtado	Aula prática de laboratório	4 h



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO  
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



01/03	<ul style="list-style-type: none"><li>- Obter extrato de folhas frescas de <i>Mentha</i> sp., Lamiaceae;</li><li>- Fracionar o extrato de folhas de <i>Mentha</i> sp. e identificar alguns constituintes;</li><li>- Extrair e identificar o mentol em balas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ações farmacológicas do mentol;</li><li>- Métodos de obtenção de extratos;</li><li>- Métodos de separação de misturas de substâncias;</li><li>- Métodos de identificação de substâncias.</li></ul>	B	Niege A J C Furtado	Aula prática de laboratório	4 h
11/03	<ul style="list-style-type: none"><li>- Descrever os métodos para determinação da qualidade de plantas medicinais, drogas vegetais e medicamentos fitoterápicos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Análise farmacognóstica;</li><li>- Determinação de alterações, adulterações e falsificações em medicamentos fitoterápicos;</li><li>- Controle de qualidade de drogas vegetais e de medicamentos fitoterápicos.</li></ul>	A e B	Niege A J C Furtado	Aula teórica	3 h
13/03	<ul style="list-style-type: none"><li>- Obter extrato de folhas secas de guaco (<i>Mikania laevigata</i>, Asteraceae) e fracionar o extrato;</li><li>- Analisar o extrato quanto a presença de cumarina e ácido caurenóico;</li><li>- Extrair e analisar produto comercial contendo guaco.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ações farmacológicas do guaco;</li><li>- Métodos de obtenção e fracionamento de extratos;</li><li>- Análise e identificação de metabólitos secundários.</li></ul>	A	Niege A J C Furtado	Aula prática de laboratório	4 h



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO  
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



15/03	<ul style="list-style-type: none"><li>- Obter extrato de folhas secas de guaco (<i>Mikania laevigata</i>, Asteraceae) e fracionar o extrato;</li><li>- Analisar o extrato quanto a presença de cumarina e ácido caurenóico;</li><li>- Extrair e analisar produto comercial contendo guaco.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ações farmacológicas do guaco;</li><li>- Métodos de obtenção e fracionamento de extratos;</li><li>- Análise e identificação de metabólitos secundários.</li></ul>	B	Niege A J C Furtado	Aula prática de laboratório	4 h
18/03	<ul style="list-style-type: none"><li>- Distinguir as estruturas químicas deste grupo de produtos naturais;</li><li>- Conhecer a origem biossintética dos terpenos, os métodos de extração, isolamento, identificação, as propriedades, ações farmacológicas, a importância ecológica e os usos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Terpenos: definição, propriedades, distribuição, exemplos de plantas medicinais contendo terpenos, localização no vegetal, biossíntese, extração, isolamento, identificação, ações farmacológicas, importância ecológica e usos.</li></ul>	A e B	Niege A J C Furtado	Aula teórica	3 h
20/03	<ul style="list-style-type: none"><li>- Analisar qualitativamente amostras de própolis marrom, própolis verde, tintura de própolis e mel.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Própolis: definição, propriedades, marcadores químicos;</li><li>- Análises cromatográficas bidimensionais;</li><li>- Análise qualitativa de produtos naturais.</li></ul>	A	Niege A J C Furtado	Aula prática de laboratório	4 h



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO  
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



22/03	<ul style="list-style-type: none"><li>- Analisar qualitativamente amostras de própolis marrom, própolis verde, tintura de própolis e mel.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Própolis: definição, propriedades, marcadores químicos;</li><li>- Análises cromatográficas bidimensionais;</li><li>- Análise qualitativa de produtos naturais.</li></ul>	B	Niege A J C Furtado	Aula prática de laboratório	4 h
25/03	<ul style="list-style-type: none"><li>- Distinguir as estruturas químicas dos constituintes dos óleos essenciais;</li><li>- Conhecer a origem biossintética dos constituintes dos óleos essenciais, os métodos de extração, isolamento, identificação, propriedades, ações farmacológicas, toxicológicas, importância ecológica e os usos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Óleos essenciais: definição, biossíntese dos constituintes dos óleos essenciais (monoterpenos, sesquiterpenos e fenilpropanoides), propriedades, exemplos de plantas contendo óleos essenciais, localização no vegetal; métodos de extração, análise qualitativa e quantitativa, identificação, ações farmacológicas e toxicológicas e importância ecológica.</li></ul>	A e B	Jairo K. Bastos	Aula teórica	3 h
27/03	<ul style="list-style-type: none"><li>- Analisar amostras de amendoim e paçoca e determinar o teor de aflatoxinas nestes produtos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Micotoxinas: principais micotoxinas e os produtos que podem contê-las;</li><li>- Controle da contaminação por micotoxinas;</li><li>- Análise de produtos para determinação de micotoxinas.</li></ul>	A	Jairo K. Bastos	Aula prática de laboratório	4 h



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO  
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



29/03	- Analisar amostras de amendoim e paçoca e determinar o teor de aflatoxinas nestes produtos.	- Micotoxinas: principais micotoxinas e os produtos que podem contê-las; - Controle da contaminação por micotoxinas; - Análise de produtos para determinação de micotoxinas.	B	Jairo K. Bastos	Aula prática de laboratório	4 h
01/04	Conhecer e identificar glicídeos (oses, osídeos e heterosídeos); conhecer plantas ricas em cardiotônicos e saponinas	Cardiotônicos e saponinas: origem biossintética, distribuição e localização no reino vegetal; propriedades organolépticas, químicas e físicas; análise, extração, isolamento e identificação; drogas vegetais, seus empregos e propriedades farmacológicas.	A e B	Jairo K. Bastos	Aula teórica	3 h
03/04	Analisar plantas contendo heterosídeos cardiotônicos	- Ações farmacológicas de heterosídeos cardiotônicos; - extração; - análise e identificação.	A	Jairo K. Bastos	Aula prática de laboratório	4 h
05/04	Analisar plantas contendo heterosídeos cardiotônicos	- Ações farmacológicas de heterosídeos cardiotônicos; - extração; - análise e identificação.	B	Jairo K. Bastos	Aula prática de laboratório	4 h



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO  
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



08/04	Conhecer plantas ricas em flavonoides, antraquinonas e taninos	Flavonoides, antraquinonas e taninos: origem biossintética, distribuição e localização no reino vegetal; propriedades organolépticas, químicas e físicas; análise, extração, isolamento e identificação; drogas vegetais, seus empregos e propriedades farmacológicas.	A e B	Jairo K. Bastos	Aula teórica	3 h
10/04	Analisar plantas contendo saponinas	- Ações farmacológicas de saponinas; - extração; - análise e identificação.	A	Jairo K. Bastos	Aula prática de laboratório	4 h
12/04	Analisar plantas contendo saponinas	- Ações farmacológicas de saponinas; - extração; - análise e identificação.	B	Jairo K. Bastos	Aula prática de laboratório	4 h
22/04	Primeira avaliação	Realização de prova escrita.	A e B	Jairo K. Bastos	Avaliação	3 h
24/04	Analisar plantas contendo flavonoides	- Ações farmacológicas de flavonoides; - extração, caracterização genérica e quantificação por UV.	A	Jairo K. Bastos	Aula prática de laboratório	4 h



**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO**  
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



26/04	Analisar plantas contendo flavonoides	- Ações farmacológicas de flavonoides; - extração, caracterização genérica e quantificação por UV.	B	Jairo K. Bastos	Aula prática de laboratório	4 h
06/05	Conhecer plantas ricas em glicosídeos cianogenéticos, glucosinolatos e cumarinas	Glicosídeos cianogenéticos, glucosinolatos e cumarinas: origem biossintética, distribuição e localização no reino vegetal; propriedades organolépticas, químicas e físicas; análise, extração, isolamento e identificação; drogas vegetais, seus empregos e propriedades farmacológicas.	A e B	Niege A J C Furtado	Aula teórica	3 h
08/05	Isolamento da rutina	Hidrólise, isolamento e caracterização da rutina por cromatografia.	A	Niege A J C Furtado	Aula prática de laboratório	4 h
10/05	Isolamento da rutina	Hidrólise, isolamento e caracterização da rutina por cromatografia.	B	Niege A J C Furtado	Aula prática de laboratório	4 h
13/05	Introdução a alcaloides: da biossíntese à identificação	Alcaloides: grupos químicos, ocorrência e distribuição; propriedades; extração, isolamento e purificação; caracterização e identificação; classificação e biossíntese	A e B	Jairo K. Bastos	Aula teórica	3 h
15/05	Purificação da rutina	Purificação da quercetina isolada por cromatografia.	A	Jairo K. Bastos	Aula prática de laboratório	4 h
17/05	Purificação da rutina	Purificação da quercetina isolada por cromatografia.	B	Jairo K. Bastos	Aula prática de laboratório	4 h





**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÉUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO**  
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



20/05	Conhecer as plantas ricas nas diferentes classes de alcaloides, incluindo as plantas tóxicas e drogas ilícitas	Plantas contendo alcaloides tropânicos, pirrolizidínicos, quinolínicos, isoquinolínicos, indólicos, do ergot, púricos, etc;	A e B	Fernando B. da Costa	Aula teórica	3h
22/05	Analisar plantas contendo antraquinonas para caracterização das drogas vegetais	Análise seletiva de antraquinonas livres, nas formas de O- e C- heterosídeos	A	Fernando B. da Costa	Aula prática de laboratório	4h
24/05	Analisar plantas contendo antraquinonas para caracterização das drogas vegetais	Análise seletiva de antraquinonas livres, nas formas de O- e C- heterosídeos	B	Fernando B. da Costa	Aula prática de laboratório	4h
27/05	Conhecer os processos biossintéticos dos principais metabólitos secundários em plantas.	-Ciclo de Calvin, principais vias metabólicas (chiquimato, acetato e mevalonato); -Biossíntese de terpenos, compostos fenólicos e alcaloides..	A e B	Fernando B. da Costa	Aula teórica	3h
29/05	Analisar plantas ricas em taninos para caracterização das drogas vegetais	Extração de taninos e caracterização de taninos por reagentes de coloração, precipitação e aglutinação de hemácias.	A	Fernando B. da Costa	Aula prática de laboratório	4h
31/05	Analisar plantas ricas em taninos para caracterização das drogas vegetais.	Extração de taninos e caracterização de taninos por reagentes de coloração, precipitação e aglutinação de hemácias.	B	Fernando B. da Costa	Aula prática de laboratório	4h



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO  
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



3/06	Analisar a legislação de fitoterápicos: etapas para o registro e comercialização; mercado no Brasil e no exterior	-Legislação vigente para o registro e comercialização de fitoterápicos; -Análise da adequação dos produtos no mercado à legislação vigente (trabalho).	A e B	Fernando B. da Costa	Aula teórica	3h
05/06	Extração e identificação de alcaloides tropânicos de espécies de <i>Datura</i> .	-Processo de extração ácido-base para extração seletiva de alcaloides; -Identificação de alcaloides tropânicos por processos cromatográficos e reações;	A	Fernando B. da Costa	Aula prática de laboratório	4h
07/06	Extração e identificação de alcaloides tropânicos de espécies de <i>Datura</i> .	-Processo de extração ácido-base para extração seletiva de alcaloides; -Identificação de alcaloides tropânicos por processos cromatográficos e reações.	B	Fernando B. da Costa	Aula prática de laboratório	4h
10/06	Estudar tópicos em ecologia química: evolução das plantas; interações planta-planta; interações planta-inseto e planta outros animais; toxinas de plantas e seus efeitos.	-Adaptação das plantas ao clima e solo; - Influência da sazonalidade na produção de metabólitos pelas plantas nativas e plantas medicinais cultivadas.	A e B	Fernando B. da Costa	Aula teórica	3h
12/06	Conhecer os processos extrativos: obtenção de extratos secos, fluidos, moles e tinturas. Produzir tintura de ipeca.	-Obtenção de tintura de ipeca por processo de maceração; - Análise físico-química e cromatográfica de tintura comercial de ipeca.	A	Fernando B. da Costa	Aula prática de laboratório	4h



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO  
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



14/06	Conhecer os processos extrativos: obtenção de extratos secos, fluidos, moles e tinturas. Produzir tintura de ipeca	-Obtenção de tintura de ipeca por processo de maceração;  - Análise físico-química e cromatográfica de tintura comercial de ipeca.	B	Fernando B. da Costa	Aula prática de laboratório	4h
24/06	Segunda avaliação	Realização de prova escrita.	A e B	Fernando B. da Costa	Avaliação	3h
26/06	Analisar quantitativamente tintura de ipeca obtida na aula anterior utilizando	Quantificação dos alcaloides totais de ipeca (emetina, cefelina e psicotrina) por titulação ácido-base (volumetria)	A	Fernando B. da Costa	Aula prática de laboratório	4h
28/06	Analisar quantitativamente tintura de ipeca obtida na aula anterior utilizando	Quantificação dos alcaloides totais de ipeca (emetina, cefelina e psicotrina) por titulação ácido-base (volumetria)	B	Fernando B. da Costa	Aula prática de laboratório	4h

\*Tipos de Atividades Disponível no Anexo I da Deliberação CG nº

*Profa. Dra. Niede Araçari Jacometti  
Cardoso Furtado*

*Prof. Dr. Fernando Batista da Costa*

*Prof. Dr. Jairo Kenupp Bastos*