

Ciclo de Estudos: CICLO DE ESTUDOS INTEGRADO CONDUCENTE AO GRAU DE MESTRE EM MEDICINA VETERINÁRIA

Study cycle: INTEGRATED CYCLE OF STUDIES LEADING TO A MASTER DEGREE IN VETERINARY MEDICINE

Unidade Curricular: METODOLOGIAS DE REVISÃO LITERÁRIA
Área Científica: CIÊNCIAS FUNDAMENTAIS
Curricular unit: LITERATURE REVIEW METHODS
Scientific área: FUNDAMENTAL SCIENCE

Semestre/ Semester: 10º

ECTS: 3

Horas/Semana - Hours/Week			Horas/Semestre - Hours/Semester	
Teóricas/ Theoreticals	Teor-Prát / Theo- prat	Práticas/ Practicals	T. de campo/ Field work	Seminários / Seminars
0	3	--	-	-

DOCENTE / TEACHER

Regente / Regent:

Outros docentes/ Other teachers:

Pré – Requisitos

Conclusão da UC de CPP I

Prerequisites

Approval of the CPP I course

Competências visadas

<ul style="list-style-type: none"> A. Pesquisa e gestão de literatura científica – desenvolver a capacidade de realizar buscas bibliográficas eficientes, utilizando motores de busca, termos adequados e ferramentas de gestão de referências. B. Análise crítica e síntese de evidências – avaliar criticamente a qualidade dos estudos incluídos, identificar tendências, inconsistências e lacunas na literatura, e sintetizar os resultados de forma clara e objetiva. C. Aplicação de métodos de revisão sistemática – compreender e aplicar corretamente as etapas de uma revisão sistemática, incluindo a formulação da pergunta de investigação, a definição de critérios de inclusão/exclusão e a seleção e extração de dados. D. Redação académica e comunicação científica – estruturar e escrever revisões sistemáticas seguindo diretrizes internacionais (PRISMA), garantindo clareza, coerência e rigor metodológico. E. Uso de ferramentas e diretrizes para revisões sistemáticas – Familiarizar-se com o checklist PRISMA, diagrama de fluxo e outras diretrizes essenciais para a transparência e reprodutibilidade das revisões.
--

Targeted skills

<ul style="list-style-type: none"> A. Scientific literature search and management – develop the ability to conduct efficient literature searches using search engines, appropriate keywords, and reference management tools.

- B. Critical analysis and synthesis of evidence – critically evaluate the quality of included studies, identify trends, inconsistencies, and gaps in the literature, and synthesize findings clearly and objectively.
- C. Application of systematic review methods – understand and correctly apply the steps of a systematic review, including formulating the research question, defining inclusion/exclusion criteria, and selecting and extracting data.
- D. Academic writing and scientific communication – structure and write systematic reviews following international guidelines (PRISMA), ensuring clarity, coherence, and methodological rigor.
- E. Use of tools and guidelines for systematic reviews – become familiar with the PRISMA checklist, flow diagram, and other essential guidelines for ensuring transparency and reproducibility in reviews.

Objetivos /Resultados de aprendizagem

No final deste curso, os estudantes serão capazes de:

1. Formular uma pergunta de investigação bem definida, utilizando a estrutura PICO e refinando-a através da leitura exploratória.
2. Realizar uma pesquisa bibliográfica abrangente e sistemática, aplicando estratégias de pesquisa adequadas, filtros e ferramentas de gestão de referências.
3. Avaliar criticamente e selecionar estudos relevantes, com base em critérios de inclusão e exclusão predefinidos, garantindo rigor metodológico e transparência.
4. Extrair, organizar e analisar dados dos estudos selecionados, identificando tendências, incongruências, vieses e lacunas na literatura.
5. Redigir uma revisão sistemática bem estruturada e fundamentada, seguindo normas internacionais de relato, como as diretrizes PRISMA.
6. Aplicar as diretrizes PRISMA, para melhorar a clareza, transparência e reprodutibilidade das revisões sistemáticas, incluindo a elaboração do diagrama de fluxo PRISMA.

Learning outcomes

By the end of this course, students will be able to:

1. Formulate a well-defined research question using the PICO framework and refine it through exploratory reading.
2. Conduct a comprehensive and systematic literature search, applying appropriate search strategies, filters, and reference management tools.
3. Critically appraise and select relevant studies based on predefined inclusion and exclusion criteria, ensuring methodological rigor and transparency.
4. Extract, organize, and analyze data from selected studies, identifying trends, inconsistencies, biases, and gaps in the literature.
5. Write a structured and well-supported systematic review, adhering to international reporting standards such as PRISMA.
6. Apply PRISMA guidelines to enhance the clarity, transparency, and reproducibility of systematic reviews, including the development of a PRISMA flow diagram.

Conteúdo Programático

1. O conceito de meta-evidência
2. Introdução aos métodos de revisão
 - a. Revisão narrativa
 - b. Scoping review
 - c. Revisão sistematica
 - d. Meta-análise

3. Como fazer uma revisão sistemática
 - a. Definição de pergunta de investigação
 - i. A estrutura PICO
 - ii. Leitura exploratória e refinamento da pergunta
 - b. Pesquisa bibliográfica
 - i. Motores de busca
 - ii. Termos de pesquisa e filtros
 - iii. Exportação da pesquisa e gestores de referencias
 - c. Critérios de inclusão e exclusão
 - d. Processo de seleção
 - i. Seleção por título e abstract
 - ii. Seleção por leitura do texto completo
 - iii. Validação da seleção
 - e. Recolha de informação
 - i. Tabelas de extração de dados
 - f. Análise da informação
 - i. Identificação de tendências
 - ii. Identificação de incongruências e vieses
 - iii. Identificação de lacunas
 - g. Redação da revisão sistemática
 - i. Introdução: contexto, justificação, objetivos e hipoteses
 - ii. Métodos
 - iii. Resultados
 - iv. Discussão e conclusão: síntese crítica
 - v. Bibliografia
 - h. Guidelines PRISMA
 - i. Aplicação do checklist PRISMA
 - ii. Elaboração do diagrama de fluxo PRISMA

Syllabus

1. The Concept of Meta-Evidence
2. Introduction to Review Methods
 - a. Narrative review
 - b. Scoping review
 - c. Systematic review
 - d. Meta-analysis
3. How to Conduct a Systematic Review
 - a. Defining the Research Question
 - i. The PICO framework
 - ii. Exploratory reading and question refinement
 - b. Literature Search
 - i. Search engines
 - ii. Search terms and filters
 - iii. Search exportation and reference management tools
 - c. Inclusion and Exclusion Criteria
 - d. Study Selection Process
 - i. Selection by title and abstract screening

- ii. Selection by full-text reading
- iii. Selection validation
- e. Data Collection
 - i. Data extraction tables
- f. Data Analysis
 - i. Identification of trends
 - ii. Identification of inconsistencies and biases
 - iii. Identification of knowledge gaps
- g. Writing the Systematic Review
 - i. Introduction: context, justification, objectives, and hypotheses
 - ii. Methods
 - iii. Results
 - iv. Discussion and conclusion: critical synthesis
 - v. References
- h. PRISMA Guidelines
 - i. Application of the PRISMA checklist
 - ii. Development of the PRISMA flow diagram

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos da unidade curricular

Os conteúdos programáticos estão alinhados com os objetivos da unidade curricular, garantindo que os estudantes adquiram as competências necessárias para elaborar revisões sistemática. A introdução ao conceito de meta-evidência e aos diferentes tipos de revisão permite compreender a hierarquia das evidências e escolher o método mais adequado. O desenvolvimento de competências de pesquisa e seleção de estudos é assegurado através do uso de motores de busca, estratégias de pesquisa e critérios de inclusão/exclusão. A análise crítica e a síntese de evidências são promovidas por meio da recolha estruturada de dados e da identificação de tendências, incongruências e lacunas na literatura. A redação científica segue um modelo estruturado, permitindo a comunicação clara dos resultados. Por fim, a aplicação das diretrizes PRISMA assegura a transparência e reprodutibilidade das revisões sistemáticas, consolidando as boas práticas da medicina veterinária baseada na evidência.

Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives

The syllabus is aligned with the course objectives, ensuring that students acquire the necessary skills to conduct high-quality systematic reviews. The introduction to the concept of meta-evidence and different review types allows for an understanding of the evidence hierarchy and the selection of the most appropriate method. The development of research and study selection skills is achieved through the use of search engines, search strategies, and inclusion/exclusion criteria, ensuring a rigorous selection process. Critical analysis and evidence synthesis are fostered through structured data collection and the identification of trends, inconsistencies, and gaps in the literature. Scientific writing follows a structured model, enabling clear communication of findings. Finally, the application of PRISMA guidelines ensures the transparency and reproducibility of systematic reviews, reinforcing best practices in evidence-based veterinary medicine.

Métodos de Ensino e práticas pedagógicas

O método de ensino-aprendizagem proposto combina diferentes abordagens para promover a assimilação dos conteúdos. A exposição teórica dos temas será acompanhada pelo uso de artigos científicos, documentos de apoio, bibliografia especializada e recursos audiovisuais sempre que necessário. Paralelamente, os estudantes terão a oportunidade de aplicar os conhecimentos adquiridos através da realização de exercícios práticos em aula,

promovendo uma aprendizagem ativa e consolidando as competências essenciais para a elaboração de revisões sistemáticas.

Teaching methodologies and pedagogical practices

The proposed teaching-learning method combines different approaches to maximize content assimilation. The theoretical presentation of topics will be supported by scientific articles, study materials, specialized bibliography, and audiovisual resources whenever necessary. In parallel, students will have the opportunity to apply their acquired knowledge through practical exercises in class, fostering active learning and reinforcing essential skills for conducting systematic reviews.

Métodos, Técnicas e Instrumentos de Avaliação

A. AVALIAÇÃO CONTÍNUA

1. Provas de Avaliação Sumativa (duas) – PAS (60%);
2. Trabalho escrito (40%): elaboração de uma revisão literária

B. AVALIAÇÃO FINAL

1. Exame final (escrito) = componente teórica (60%)
2. Prova oral = componente prática (40%): apresentação da revisão literária
 - i. Pré-requisitos de avaliação contínua e/ou final (se aplicável): assiduidade de 80% nas aulas teórico-práticas
 - ii. Nota: relativamente a algum pedido excecional de alteração relativamente ao previsto no Regulamento Geral de Avaliação das Aprendizagens da EUVG, indicando comunicação interna do órgão tutelar a confirmar autorização de alteração:

Evaluation methods, instruments and techniques

A. CONTINUING EVALUATION

1. Summative evaluation tests (two) - SET (60%)
2. Written assignment (40%): performing literature review

B. FINAL EVALUATION

Final exam (written) = theoretical component (60%)

Oral exam = practical component (40%): presentation of the literature review

- i) Prerequisite for the continuing evaluation and/or final (if applicable): attendance of 80% of theoretical-practical classes
- ii) Note: regarding a possible exceptional alteration request to what is settled in the EUVG Learning Evaluation General Regulation, indicating the internal communication from the higher body that confirms the alteration authorization:

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos da unidade curricular

As metodologias de ensino foram selecionadas de forma a garantir que os estudantes desenvolvam as competências necessárias para a realização de revisões sistemáticas, alinhando-se com os objetivos da unidade curricular. A exposição teórica dos conteúdos programáticos proporciona a base conceptual e metodológica essencial para a compreensão dos diferentes tipos de revisão, estratégias de pesquisa bibliográfica, critérios de seleção e análise crítica da literatura. A integração de exercícios práticos em aula permite a aplicação imediata dos conhecimentos adquiridos, promovendo um ambiente de aprendizagem ativa. A pesquisa bibliográfica, a seleção e extração de dados e a estruturação da revisão sistemática são praticadas sob orientação, garantindo que os estudantes desenvolvam autonomia e rigor científico.

O uso de materiais complementares, como artigos científicos, diretrizes PRISMA e ferramentas de gestão de referências, reforça a aprendizagem baseada em evidências e a aplicação de boas práticas na redação científica. Dessa forma, as metodologias de ensino não só facilitam a assimilação dos conteúdos, mas também preparam os estudantes para a produção de revisões sistemáticas, em conformidade com os princípios da medicina veterinária baseada na evidência.

Demonstration of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's objectives

The teaching methodologies have been selected to ensure that students develop the necessary skills for conducting systematic reviews, aligning with the course objectives. The theoretical presentation of the syllabus provides the conceptual and methodological foundation essential for understanding different types of reviews, bibliographic search strategies, selection criteria, and critical analysis of the literature.

The integration of practical exercises in class allows for the immediate application of acquired knowledge, fostering an active learning environment. Bibliographic research, study selection and data extraction, and the structuring of systematic reviews are practiced under supervision, ensuring that students develop autonomy and scientific rigor.

The use of complementary materials, such as scientific articles, PRISMA guidelines, and reference management tools, reinforces evidence-based learning and the application of best practices in scientific writing. Thus, the teaching methodologies not only facilitate content assimilation but also prepare students for the production of systematic reviews in accordance with the principles of evidence-based veterinary medicine.

Recursos Materiais e Físicos

Sala de aula com videoprojector e acesso à internet; biblioteca

Physical spaces and material resources

Classroom with projector and internet access; library

Aplicação do princípio dos 3R's (se aplicável)

Não aplicável, não são usados animais

3R's principle application (if applicable)

Not applicable, no animals used

Bibliografia /References (APA style)

Fundamental/fundamental

O'Connor, A.M. et al. (2014) 'Conducting Systematic Reviews of Intervention Questions I: Writing the Review Protocol, Formulating the Question and Searching the Literature', *Zoonoses and Public Health*, 61(S1), pp. 28–38.

Available at: <https://doi.org/10.1111/zph.12125>

Page, M.J. et al. (2021) 'PRISMA 2020 explanation and elaboration: updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews', *BMJ*, 372, p. n160. Available at: <https://doi.org/10.1136/bmj.n160>

Sargeant, J.M. and O'Connor, A.M. (2014) 'Conducting Systematic Reviews of Intervention Questions II: Relevance Screening, Data Extraction, Assessing Risk of Bias, Presenting the Results and Interpreting the Findings', *Zoonoses and Public Health*, 61(S1), pp. 39–51. Available at: <https://doi.org/10.1111/zph.12124>

Tricco, A.C. et al. (2018) 'PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation', *Annals of Internal Medicine*, 169(7), pp. 467–473. Available at: <https://doi.org/10.7326/M18-0850>

Distribuição das horas creditadas ao aluno para obtenção de 3,0 ECTS:

Resultados de Aprendizagem (RA)	Horas de contacto com o docente							Horas de Trabalho independente			Horas de Avaliação	Total
	Coletivas		Lab.	T. de Campo	Seminário	Tutorial	Estágios	Estudo	Trabalho de Grupo	Trabalho de Projeto		
	T	TP	PLB	TC	S	OT	E					
Total	--	30	--	--	--	1	--	51	--	--	2	84

Legenda:

T – ensino teórico
TP – ensino teórico-prático
PL – ensino prático e laboratorial
E – estágio

TC – trabalho de campo
S – seminário
OT – orientação tutorial

Distribution of the total hours allocated to the student in order to obtain 3.0 ECTS:

Learning outcomes (LO)	Contact hours with teacher							Independent working hours			Evaluation hours	Total
	Collectives		Lab.	Field work	Seminar	Tutorial	Internship	Study	Group work	Project work		
	T	TP	PLB	TC	S	OT	E					
Total	--	30	--	--	--	1	--	51	--	--	2	84

Subtitle:

T – Theoretical teaching
TP – Theoretical-practical teaching
PL – Practical and laboratory teaching
E – Internship

TC – Field work
S – Seminar
OT – Tutorial orientation