



PROGRAMA DE DISCIPLINA

Código:	CIB648		
Nome:	Tópicos Especiais em Conservação da Biodiversidade I: Filosofia e Metodologia da Ciência em Biologia		
Pré-requisitos:	N / A		
Carga Horária:	TEÓRICA: 45	PRÁTICA: 0	TOTAL: 45
Créditos:	TEÓRICA: 3	PRÁTICA: 0	TOTAL: 3
Professor(a):	LEANDRO LOPES LOGUERCIO (Prof. Titular B – DCB)		
Aulas Teóricas	6 Aulas (7,5 horas cada)		
Aulas Práticas	N / A		
Atividades	Aulas expositivas concomitantes com discussão teórica; leituras indicadas e discussão em sala; apresentação de trabalho e discussão em sala.		
Ementa:	<p>Estratégias de leitura e estudo científico; tipos de leitura e análise de textos; buscas bibliográficas. As Abordagens Filosófica e Científica para o Conhecimento. Tipos de conhecimento e Ciência; histórico, natureza, classificações da ciência; ciência e tecnologia. Filósofos e pensadores referenciais para o desenvolvimento da ciência. Métodos científicos: histórico e características; racionalismo <i>versus</i> empirismo; métodos indutivos e dedutivos e suas inter-relações. Visões, paradigmas e objetos de estudo em ciências. Ciência no século XX e XXI. As ciências e sua formalização: a produção do conhecimento científico. Problemas / Hipóteses / Variáveis. Método hipotético-dedutivo e as ciências biológicas.</p>		
Objetivos:	<ul style="list-style-type: none"> • Integrar a percepção e valores dos diferentes tipos de leitura com a construção do conhecimento individual a respeito do estado-da-arte dos temas de pesquisa. • Esclarecer sobre o estágio atual de acesso a revistas especializadas e informações gerais em ciência e tecnologia. • Construir definições e caracterizar os tipos de conhecimento, com ênfase no conhecimento científico, buscando delinear os respectivos contornos e as interfaces, com ênfase nas ciências biológicas. • Diferenciar entre senso comum e conhecimento popular, reconhecendo o papel do senso comum na construção do conhecimento científico. • Identificar as diversas contribuições filosóficas na construção do conhecimento científico a longo da história, discutindo a evolução epistemológica da ciência à luz dos principais pensadores em filosofia das ciências modernas. • Abordar as visões racionalistas e empiristas, e reducionistas e sistêmicas da natureza, inserindo as ciências biológicas nesse contexto. • Compreender a essência, vantagens, limitações e implicações dos raciocínios lógicos indutivos e dedutivos que fazem parte do pensar e interpretar a natureza cientificamente. • Reconhecer os princípios da redação/publicação científica, utilizando o entendimento de filosofia e história da ciência como base norteadora da elaboração desses documentos. • Contextualizar a ciência no Brasil e no mundo, inserindo o sistema nacional de pós-graduação nesse contexto: interações e consequências práticas e profissionais. • Estimular os estudantes a explorarem e desenvolverem a parte intelectual do fazer científico, fazendo-os perceber que novos conhecimentos não se constroem somente com dados e resultados empíricos de pesquisa. 		
Justificativas:	<p>Todo cientista ecólogo deve ter clareza não somente sobre os modelos e processos que estuda, mas também sobre os conceitos que embasam à ciência que está produzindo. Não é possível tal clareza sem um contexto histórico, filosófico e epistemológico de como foi</p>		



	<p>construído até aqui, e como se constrói o conhecimento científico. Uma avaliação do estado atual de formação de cientistas no Brasil, bem como dos recursos humanos que estão sendo formados (em média) em nosso sistema de pós-graduação revela que há, na média, uma quase completa inoperância racional e intelectual dos pós-graduandos diante das perguntas científicas, pesquisas e dados coletados com elas; essa inoperância leva à baixíssima produtividade criativa em ciência, com impactos sérios na qualidade das publicações científicas oriundas de nossos PPGs e, pois, nas metas de formação de massa crítica para a nação brasileira.</p> <p>Atacando diretamente essa problemática mencionada, esta disciplina vem complementar a formação meramente técnica de um pesquisador, buscando torná-lo um cientista de fato, com consciência do que significa e implica essa escolha profissional. Além disso, busca-se criar as bases para a elaboração e definição de linhas de investigação como passo inicial para a construção do conhecimento científico. Tal processo deve ser analisado a partir de uma perspectiva maior do que a sala de aula ou a Universidade, entendendo o papel do Brasil (e do cientista brasileiro) na ciência no mundo, e os principais atores no cenário científico nacional e mundial. Busca-se demonstrar a importância da ciência para a humanidade e como o fazer científico é motivante e ilimitado de oportunidades e possibilidades. O trabalho dessa disciplina tem como pretensão desenvolver valores, capacidade de raciocínio, e autonomia nos futuros cientistas que estamos formando.</p>
Metodologia:	<p>A disciplina é ministrada de forma condensada e intensiva, com 6 encontros diários de ~7-8 h cada um. As aulas são conduzidas de forma predominantemente discutida com os discentes, incluindo-se apresentação de tópicos e definições-base para as discussões. O princípio central de abordagem da disciplina é trazer as experiências individuais dos discentes, bem como as questões específicas relativas aos seus respectivos projetos de mestrado ou doutorado como situações exemplo, contextualizando-os nas teorias e conceitos apresentados; busca-se, assim, construir o conhecimento sobre os temas da disciplina a partir do que há previamente elaborado em cada um, consolidando e, ou questionando informações e definições pré-estabelecidas. Intercala-se esta atividade com discussões em grupo sobre leituras previamente indicadas para os discentes, em que outras abordagens e formas de apresentação das idéias contribuem para a percepção da diversidade de alternativas existentes no fazer científico. Ao final, ocorre uma apresentação de trabalho em que os discentes trazem para o grupo e discutem com o coletivo a respeito das contribuições de outros pensadores e filósofos da ciência ao longo da história ocidental que não tenham sido abordados nas aulas; isto complementa e completa o conteúdo pretendido.</p>
Avaliação:	<p>Esta é feita de forma essencialmente qualitativa, com base na frequência e participação dos discentes. Considera-se satisfatório uma presença de no mínimo 80% da carga horária, bem como contribuição mínima nas discussões com o grupo. É considerado também o nível de comprometimento com as atividades propostas (leituras e apresentação de trabalho), avaliáveis qualitativamente pela coerência, pertinência e adequação das falas e proposições ao assunto em discussão.</p>
Conteúdo Programático:	<p>1) Importância e finalidade da leitura; tipos de textos e de leituras; implicações na atividade profissional; métodos de leitura (de reconhecimento, seletiva, crítica, interpretativa); análises textual e temática, interpretação e síntese; contextualização histórica das informações lidas; leitura vs estudo; métodos de retorno pós-leitura; buscas bibliográficas.</p> <p>2) Tipos de conhecimento: popular, religioso, filosófico, científico; senso comum. Histórico conhecimento científico: principais idéias dos pensadores Platão, Sócrates, Aristóteles, Descartes. Aspectos do conhec. científico: intuição, empirismo (observação e experimentação), racionalismo; ciência vs técnica. Conceito, natureza e divisão da Ciência:</p>



	<p>ciências formais e factuais; classificações da Ciência (Wundt, Bunge, Lakatos e Marconi). Características das ciências 'factuais': racionais, objetivas, sistemáticas, verificáveis, falíveis, analíticas, precisas, comunicáveis, acumulativas, generalizáveis, explicativas, preditivas, abertas, e úteis. Ciência e Tecnologia: "knowledge" vs "know-how". Ciência e pseudo-ciência.</p> <p>3) Métodos científicos: conceitos e características; histórico do método: Galileu e Bacon (indutivo, quantitativo, hipóteses), Descartes (dedutivo), Popper (hipotético-dedutivo, falseabilidade), Kuhn (paradigmas); silogismos; comparação métodos indutivo e dedutivo; lógica indutiva e dedutiva; modelagem e simulações; outros métodos científicos e esquema geral integrador.</p> <p>4) Hipóteses e variáveis; tema, problema, hipótese inicial; formulação de hipóteses, fatores internos e externos, importância, funções; variáveis: definição, características e classificações (nível de especificação, escalares, independentes, antecedentes, interferentes, dependentes); relações de causa e efeito; correlações.</p> <p>5) Apresentação e discussão sobre as ideias e contribuições de pensadores alternativos para o desenvolvimento da ciência ocidental.</p> <p>OBS: os tópicos acima são integrados com as questões das pesquisas/projeto de cada discente, e com os aspectos inerentes e fundamentais para elaboração de manuscritos científicos de qualidade, construindo a base para o entendimento e ação de escrita científica. Os textos indicados para leitura e discussão também abordam os pontos acima de forma integrada, alternativa e contextualizada.</p>
Cronograma:	A ser definido
Referências Bibliográficas:	<p><u>Básica:</u></p> <p>DEMO, P. (1990). PESQUISA: PRINCÍPIO CIENTÍFICO E EDUCATIVO. São Paulo, Cortez.</p> <p>CAPRA, F. (1982) O PONTO DE MUTAÇÃO (trad. Álvaro Cabral). 1ª ed. São Paulo, Editora Cultrix, 448 p.</p> <p>CERVO, A.L. BERVIAN, P.A. (1996). METODOLOGIA CIENTÍFICA. 4a ed. São Paulo: Makron.</p> <p>FREIRE-MAIA, N. (1988). DE DARWIN À TEORIA SINTÉTICA. Editora Itatiaia, SP. 415p.</p> <p>CRUZ, c.; RIBEIRO, U. (2003) METODOLOGIA CIENTÍFICA: TEORIA E PRÁTICA. 1a ed. São Paulo, Axcel Brooks, 236 p.</p> <p>KOCHE, J.C. (2004). FUNDAMENTOS DE METODOLOGIA CIENTÍFICA: TEORIA DA CIÊNCIA E INICIAÇÃO À PESQUISA. 22.ª Ed. Editora Vozes. Petrópolis, RJ.</p> <p>MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. (1990). TÉCNICAS DE PESQUISA. 2ª ed. São Paulo: Atlas. Pág. 174-213.</p> <p>VOLPATO, G. (2008) PUBLICAÇÃO CIENTÍFICA. 3ª ed. São Paulo, Cultura Acadêmica, 125 p.</p> <p>VOLPATO, G. (2010) PÉROLAS DA REDAÇÃO CIENTÍFICA. 1ª ed. São Paulo, Cultura Acadêmica, 189 p.</p> <p>VOLPATO, G. (2007) BASES TEÓRICAS PARA REDAÇÃO CIENTÍFICA – PORQUE SEU ARTIGO FOI NEGADO. 1ª ed. São Paulo, Cultura Acadêmica; 125p.</p> <p>* VOLPATO, G. (2013) CIÊNCIA: DA FILOSOFIA À PUBLICAÇÃO. 6ª ed. São Paulo-SP, Cultura Acadêmica; 377p. : il.</p>