



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM FARMACOLOGIA
CENTRO CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PLANO DE ENSINO**

SEMESTRE 2020.1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº de créditos	Tipos de créditos	Total de horas no semestre (presencial + EAD)
FMC510046-41000242DO/ME	Introdução á Revisão Sistemática e Meta-análise em Farmacologia básica.	3.0	1.0 crédito teórico 1.0 crédito teórico-prático 1.0 crédito prático	90

I.1. HORÁRIO

TURMAS TEÓRICAS

Turma: ver Cronograma

I.2. CARGA HORÁRIA

Carga horária teórica, 1 crédito = CH 15, dados específicos ver Cronograma

Carga horária teórico-prática, 1 crédito = CH 30, dados específicos ver Cronograma

Carga horária prática, 1 crédito = CH 45, dados específicos ver Cronograma

II. PROFESSOR RESPONSÁVEL

Cilene Lino de Oliveira

IV. CURSO PARA O QUAL A DISCIPLINA É OFERECIDA

Programa de Pós-Graduação em Farmacologia

V. EMENTA

1-Conceitos e definições de revisão sistemática; 2-Conceitos e definições de meta-análise; 3-Etapas da realização de uma revisão sistemática; 4- Etapas da realização de uma meta-análise; 5-Objetivos de revisões sistemáticas e meta-análises; 6-Aplicações de revisões sistemáticas e meta-análises; 7- Limitações das revisões sistemáticas e meta-análises; 8- Plataformas de registro de revisões sistemáticas e meta-análises; 9- Publicações de revisões sistemáticas e meta-análises.

VI. OBJETIVOS

Proporcionar aos participantes informações básicas para ler, entender, planejar, fazer e publicar uma revisão sistemática, seguida ou não por meta-análise, da literatura científica relevante para perguntas direcionadas à solução de problemas da Farmacologia básica. Proporcionar aos participantes informações suficientes para auxiliá-los na decisão de se fazer ou não uma meta-análise com os dados obtidos com a revisão sistemática.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1-Conceitos e definições de revisão sistemática: O que é uma revisão sistemática; Quando usar uma revisão sistemática; Como fazer uma revisão sistemática; Objetivos de revisões sistemáticas; Etapas da realização de uma revisão sistemática; Exemplos de aplicações de revisões sistemáticas; Limitações das revisões sistemáticas; Detecção e redução de vieses. **2-Conceitos e definições de meta-análise:** O que é uma meta-análise; Quando usar uma meta-análise; Como fazer uma meta-análise; Objetivos de uma meta-análise; Etapas da realização de uma meta-análise; Exemplos de aplicações de meta-análise; Limitações da meta-análise; Detecção e redução de vieses. **3-Conceitos e definições de revisões sistemáticas associadas**

á meta-análise: O que são, para que usar, quando usar e como fazer as revisões sistemáticas aliadas à meta-análises; Níveis de evidência; Exemplos de aplicações; Limitações; Detecção e eliminação de vieses.

4- Elaboração de protocolo de revisão sistemática: tipos de protocolo disponíveis (formulários Spider, Cochrane ou outros); elaboração da pergunta de pesquisa (protocolos PICO, SPIDER ou outros); escolha das bases de dados e das interfaces a serem prospectadas (Medline, Embase, Cochrane, outros); escolha as palavras-chave para a busca nas bases de dados; elaboração de critérios de inclusão e exclusão; previsão dos métodos para aplicação dos critérios de inclusão e exclusão; escolha dos desfechos experimentais de interesse; escolha do tipo de análise e discussão dos dados; métodos para reduzir vieses.

5- Realização de uma revisão sistemática: realizar a busca bibliográfica de acordo com protocolo previamente elaborado; elaborar um banco de dados com a lista de publicações obtidas em cada base de dados prospectada; elaborar um banco de dados com a combinação das publicações obtidas em cada base de dados prospectada; aplicar critérios de inclusão e exclusão; elaborar um banco de dados com as incluídas; extrair dados qualitativos relevantes das publicações incluídas.

6- Elaboração de um protocolo de meta-análise a partir de uma revisão sistemática: métodos de extração dos dados (ferramentas físicas, ferramentas digitais); tipos de dados e definições de variáveis; tipos de análise dos dados (modelos de efeito fixo; modelos de efeito aleatórios; outros modelos); interpretação dos dados; conclusões a partir da análise dos dados.

7- Realização de uma meta-análise: extrair os meta-dados das publicações relevantes de acordo com o protocolo previamente elaborado; analisar os meta-dados extraídos das publicações relevantes de acordo com o protocolo previamente elaborado; interpretar a meta-análise.

8-Conhecer as plataformas públicas de registro de revisões sistemáticas e meta-análises: navegação em plataformas de interesse (Camarades, Syrcle, Cochrane, Prospero, outras); cadastramento de dados em plataformas de interesse (Camarades, Syrcle, Cochrane, Prospero, outras).

9- Registrar os protocolos de revisão sistemática e meta-análise em plataformas públicas: cadastramento do autor na plataforma de interesse (Camarades, Syrcle, Cochrane, Prospero, outras); cadastramento dos protocolos na plataforma de interesse (Camarades, Syrcle, Cochrane, Prospero, outras).

10- Como apresentar revisão sistemática e meta-análise: “*forest plot*”; “*funnel plot*”; meta-regressões, análises de sensibilidade; análise de subgrupos.

11- Publicações de revisões sistemáticas e meta-análises: conceitos de transparência científica, plataformas para Open Science, revistas que publicam “*Registered Reports*”.

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Serão feitas aulas teóricas, aulas teórico-práticas, seminários, debates e trabalhos domiciliares. As aulas serão desenvolvidas na forma de exposição oral com auxílio de recursos audiovisuais e quadro. Serão discutidos textos ou artigos científicos relacionados ao tópico em questão que serão indicados pela professora ou previamente indicados pelos estudantes. Haverá *workshops* sob a supervisão da professora para elaboração de pilotos de 1- protocolo de revisão sistemática, 2- protocolo de meta-análise; 3-realização da revisão sistemática; 4-realização da meta-análise e 5-registro e publicações de protocolos em plataformas de acesso público. O TCC é a etapa final da disciplina e será elaborado pelo estudante, com ou sem a colaboração de seu orientador ou colegas de laboratório, sem o auxílio da professora da disciplina. Cada estudante apresentará o TCC no último dia da disciplina, quando será avaliado para fins de aprovação da disciplina. A professora não se responsabiliza pela publicação do trabalho de TCC. Caberá ao estudante e seu grupo de pesquisa a decisão sobre publicar ou não o TCC após a finalização da disciplina. Por princípio, a professora não é coautora em nenhum dos TCCs que venham a ser publicados, exceto em casos específicos e do acordo entre todas as partes envolvidas.

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Serão levadas em consideração na avaliação a presença e a participação das atividades presenciais (25% da média final), preparação e apresentação de um seminário (25%) e a realização e apresentação do trabalho de conclusão do curso (TCC) (50%). Somente os estudantes com frequência mínima, i.e. 75% de frequência, nas atividades teóricas e teórico-práticas terão o direito de realizar do TCC. O TCC consistirá da preparação de um protocolo de revisão sistemática e meta-análise no formato Syrcle (ou em outro formato de interesse do estudante) em um tema de interesse do estudante. A participação, o seminário e o TCC serão avaliados pela professora em escala de notas de 0 (zero) a 10 (dez).

X. NOVA AVALIAÇÃO/RECUPERAÇÃO: não haverá.

XI – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

Khan, K., Kunz, R., Kleijnen, J., & Antes, G. (2011). Systematic reviews to support evidence-based medicine. Crc Press. DOI <https://doi.org/10.1201/b13411> Pages 224 pages eBook ISBN 9781853157998

Introduction to Meta-Analysis. Michael *Borenstein*, Larry V. *Hedges*, Julian P. T. *Higgins*, Hannah R. *Rothstein*. ISBN: 978-0-470-05724-7 April 2009 452 Pages.

XII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

- Ana B Ramos Hryb, Cari Harris, [Omorose Aighewi](#), Cilene Lino de Oliveira How would publication bias distort the estimated effect size of prototypic antidepressants in the forced swim test? June 2018, Neuroscience & Biobehavioral Reviews 92, DOI:10.1016/j.neubiorev.2018.05.025
- Sena, E.S. Currie, G.L. McCann, S. K. Macleod, M.R. and Howells, D.W. Systematic reviews and meta-analysis of preclinical studies: why perform them and how to appraise them critically. Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism (2014), 1–6
- Vesterinen, H.M. Sena, E.S. Egan, K.J. Hirst, T.C. Churolov, L. Currie, G.L. Antonic, A. Howells, D.W. Macleod, M.R. Meta-analysis of data from animal studies: A practical guide. Journal of Neuroscience Methods 221 (2014) 92–102.
- Hooijmans et al., Meta-Analyses of Animal Studies: An Introduction of a Valuable Instrument to Further Improve Healthcare. ILAR Journal, Volume 55, Number 3, doi: 10.1093/ilar/ilu042
- De-la-Torre-Ugarte, Mônica Cecilia, Renata Ferreira Takahashi, and Maria Rita Bertolozzi. "Revisão sistemática: noções gerais." Revista da Escola de Enfermagem da USP 45.5 (2011): 1260-1266.
- Figueiredo Filho et al. "O que é, para que serve e como se faz uma meta-análise?" Teoria e Pesquisa (2014) <http://dx.doi.org/10.4322/tp.2014.018>
- Atallah, A. N., & Castro, A. A. (1998). Revisão sistemática da literatura e metanálise. Medicina baseada em evidências: fundamentos da pesquisa clínica. São Paulo: Lemos-Editorial, 42-8.
- Sampaio, R.F. e Mancini, M.C., "Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica." Revista brasileira de fisioterapia 11.1 (2007): 83-89.
- Macleod, M.R., McLean, L A, Kyriakopoulou, A. Serghiou, S. de Wilde, A. Sherratt, N. Risk of Bias in Reports of In Vivo Research: A Focus for Improvement. PLoS Biol 13(10): e1002273. doi:10.1371/journal.pbio.1002273

Sítios de interesse na internet:

CAMARADES: Collaborative Approach to Meta-Analysis and Review of Animal Data from Experimental Studies.

<http://www.dcn.ed.ac.uk/camarades/default.htm>

Syrcl: SYstematic Review Center for Laboratory animal Experimentation.

<https://www.radboudumc.nl/en/research/departments/health-evidence/systematic-review-center-for-laboratory-animal-experimentation>

PROSPERO: International prospective register of systematic reviews.

<https://www.crd.york.ac.uk/prospero/>

Cochrane Brasil: <https://brazil.cochrane.org/>

.....
DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA NO CRONograma:

Carga horária teórica (15 horas): 02 encontros de 02 ou 03 horas cada para as aulas Introdutória e Final; 2 encontros de 3 ou 3,5 horas cada para apresentação de seminários; 1 encontro de 4 horas para apresentação dos TCCs.

Carga horária teórico-prática (30 horas): 7 encontros de 4 horas para os *Workshops* 1-7 e 1 encontro de 2 horas para o *Workshop* 8.

Carga horária prática (45 horas): elaboração do TCC (domiciliar)

PROPOSTA DE CRONOGRAMA DE ATIVIDADES PRESENCIAIS em 2020.1:

Aula	Data/ Horário	CH	Local	Tema
1	19 de março 9:10-11:50 h	3	a definir	Apresentação da disciplina, acerto do cronograma e aula introdutória
2	a definir	4	a definir	<i>Workshop 1</i> - delineamento da pergunta de pesquisa e planejamento do protocolo de revisão sistemática piloto.
3	a definir	4	a definir	<i>Workshop 2</i> - realização da revisão sistemática piloto de acordo com o protocolo.
4	a definir	4	a definir	<i>Workshop 3</i> - Aplicação de critérios de inclusão e exclusão e criação do banco de dados de referências.
5	a definir	4	a definir	<i>Workshop 4</i> - elaboração do protocolo para a meta-análise de dados que serão obtidos na revisão sistemática.
6	a definir	4	a definir	<i>Workshop 5</i> - extração de dados e criação do banco de dados extraídos.
7	a definir	4	a definir	<i>Workshop 6</i> - realização do piloto da meta-análise: cálculo do tamanho do efeito e heterogeneidade.
8	a definir	4	a definir	<i>Workshop 7</i> - apresentação dos dados meta-analíticos; revisão e publicações de protocolos em plataformas de acesso público.
9	a definir	3	a definir	Apresentação dos <i>seminários</i> sobre revisão sistemática.
10	a definir	3	a definir	Apresentação dos <i>seminários</i> sobre meta-análise.
11	a definir	2	a definir	Aula teórica final.
12	a definir	2	a definir	<i>Workshop 8</i> -dúvidas sobre o <i>TCD</i> .
13	a definir	4	a definir	Apresentação do <i>TCD</i>

Workshops são atividades teórico-práticas guiadas usando computadores na sala de aula. *Seminário* é uma apresentação curta feita pela (o) participante baseada em um artigo fornecido no primeiro dia da disciplina. *TCD* é o „Trabalho de Conclusão da Disciplina“ que será elaborado pela (o) participante (atividade prática extra-classe) a partir da experiência nos *Workshops* e seminários sobre um assunto de seu próprio interesse.