

MODELO
PLANOS DE TRABALHO
Semestre Especial EARTE – 2020/2

I.DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

Curso: PPG BIOLOGIA ANIMAL ()

Código e denominação da Disciplina: PBAN9504-Metodologia Científica
Aplicada à Biologia Animal

Carga horária semestral: 2h

Créditos: 2

Distribuição da carga horária: Teórica 30 Exercício 0 Laboratório 0

Observação: a presente disciplina é ofertada em conjunto com PPG
Oceanografia Ambiental (POAM-220-Ciência: Da filosofia à publicação)

II. Objetivos: Fornecer aos alunos elementos básicos de filosofia, lógica e método científico, bem como ferramentas práticas para elaboração de projetos e publicações científicas. **Ementa:** Ciência e filosofia, as formas de conhecimento. Ciência básica x ciência aplicada. A lógica da ciência: Dedução x indução, a linha de Popper. O processo da ciência. O método da ciência: observação espontânea a interpretação de dados. A comunicação científica, passos e dificuldades. Armadilhas lógicas, problemas éticos do pesquisador, bioética. Avaliação na ciência.

III. Metodologias a serem adotadas:

A disciplina está baseada numa conjugação de diversos princípios inovadores, como o da "aula invertida", o "aprendizado baseado em problemas" e a "pedagogia da autonomia" usando o aprendizado pela via dialética e do desenvolvimento do pensamento crítico, o que, por definição é um método de diálogo cujo foco é a contraposição e contradição de ideias que levam a outras ideias. Sendo assim, ao invés de aulas expositivas tradicionais ou seminários, trabalhos em grupo etc., os temas propostos nessa página serão discutidos em sala de aula, a partir de uma exposição inicial de informações básicas feita pelo professor e de material que está sendo disponibilizado na página da disciplina, além de interações eletrônicas e exposição de vídeos. O aprendizado continuará fora da sala de aula através das interações no grupo no whatsapp a ser formado para a disciplina. As discussões das aulas remotas ocorrerão de maneira exclusivamente síncrona na

plataforma de código aberto de vídeo conferência Jitsi Meet. Dessa forma, essa metodologia pretende alcançar um maior nível de fixação de aprendizado do que os métodos tradicionais.

IV. Recursos de ensino:

- 1) Disponibilização de materiais para apoio ao ensino: Home-page da disciplina (<https://oceanografia-ufes.jimdofree.com/ciência-da-filosofia-à-publicação/>). A home page foi elaborada na plataforma gratuita JIMDO. A página contém o programa da disciplina, links para materiais bibliográficos, links de vídeos, textos e slides de aulas teóricas.
- 2) Plataforma para aulas síncronas: Jitsi Meet. É uma plataforma de código aberto, sem limite de tempo e número de participantes que se destaca pela simplicidade e recursos avançados, como a transmissão de vídeos do Youtube e gravação de eventos através de “streaming” de vídeos no Youtube, além de outros recursos comuns a plataformas de vídeo conferência.
- 3) Plataforma de comunicação com os alunos: Grupo de Whatsapp a ser criado no primeiro dia de aula. Nesse grupo são repassados avisos, materiais extra para estudo, interações fora dos horários das aulas síncronas e quaisquer outros tipos de comunicação necessárias para o bom andamento da disciplina. O Whatsapp será usado também para recebimento de avaliações, que serão feitas parcialmente por meio de envio de áudios de maneira assíncrona.
- 4) Google Formulários: Será usado para parte das avaliações através de questões sobre o desempenho nas aulas.
- 5)

V. Critérios de avaliação:

- 1) Uma avaliação oral (50% da nota). Será realizada ao final da disciplina. O professor enviará temas dentre discutidos nas aulas. O aluno deverá enviar um áudio de no máximo 3 minutos (não tem problema o tempo ser menor) expressando seus argumentos sobre o tema proposto. A avaliação seguirá o seguinte critério: 50% pela argumentação correta, 50% pela coerência e aderência ao tema proposto.
- 2) Auto avaliação. Será realizada no final da disciplina. O professor enviará um formulário para ser preenchido no google docs com perguntas de múltipla escolha sobre o desempenho nas aulas. As respostas irão compor a pontuação final.

VI. Bibliografia básica:

[DESCARTES, R. Discurso de Método.](#)

[HESSEN, J. 2000. Teoria do Conhecimento. Editora Martins Fontes, São Paulo, 2ª Edição, 177 p.](#)

[POPPER, K. 1972. A lógica da pesquisa científica. Editora Cultrix, São Paulo, 567 p.](#)

[VOLPATO, G. L. 2013. Ciência: da Filosofia à Publicação. Cultura Acadêmica, 377p.](#)

VII. Bibliografia complementar:

[KÖCHE, J. C. 1997. Fundamentos de Metodologia Científica. Editora Vozes Ltda., Petrópolis, 180p.](#)

KUHN, Thomas S. A estrutura das revoluções científicas. 5. ed. São Paulo: Editora Perspectiva S.A, 1997.

VIII. Cronograma (indicar carga semanal, atividades sincrônicas e não sincrônicas)

Tema 1, 9 e 16 de setembro (2h, atividades 100% sincrônicas): **Cultura, filosofia e ciência:** Como vai funcionar a disciplina. O que é ciência? Por que ela é diferente da arte, religião, moral, senso comum, metafísica? Por que a ciência é irmã da filosofia? Por que filosofia é essencial para a ciência? Ciência e metafísica, o que tem em comum? A filosofia da ciência e suas ramificações. Fontes: Slides das aulas teóricas 1 a 12, Hessem J. 2000, páginas 1 a 23.

Tema 2, 23 e 30 de setembro (2h, atividades 100% sincrônicas): **Teoria do conhecimento.** É possível obtermos o conhecimento verdadeiro? Você é cético, dogmático, subjetivo, relativista, pragmático ou crítico? Como se constrói o conhecimento? Com a razão, a observação ou ambos? Quem vem primeiro? De onde vem o conhecimento? A realidade é a mesma para todos? Existe uma realidade absoluta? Como sabemos que chegamos à verdade? É possível a prática científica e religiosa ao mesmo tempo? Todos os cientistas devem ser ateus? Fontes: Slides das aulas teóricas 13 a 28, Hessem, J. 2000, páginas 24 a 145.

Tema 3, 7 e 14 de outubro (2h, atividades 100% sincrônicas): **As buscas da ciência:** Para que fazer ciência? (Para resolver problemas? Para ajudar a sociedade? Apenas pelo saber?) A sociedade deve contribuir com a ciência? A sociedade deve saber mais sobre o que é ciência? Qual é a diferença de ciência básica e aplicada? Fonte: Slides das aulas teóricas 29 a 36.

Tema 4, 21 a 28 de outubro (2h, atividades 100% sincrônicas): **A lógica da ciência:** Os riscos do viés da confirmação. É possível construir conhecimento só com a observação? Para que servem as hipóteses? É possível negar hipóteses ou só confirmar? Existe conhecimento verdadeiro e definitivo? O que está nos livros científicos e artigos das principais revistas é conhecimento verdadeiro e definitivo? Como demonstrar se um conhecimento é válido? Como discutir os resultados com a lógica? A probabilidade e estatística ajuda a provar ou negar hipóteses? Fontes: Slides das aulas teóricas 37 a 58, Popper, 1972, Capítulo X, página 275 a 308.

Tema 5, 4 e 11 de novembro (2h, atividades 100% sincrônicas): **O processo da ciência:** Como funciona a ciência? O que é um bom cientista? Estamos formando bons cientistas? Porque os cientistas estão adoecendo? Porque temos que defender uma tese em público? A pós-graduação poderia ser diferente? Como? Fonte: Slides 59 a 70.

Tema 6, 18 e 25 de novembro (2h, atividades 100% sincrônicas): **O método da ciência:** Quais são as etapas essenciais ao processo científico? Quanto tempo devo dedicar proporcionalmente a cada uma? Eu posso terceirizar algumas etapas do processo científico? Por que a análise exploratória é negligenciada? Fazer pesquisa e fazer ciência, técnicos de luxo ou cientistas? Fonte: Slide das aulas teóricas 71 a 90.

Tema 7, 2 de dezembro (2h, atividades 100% sincrônicas): **A comunicação científica:** Porque existem tantas pesquisas engavetadas? Por que montar um artigo é tão difícil? Qual é a ordem natural de montar uma comunicação científica? O que faz uma comunicação científica ser boa? Como escrever boas introduções, material e métodos, resultados e conclusões? Apresentar trabalho em congresso é uma forma adequada de divulgar ciência? Fontes: Slides das aulas teóricas 91 a 106. Slides com dicas para submissão e avaliação de artigos. Curso online: método lógico para Redação Científica.

Tema 8, 9 de dezembro (2h, atividades 100% sincrônicas): **Ética científica e avaliação científica:** Como avaliar o mérito científico? Quais são os tipos de cientistas? Prós e contras do índice Qualis, Fator de Impacto, Índice H e outros indicadores de mérito. Como evitar cair em armadilhas lógicas e evitar a falta de ética na argumentação? O que é desonestidade intelectual? O que são falácias e como evita-las? Como evitar ser antiético ao lidar com seres vivos? Quais são as regras de boa convivência e ética profissional do pesquisador? Como lidar com os problemas éticos da atribuição das autorias de artigos? Fonte: slide 107 a 128.