

**Caracterização da disciplina**

Cód. da disciplina: <a href="#">BIR0004-15</a>	Nome da disciplina: <a href="#">Bases Epistemológicas da Ciência Moderna</a>		
Créditos (T-P-I): <a href="#">3-0-4</a>	Carga horária: horas	Aula prática: <a href="#">N</a>	Câmpus: <a href="#">SA</a>
Cód. da turma: <a href="#">DA2BIR0004-15SA</a>	Turma: <a href="#">A2</a>	Turno: <a href="#">Diurno</a>	Quadrimestre: <a href="#">QS</a>   Ano: <a href="#">2020</a>
Docente responsável: <a href="#">César Fernando Meurer &lt;meurer.c@ufabc.edu.br&gt;</a>			
Ambiente virtual da disciplina: <a href="#">MOODLE UFABC &lt;https://moodle.ufabc.edu.br&gt;</a>			

**Alocação da turma**

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
8:00 - 9:00					✓	
9:00 - 10:00					✓	
10:00 - 11:00			✓			
11:00 - 12:00			✓			

**Planejamento da disciplina**
**Objetivo geral**

Ao final da disciplina o aluno deverá conhecer diferentes linhas de pensamento acerca do conhecimento científico; Reconhecer a metodologia científica a partir de conceitos gerais como indução e dedução; Ser capaz de levantar questões sobre diferentes pensadores; Ser capaz de questionar o mito da neutralidade científica.

**Ementa**

Epistemologia e ciência: doxa e episteme; senso comum e justificação da crença; os fundamentos do conhecimento objetivo; o problema do ceticismo.

**Programa da disciplina**
**UNIDADE 1 → Introdução geral**

**Objetivos específicos da unidade:** Fomentar o interesse pela compreensão das bases epistemológicas da ciência; Entender o plano de ensino da disciplina (ementa, objetivos, cronograma, atividades, avaliação etc.).

**Duração:** 01 semana (de 21 a 25 de setembro).

**Materiais, recursos e ferramentas:**

- 01 (uma) videoaula gravada de boas-vindas e apresentação do plano da disciplina, que estará disponível também em PDF;
- 01 (um) texto didático que destaca a importância do estudo das bases epistemológicas da ciência: MARTINS, R. A. O que é ciência, do ponto de vista da epistemologia? *Caderno de Metodologia e Técnica de Pesquisa*, v. 9. p. 05-20, 1999.
- 01 (um) fórum assíncrono, no qual cada estudante é convidado a registrar e comentar uma ideia ou questão importante do texto;
- 01 (um) encontro síncrono, para conversar sobre as ideias e questões importantes do texto, esclarecer dúvidas relativas ao plano da disciplina e promover entendimentos práticos diversos.

**O que o(a) estudante é convidado a fazer:**

- a) Assistir a videoaula;
- b) Ler o texto "O que é ciência, do ponto de vista da epistemologia?";
- c) Acessar o fórum e registrar uma ideia ou questão do texto que considera importante;
- d) Participar do encontro síncrono.

**UNIDADE 2 → Ciência e dados da experiência: a indução e seus problemas**

**Objetivos específicos da unidade:** Entender as características e a estrutura dos raciocínios indutivos; Avaliar as dificuldades de justificar o princípio da indução; Avaliar o probabilismo como alternativa à inferência indutiva; Entender que sentenças observacionais não são neutras, mas dependentes de teorias.

**Duração:** 02 semanas (de 28 de setembro a 09 de outubro).

**Materiais, recursos e ferramentas:**

- 02 (duas) videoaulas gravadas (uma por semana), pautadas pelos objetivos da unidade;
- 01 (um) texto clássico (fonte primária): HAHN, H.; NEURATH, O.; CARNAP, R. A concepção científica do mundo - O círculo de Viena. Cadernos de História e Filosofia da Ciência, v. 10, p. 05-20, 1986.
- 01 (um) texto didático (fonte secundária, que explica e contextualiza as posições defendidas no texto clássico): CHALMERS, A. O que é ciência afinal? São Paulo: Ed. Brasiliense, 1993. Capítulos 1, 2 e 3.
- 01 (um) fórum para diálogo assíncrono sobre as videoaulas e sobre os textos;
- 02 (dois) horários de atendimento individual (um por semana), mediante agendamento;
- 01 (um) encontro síncrono.

**O que o(a) estudante é convidado a fazer:**

- a) Assistir as videoaulas;
- b) Ler os textos;
- c) Usar o fórum para trocar ideias sobre as videoaulas e sobre os textos;
- d) Agendar atendimento individual com o professor, conforme necessidade;
- e) Participar do encontro síncrono;
- f) Expressar a sua aprendizagem por meio da elaboração de um mapa conceitual do conteúdo da unidade. Esse mapa, que será avaliado (vale 15% da nota final), deve vincular de maneira correta e inteligível um conjunto de conceitos centrais indicados pelo professor. Ele pode ser produzido individualmente, em dupla ou em trio.

**Avaliação e devolutiva:**

A aprendizagem será avaliada conforme "f" (acima). Cada mapa conceitual enviado no prazo será avaliado e comentado pelo professor à luz dos objetivos específicos da unidade.

**UNIDADE 3 → Ciência e hipóteses: dedução e falseabilidade**

**Objetivos específicos da unidade:** Entender a proposta da falseabilidade como critério para as teorias científicas; Avaliar a possibilidade do progresso científico sob um prisma falseacionista; Entender a distinção entre falseacionismo ingênuo e falseacionismo sofisticado; Avaliar as limitações do falseacionismo ingênuo e sofisticado.

**Duração:** 02 semanas (de 12 a 23 de outubro).

**Materiais, recursos e ferramentas:**

- 02 (duas) videoaulas gravadas (uma por semana), pautadas pelos objetivos da unidade;
- 01 (um) texto clássico (fonte primária): POPPER, K. Colocação de alguns problemas fundamentais. In: POPPER, K. A lógica da pesquisa científica. São Paulo: Cultrix, 2003. Cap. 1.
- 01 (um) texto didático (fonte secundária, que explica e contextualiza as posições defendidas no texto clássico): CHALMERS, A. O que é ciência afinal? São Paulo: Ed. Brasiliense, 1993. Capítulos 4, 5 e 6.
- 01 (um) fórum para diálogo assíncrono sobre as videoaulas e sobre os textos;
- 02 (dois) horários de atendimento individual (um por semana), mediante agendamento prévio;
- 01 (um) encontro síncrono.

**O que o(a) estudante é convidado a fazer:**

- a) Assistir as videoaulas;
- b) Ler os textos;
- c) Usar o fórum para trocar ideias sobre as videoaulas e sobre os textos;
- d) Agendar atendimento individual com o professor, conforme necessidade;
- e) Participar do encontro síncrono;

f) Expressar a sua aprendizagem respondendo individualmente a um questionário (questões de diversos tipos) sobre o conteúdo da unidade. Esse questionário é avaliado (vale 15% da nota final) e terá prazo para ser respondido.

**Avaliação e devolutiva:**

A aprendizagem será avaliada conforme "f" (acima). Um gabarito será disponibilizado posteriormente.

**UNIDADE 4 → Ciência e teorias estruturadas I: programas de pesquisa, progresso teórico e empírico**

**Objetivos específicos da unidade:** Entender as ideias centrais da proposta dos programas de pesquisa científica; Entender e distinguir a teoria e a metodologia de um programa de pesquisa; Avaliar os critérios de progresso teórico e de progresso empírico no interior de um programa de pesquisa; Analisar a rivalidade teórica sob o prisma dos programas de pesquisa.

**Duração:** 02 semanas (de 26 de outubro a 06 de novembro).

**Materiais, recursos e ferramentas:**

- 02 (duas) videoaulas gravadas (uma por semana), pautadas pelos objetivos da unidade;
- 01 (um) texto clássico (fonte primária): LAKATOS, I. O falseamento e a metodologia dos programas de pesquisa científica. In: LAKATOS, I.; MUSGRAVE, A. (Orgs.) A crítica e o desenvolvimento do conhecimento. São Paulo: Cultrix; Editora da USP, 1979.
- 01 (um) texto didático (fonte secundária, que explica e contextualiza as posições defendidas no texto clássico): CHALMERS, A. O que é ciência afinal? São Paulo: Ed. Brasiliense, 1993. Capítulo 7.
- 01 (um) fórum para diálogo assíncrono sobre as videoaulas e sobre os textos;
- 02 (dois) horários de atendimento individual (um por semana), mediante agendamento prévio;
- 01 (um) encontro síncrono.

**O que o(a) estudante é convidado a fazer:**

- a) Assistir as videoaulas;
- b) Ler os textos;
- c) Usar o fórum para trocar ideias sobre as videoaulas e sobre os textos;
- d) Agendar atendimento individual com o professor, conforme necessidade;
- e) Participar do encontro síncrono;
- f) Expressar a sua aprendizagem por meio da elaboração de um mapa conceitual do conteúdo da unidade. Esse mapa, que será avaliado (vale 15% da nota final), deve vincular de maneira correta e inteligível um conjunto de conceitos centrais indicados pelo professor. Ele pode ser produzido individualmente, em dupla ou em trio.

**Avaliação e devolutiva:**

A aprendizagem será avaliada conforme "f" (acima). Cada mapa conceitual enviado no prazo será avaliado e comentado à luz dos objetivos específicos da unidade.

**UNIDADE 5 → Ciência e teorias estruturadas II: paradigmas, crises e revoluções científicas**

**Objetivos específicos da unidade:** Entender as ideias centrais da interpretação paradigmática e historicista da ciência; Entender a emergência de crises no âmbito da ciência madura/normal; Analisar de modo comparativo as funções da ciência normal e as funções das revoluções científicas; Entender o conceito de incomensurabilidade no âmbito das relações entre paradigmas científicos separados por uma revolução.

**Duração:** 02 semanas (de 09 a 20 de novembro).

**Materiais, recursos e ferramentas:**

- 02 (duas) videoaulas gravadas (uma por semana), pautadas pelos objetivos da unidade;
- 01 (um) texto clássico (fonte primária): KUHN, T. A estrutura das revoluções científicas. São Paulo: Perspectiva, 1998 (excertos selecionados).
- 01 (um) texto didático (fonte secundária, que explica e contextualiza as posições defendidas no texto clássico): CHALMERS, A. O que é ciência afinal? São Paulo: Ed. Brasiliense, 1993. Capítulo 8.

- 01 (um) fórum para diálogo assíncrono sobre as videoaulas e sobre os textos;
- 02 (dois) horários de atendimento individual (um por semana), mediante agendamento prévio;
- 01 (um) encontro síncrono.

**O que o(a) estudante é convidado a fazer:**

- Assistir as videoaulas;
- Ler os textos;
- Usar o fórum para trocar ideias sobre as videoaulas e sobre os textos;
- Agendar atendimento individual com o professor, conforme necessidade;
- Participar do encontro síncrono;
- Expressar a sua aprendizagem respondendo individualmente a um questionário (diversos tipos de questões) sobre o conteúdo da unidade. Esse questionário é avaliado (vale 15% da nota final) e terá prazo para ser respondido.

**Avaliação e devolutiva:**

A aprendizagem será avaliada conforme "f" (acima). Um gabarito será disponibilizado posteriormente.

**UNIDADE 6 → Ciência e anarquismo epistemológico: o conhecimento científico em relação a outros saberes**

**Objetivos específicos da unidade:** Entender as motivações e as teses centrais da visão anarquista da ciência; Analisar de modo comparativo a incomensurabilidade e a subjetividade no âmbito do anarquismo epistemológico; Avaliar se o conhecimento científico é (ou não) superior a outras formas de conhecimento.

**Duração:** 02 semanas (23 de novembro a 04 de dezembro).

**Materiais, recursos e ferramentas:**

- 02 (duas) videoaulas gravadas (uma por semana), pautadas pelos objetivos da unidade;
- 01 (um) texto clássico (fonte primária): FEYERABEND, P. Contra o método. Rio de Janeiro: Francisco Alves Editor, 1977.
- 01 (um) texto didático (fonte secundária, que explica e contextualiza as posições defendidas no texto clássico): CHALMERS, A. O que é ciência afinal? São Paulo: Ed. Brasiliense, 1993. Capítulo 12.
- 01 (um) fórum para diálogo assíncrono sobre as videoaulas e sobre os textos;
- 02 (dois) horários de atendimento individual (um por semana), mediante agendamento prévio;
- 01 (um) encontro síncrono.

**O que o(a) estudante é convidado a fazer:**

- Assistir as videoaulas;
- Ler os textos;
- Usar o fórum para trocar ideias sobre as videoaulas e sobre os textos;
- Agendar atendimento individual com o professor, conforme necessidade;
- Participar do encontro síncrono;
- Expressar a sua aprendizagem por meio da elaboração de um argumento a favor ou contra a superioridade do conhecimento científico em relação a outros conhecimentos. Esse argumento, que será avaliado na forma e no conteúdo (vale 15% da nota final), pode ser elaborado individualmente, em dupla ou em trio. A extensão máxima do argumento, incluídas as referências, é de 02 (duas) páginas, observadas as normas de formatação da ABNT.

**Avaliação e devolutiva:**

A aprendizagem será avaliada conforme "f" (acima). Cada argumento enviado no prazo será avaliado e comentado pelo professor à luz dos objetivos específicos da unidade.

**UNIDADE 7 → Síntese final**

**Objetivo específico da unidade:** Criar uma síntese escrita, nela contemplando a sua compreensão das bases epistemológicas da ciência.

**Duração:** 01 semana (07 a 11 de dezembro).

**Materiais, recursos e ferramentas:**

- 01 videoaula gravada com instruções para a elaboração da síntese escrita individual, considerando diretamente o objetivo geral da disciplina.

**O que o(a) estudante é convidado a fazer:**

- a) Assistir a videoaula;
- b) Elaborar uma síntese escrita individual da sua compreensão das bases epistemológicas da ciência, considerando o objetivo geral da disciplina. Essa síntese será avaliada (vale 25% da nota final).

**Avaliação e devolutiva:**

A aprendizagem será avaliada conforme "b" (acima). Cada síntese escrita individual enviada no prazo será avaliada e comentada pelo professor à luz dos objetivos da disciplina.

**Instrumentos e critérios de avaliação**

Ao longo do curso, os estudantes serão avaliados por meio dos seguintes instrumentos:

Na unidade 2 → Elaboração de um mapa conceitual do conteúdo da unidade. Esse mapa pode ser produzido individualmente, em dupla ou trio. Peso: 15% da nota final.

Na unidade 3 → Questionário individual sobre o conteúdo da unidade, respondido no Moodle. Peso: 15% da nota final.

Na unidade 4 → Elaboração de um mapa conceitual do conteúdo da unidade. Esse mapa pode ser produzido individualmente, em dupla ou trio. Peso: 15% da nota final.

Na unidade 5 → Questionário individual sobre o conteúdo da unidade, respondido no Moodle. Peso: 15% da nota final.

Na unidade 6 → Elaboração de um argumento a favor ou contra a superioridade do conhecimento científico em relação a outros conhecimentos. Esse argumento pode ser elaborado individualmente, em dupla ou trio. Peso: 15% da nota final.

Na unidade 7 → Elaboração uma síntese escrita individual da sua compreensão das bases epistemológicas da ciência. Peso: 25% da nota final.

**Referências bibliográficas básicas**

- ARISTÓTELES. Analíticos Posteriores. Em: Organón. Bauru: Edipro, 2005. 608 p.
- BACON, Francis. Novo organum ou verdadeiras indicações acerca da interpretação da natureza. Em: Os Pensadores. Bacon. São Paulo: Nova Cultura, 1999. 255 p.
- CHALMERS, Alan F. O que é ciência afinal? São Paulo: Brasiliense, 1993. 227 p.
- DESCARTES, René. Meditações metafísicas. São Paulo: Martin Fontes, 2011. 155 p.
- DUHEM, Pierre. A teoria física: seu objeto e sua estrutura. Rio de Janeiro: UERJ, 2014. 317 p.
- FEYERABEND, P. Contra o método. Rio de Janeiro: Francisco Alves Editor, 1977.
- HAHN, H.; NEURATH, O.; CARNAP, R. A concepção científica do mundo - O círculo de Viena. Cadernos de História e Filosofia da Ciência, v. 10, p. 05-20, 1986.
- HUME, David. Investigação sobre o entendimento humano e sobre os princípios da moral. São Paulo: Unesp, 2004. 438 p.
- KANT, Immanuel. Crítica da razão pura. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. 621 p.
- KUHN, Thomas. A estrutura das revoluções científicas. 9.ed. São Paulo: Perspectiva, 2006. 260 p.
- LACEY, Hugh. Valores e atividade científica. 2. ed. São Paulo: 34, 2008. 295 p.
- LAKATOS, I. O falseamento e a metodologia dos programas de pesquisa científica. In: LAKATOS, I.; MUSGRAVE, A. (Orgs.) A crítica e o desenvolvimento do conhecimento. São Paulo: Cultrix; Editora da USP, 1979.
- MARTINS, R. A. O que é ciência, do ponto de vista da epistemologia? Caderno de Metodologia e Técnica de Pesquisa, v. 9. p. 05-20, 1999.
- PLATÃO. Teeteto. Em: Diálogos I, v. 1. Bauru: Edipro, 2007. 320 p.
- POPPER, Karl R. Conjecturas e Refutações: o processo do conhecimento científico. 5.ed. Brasília: UNB, 2008. 450 p. São Paulo: Moderna, 2005. 415 p.

**Referências bibliográficas complementares**

- DUTRA, Luiz. H. Introdução à epistemologia. São Paulo: Unesp, 2010. 192 p.
- EINSTEIN, Albert. Indução e dedução na física. *Scientiae Studia*, v. 3, n. 4, p. 663- 664. 2005. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1678-31662005000400008&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-31662005000400008&lng=pt&nrm=iso)>.
- EUCLIDES, Os elementos. São Paulo: Unesp, 2009. 593 p.
- FEIGL, H. A visão ortodoxa de teorias: comentários para defesa assim como para crítica. *Scientiae Studia*, v.2, n.2, p. 259-277. 2004. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1678-31662004000200009&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-31662004000200009&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)>.
- FLECK, Ludwik. Gênese e desenvolvimento de um fato científico. São Paulo: Fabrefactum, 2010. 205 p.
- GRANGER, Gilles-Gaston. A ciência e as ciências. São Paulo: UNESP, 1994. 122 p.
- MORTARI, Cezar A. Introdução à lógica. São Paulo: UNESP; Imprensa Oficial do Estado, 2001. 393 p.
- MOSTERÍN, Jesús. Conceptos y teorías en la ciencia. 2.ed. Madrid: Alianza Editorial, 2003. 315 p.
- NAGEL, Ernest. La estructura de la ciencia: problemas de la lógica de la investigación científica. Buenos Aires: Paidós, 1991. 801 p.
- POPPER, Karl. A lógica da pesquisa científica. 12.ed. São Paulo: Cultrix, 2003. 567 p.
- ROSSI, Paolo. O nascimento da ciência moderna na europa. Bauru: EDUSC, 2001. 492 p.