

## **BASES EPISTEMOLÓGICAS DA CIÊNCIA MODERNA / QS 2020**

Professor: Luiz Antonio Alves Eva

**TURMAS:** (i) NA3BIR0004-15SA e (ii) NB3BIR0004-15SA

### **Horários:**

(i) Quartas-feiras (quinzenal) das 21h às 23h e Sextas-feiras (semanal) das 19h às 21h

(ii) Quartas-feiras (quinzenal) das 19h às 21h e Sextas-feiras (semanal) das 21h às 23h

### **Estratégia didática:**

A PLATAFORMA BÁSICA DE AVA UTILIZADA SERÁ, EM PRINCÍPIO, O **MOODLE**. PARA ENCONTROS SINCRÔNICOS, SERÁ UTILIZADO O APLICATIVO **ZOOM (ou alternativamente o Google Meet)**. PARA DIVULGAÇÃO DE AULAS GRAVADAS, SERÁ UTILIZADO O **YOUTUBE (ou alternativamente a pasta do Google Drive disponibilizada pela UFABC)**

O curso se comporá de:

1) Um programa de leituras semanais, correspondentes aos tópicos a serem discutidos no curso. É uma atividade obrigatória a leitura dos textos propostos como um pressuposto para a realização do curso. Além dos textos para leitura semanal, será oferecida uma bibliografia para leituras complementares.

2) Aulas gravadas (não-sincrônicas), com exposições gerais referentes aos temas abordados pelas leituras propostas a cada semana. As aulas serão disponibilizadas pelo **YouTube** *pari passu* com o progresso do programa de leitura.

3) Encontros **semanais** (sincrônicos) para a discussão e esclarecimento de dúvidas sobre os tópicos abordados.

**ATENÇÃO:** no início do curso (em princípio nas duas primeiras semanas), usaremos todos os horários previstos para encontros sincrônicos, para facilitar a familiarização com o curso e os esclarecimentos sobre como ele deverá prosseguir.

A partir da terceira semana, os encontros ocorrerão nas sextas-feiras, nos horários previstos relativos a cada turma, por meio do aplicativo ZOOM.

4) FORUM de discussões via **Moodle**.

## **PROGRAMA:**

### Ementa

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

### Programa

O curso visa oferecer uma abordagem introdutória aos temas delineados na ementa em três módulos distintos:

1) Módulo introdutório:

Após uma abordagem introdutória em que explicaremos do que trata o curso, passaremos a uma apresentação sucinta de alguns conceitos importantes para a boa abordagem dos temas propostos (dentre outros: fatos, observação, proposições, conceitos, teses, argumentos, hipóteses, leis, teoria, crença, conhecimento, ciência, técnica, senso comum etc.)

Duração **aproximada** : duas semanas . Durante este período faremos encontros sincrônicos **pelo aplicativo ZOOM** nos horários previstos para o curso segundo o cronograma oficial (quartas-feiras das 19h às 21h, sextas-feiras das 21h às 23h).

2) Módulo conceitual: o que é uma explicação científica segundo a ciência moderna?

Nesta etapa, discutiremos o texto de C.G. Hempel, *Filosofia da Ciência Natural*, capítulos 2 a 5, que deve ser lido por todos os alunos no andamento proposto para a discussão. O texto será fornecido em PDF que poderá ser salvo pelo aluno.

Duração **aproximada**: oito semanas (sem de 7.10 a 27.11). Durante esse período, está prevista a realização de atividades assíncronas (aulas explicativas no YouTube sobre os tópicos abordados em cada capítulo e questionários quinzenais de controle de leitura) bem como de atividades síncronas (AULAS às sextas-feiras as 21h às 23h nas quais discutiremos semanalmente as questões propostas bem como dúvidas sobre os temas). Estas aulas não serão gravadas.

3) Módulo histórico: como se deu a passagem da ciência antiga para a ciência moderna.

Nesta etapa, trataremos da passagem da ciência grega para a ciência moderna, tocando superficialmente em alguns temas centrais (o método científico aristotélico, a imagem de mundo proveniente da ciência aristotélica, a influência das filosofias atomista, pitagórica e cética, a revolução astronômica e a imagem mecanicista de mundo).

Duração **aproximada**: duas semanas (semanas finais, dos dias 2 a 11 de dezembro). Estas exposições se darão na forma de aulas síncronas que permitirão que o aluno formule suas dúvidas diretamente.

#### Avaliações:

**1) Trabalho Dissertativo final sobre tema a ser divulgado:**

**DATA da entrega do trabalho: 27 de Novembro (70% do valor da nota total)**

**2) Avaliação a partir dos questionários a serem devolvidos na medida em que forem propostos, a partir da segunda semana do curso. (30% do valor da nota total)**

**Tabela de conversão de pontuação em conceitos adotada:**

**A - 90/100**

**B - 75/89**

**C - 60/74**

**D - 50/59**

**F - 0/49**

#### Bibliografia Básica:

Alguns dos textos abaixo estão disponíveis em:

<https://drive.google.com/drive/folders/1YADZ52xGLrbev4O9FHQOq4Plytwyza4y?usp=sharing>

ARISTÓTELES, *Metafísica e Ética a Nicômaco*, in *Os Pensadores*, São Paulo: Abril Cultural, 1980.

BACON, Francis. *A grande restauração (Textos Introdutórios e A escada do Entendimento)*, Curitiba, Segesta Editora, 2015, 50 p. Disponível em [http://www.segestaeditora.com.br/download/francis\\_%20bacon.pdf](http://www.segestaeditora.com.br/download/francis_%20bacon.pdf).

CHALMERS, Alan F. *O que é Ciência afinal?* São Paulo: Brasiliense, 1997. 227 p.

DESCARTES, René. *Meditações metafísicas*. São Paulo: Martin Fontes, 2011. 155 p. (Ou outra edição)

GRANGER, Gilles-Gaston. *A Ciência e as Ciências*. São Paulo: UNESP, 1994. 122 p.

HEMPEL, C. G. *Filosofia da Ciência Natural*. Rio de Janeiro, Zahar Editores, 1974.

LAKATOS, Imre. "O falseamento e a metodologia dos programas de pesquisa científica" in LAKATOS, Imre; MUSGRAVE, Alan, *A Crítica e o Desenvolvimento do Conhecimento*, São Paulo: Cultrix, 1979, pp. 109-243.

LOSEE, John. *A Historical Introduction to the Philosophy of Science*. Oxford, Oxford University Press, 2001 (traduções disponíveis para o espanhol e para o português)

#### Bibliografia Complementar

ARISTÓTELES. *Analíticos Posteriores*. Em: Organón. Bauru: Edipro, 2005.

BACON, Francis. *Novum organum ou verdadeiras indicações acerca da interpretação da natureza*. Em: *Os Pensadores*. Bacon. São Paulo: Nova Cultura, 1999, 255 pp

BOGHOSSIAN, Paul: Medo do Conhecimento. Contra o relativismo e o construtivismo. São Paulo: Editora do Senac, 2012.

BONJOUR, Laurence. *Epistemology, Classic Problems and Contemporary Responses*. Lanham, Boulder, New York, Oxford. 2002, 291 pp

DUHEM, Pierre. *A teoria física: seu objeto e sua estrutura*. Rio de Janeiro: UERJ, 2014. 317 p.

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.

FUMERTON, Richard. *Epistemology*. Malden, Oxford, Victoria: Blackwell, 2006.

HUME, David. *Investigação sobre o entendimento humano e sobre os princípios da moral*. São Paulo: Unesp, 2004. 438 p. (Ou outra edição)

KANT, Immanuel. *Crítica da razão pura*. Petropolis, RJ: Vozes, 2012. 621 p. (Ou outra edição)

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: Editora 34, 2008. 295 p. PLATÃO. *Teeteto*. Em: *Diálogos I*, vol. 1. Bauru: Edipro, 2007. 320 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.

MUSGRAVE, Alan. *Common sense, science and scepticism. A historical introduction to the theory of knowledge*. Cambridge: Cambridge University Press, 1993.

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. 567p.

ROSSI, Paolo. *O Nascimento da Ciência Moderna na Europa*. Bauru: EDUSC, 2001, 251p.

ROVELLI, Carlo. *A realidade não é o que parece: a estrutura elementar das coisas*. Rio de Janeiro: Objetiva. 2017

#### PLANEJAMENTO DETALHADO:

Semana	Tópicos a serem abordados	Bibliografia	
	<b>Módulo 1</b>		
1) 23-25 set	Introdução: esclarecimentos sobre o tema do curso (Bases Epistemológicas da Ciência Moderna.) O que é a ciência moderna? O que é a epistemologia?		
2) 30 set -02 out	Outros esclarecimentos terminológicos básicos gerais.	COPI, Irwing. Introdução à Lógica, Introdução.	
	<b>Módulo 2</b>		
3) 07-09 out	As etapas para a verificação de uma hipótese.	HEMPEL, C. G. <i>Filosofia da Ciência Natural</i> ; capítulo 2, pp. 13-21	Questionário de controle de leitura

4) 14-16 out	Discussão sobre a noção de indução.	HEMPEL, C. G., <i>Filosofia da Ciência Natural</i> ; capítulo 2, pp. 21-31	Questionário de controle de leitura
5) 21-23 out	A verificação de uma hipótese: verificações experimentais e não-experimentais, hipóteses auxiliares.	HEMPEL, C. G., <i>Filosofia da Ciência Natural</i> ; capítulo 3, pp. pp. 32-39	Questionário de controle de leitura
6) 28-30 out	Verificações cruciais, hipóteses ad hoc, verificabilidade e significação empírica.	HEMPEL, C. G., <i>Filosofia da Ciência Natural</i> ; capítulo 3, pp. 40-47	Questionário de controle de leitura
7) 04-06 nov	Avaliação da evidência científica e confirmação por novas implicações.	HEMPEL, C. G., <i>Filosofia da Ciência Natural</i> ; capítulo 4, pp.48-54	Questionário de controle de leitura
8) 11-13 nov	Apoio teórico, simplicidade e probabilidade.	HEMPEL, C. G., <i>Filosofia da Ciência Natural</i> ; capítulo 4, pp.54-64	Questionário de controle de leitura
9) 18-20 nov	Exigências para uma explicação científica; explicações dedutivo-nomológicas, leis e generalizações acidentais.	HEMPEL, C. G., <i>Filosofia da Ciência Natural</i> ; capítulo 5, pp.65-78	Questionário de controle de leitura
10) 25-27 nov	Explicações probabilísticas, probabilidades estatísticas e indução. <b>DATA DE ENTREGA DE TRABALHO FINAL</b>	HEMPEL, C. G., <i>Filosofia da Ciência Natural</i> ; capítulo 5, pp. 78-91.	Questionário de controle de leitura
	<b>Módulo 3</b>		
11) 02-04 dez	Considerações históricas gerais: a ciência antiga; o ideal axiomático da geometria, aristóteles, indução e dedução vs. filosofias pré-socráticas.	LOSEE, John, <i>Introdução Histórica à Filosofia da Ciência</i> , caps. 1-4	Questionário de controle de leitura.
12) 09-11 dez	A revolução astronômica, a física de Galileu e Newton, a matematização da física e o abandono	LOSEE, John, <i>Introdução Histórica à Filosofia da Ciência</i> ,	

	da teleologia.	Caps. 6-8	
--	----------------	-----------	--