

## 2º SEMESTRE DE 2020

### FI229 - Tópicos Física Aplicada III – “Tópicos em Divulgação Científica” “Fontes de Informação em Ciência e Tecnologia”

#### Turma

A

#### Créditos

2

#### Horário

Quinta - 8h (estão previstas 1 hora e 40 minutos por semana)

#### Docente

Marcelo Knobel - knobel@ifi.unicamp.br

#### Pré-requisitos

-

#### Objetivo Geral

A disciplina tem como objetivo geral discutir com o futuro comunicador, cientista e divulgador científico todos os elementos relativos às fontes de informação primárias e secundárias disponíveis em Ciência e Tecnologia, como podem ser usadas profissionalmente, como acessá-las, como avaliá-las e como organizar as informações assim adquiridas.

#### Objetivos Específicos

Identificar como procurar, avaliar, utilizar fontes de informação científica, tecnológica, ambiental. Entender o contexto, as práticas, os interesses em jogo na difícil tarefa de produzir comunicação deontologicamente correta e rigorosa do ponto de vista da qualidade da informação. Entender como funciona a produção de conhecimento científico, a resolução de controvérsias entre os cientistas. Entender que papel o conhecimento científico joga na arena de debate público quando temas presentes na agenda levam política, economia, ciência, ética a interagir (ou a se chocar). O que é uma “boa fonte”? O que é um “bom uso” da fonte? Como checar o valor, o sentido das informações disponíveis? Como descobrir os interesses em jogo, os eventuais conflitos de interesse? O que significa “imparcialidade” em caso de conflito entre cientistas ou de debate político sobre uso ou impacto da tecnociência?

Analisaremos fontes institucionais e não institucionais e seu funcionamento. Estudaremos as ferramentas de busca de informação científica. Discutiremos os critérios (quantitativos e qualitativos) de seleção das fontes de informação. Também serão apresentados modelos de organização da informação científica (bancos de dados, hipertextos etc.). Identificaremos e discutiremos os principais problemas éticos e técnicos envolvidos no acesso às fontes e em sua contextualização. Estudos de caso ajudarão a abordar algumas das armadilhas típicas ligada a uso de fontes ingênuo ou desonesto: significado (e truques) de números e estatísticas, conflitos de interesse, epistemologia e metodologia na ciência, problema da pseudociência, política na ciência, ciência na política etc.

### **Ementa**

Centralidade das fontes para prática jornalística, educacional, comunicativa. Os elementos do jornalismo e o problema das fontes. A importância do contexto em toda prática de comunicação pública da ciência. Conceito de fontes de informação. Histórico e evolução das publicações científicas e outras fontes de informação. Avaliação das fontes de informação existentes em C&T e sua adequação às necessidades dos jornalistas e divulgadores. A biblioteca e os índices. Fatores de impacto, peer-review: como funciona a avaliação da “boa ciência” entre os cientistas? Utilização da Internet como ferramenta para o divulgador de ciência: os programas de busca, o WWW, correio eletrônico e sites nacionais e estrangeiros de C&T. O acesso às fontes. Fontes específicas em ciências exatas, tecnologia, ciências biológicas e médicas, etc. Como selecionar a informação. Avaliação da qualidade e a compreensão crítica da informação. Como organizar a informação acessada, noções de publicações eletrônicas. Problemas éticos e profissionais no acesso às fontes. Conflito de interesse: como lidar com isso?

### **Metodologia de Ensino**

O curso constará das seguintes atividades:

- Aulas teórico/práticas remotas, com participação eventual de convidados.
- Discussões em grupo e trabalho online dos alunos.
- Estudos de caso, com experimentação de divulgação científica e produção de reportagens investigativas finais.

### **Conteúdo Programático**

- Fontes: why, how, when, where.
- Noções elementares sobre ciência e tecnologia.
- Principais fontes de informação científica para o jornalista.
- Critérios científicos e jornalísticos de validação da informação.
- Critérios de seleção das fontes de informação.
- Fontes "tradicionais" de informação científica: livros, artigos, entrevistas com cientistas, pesquisas de opinião etc.
- Fontes de informação em novas tecnologias de comunicação.
- Mecanismos de busca da informação na Internet.
- Elaboração de bancos de dados relacionais de informação científica.
- Estudo de casos específicos. Avaliação crítica de alguns exemplos.

### **Critério de avaliação**

A aprovação no curso está vinculada com a confecção de um texto, podcast, vídeo ou qualquer outro material de divulgação científica durante o curso. Os temas dos trabalhos serão sobre problemas atuais em ciência e tecnologia, e devem ser discutidos previamente com o professor, que tentará ajudar o máximo possível com a bibliografia necessária e com o enfoque a ser seguido.

### **Bibliografia**

Há uma enorme bibliografia nesta área, que será em parte disponibilizada na lista de discussão. Alguns textos aconselhados (outros serão acrescentados ao longo do curso, especialmente os relativos a estudos de caso):

#### 1. Sobre fontes, jornalismo, divulgação, mídia:

J. Gregory, Steve Miller, *Science in Public – Communication, Culture and Credibility* (Plenum Trade, 1998)

Manuel Calvez Hernando, *Manual de periodismo científico*, Bosch, 1997

A. Granado, J.V. Malheiros, *Como falar com jornalistas sem ficar à beira de um ataque de nervos*, Gradiva, 2001

W. Burkett, *Science Writing*, Iowa Univ. Press, 1989

A. Briggs, P. Burke, *Uma História Social da Mídia*. ED. Zahar, RJ, 2004

B. Kovach, T. Rosenstiel, *Os Elementos do Jornalismo. O que os jornalistas devem saber e o público exigir*. Ed. Geração Editorial, SP, 2003

*Using Science and Technology Information Sources*. Ellis Mount and Beatrice Kovacs. Phoenix, AZ: Oryx Press, 1990.

*It Ain't Necessarily So: How the Media Remake Our Picture of Reality*. David Murray, et al.

*Ciência e Público: Caminhos da Divulgação Científica no Brasil*. Org.: L. Massarani, I. de Castro Moreira, F. Brito, 2002, Casa da Ciência- UFRJ

#### 2. Sobre funcionamento da ciência:

*Que es esa cosa llamada ciencia?* Alan F. Chalmers, 3a. ed. 1999, Siglo Veintiuno Argentina Editores

*A Força do Conhecimento*, John Ziman, 1981, Ed. Itatiaia.

*Real Science*, J. Ziman, Camb. Univ. Press, 2000.

*Ciência em Ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*, Bruno Latour, 1998, Editora da UNESP.

Ziman, John. "Essays On Science And Society: Why must scientists become more ethically sensitive than they used to be?", *Science*, Vol. 282. no. 5395, 4 December 1998: pp. 1813-1814.

Novotny, H., Scott, P., Gibbons, M. *Rethinking Science: Knowledge Production in an Age of Uncertainty*, Polity Press, 2001.

Funtowicz, S., Ravetz, J. "Ciência pós-normal e comunidades ampliadas de pares face aos desafios ambientais", em:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-59701997000200002](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59701997000200002)

Gibbons, M. "Science's new social contract with society", Nature, 402, C81, 1999; p. 11-17.

### 3. Sobre science wars e pseudociência

La Ciencia: lo bueno, lo malo y lo falso, Martin Gardner, 1981, Alianza Editorial.

Voodoo Science: the road from foolishness to fraud, Robert Park, 2000, Oxford.

As nove idéias mais malucas da ciência, Robert Ehrlich, 2001, Prestígio Ed.

Imposturas Intelectuais, Alan Sokal e Jean Bricmont, 1999, Record.

O Mundo Assombrado pelos Demônios, Carl Sagan, 2002, Cia. das Letras.

Why People Believe in Weird Things: Pseudoscience, superstition and other confusions of our time, Michel Shermer, 2001, Owl Books.

Desvendando o Arco-Íris: Ciência, ilusão e encantamento, Richard Dawkins, 1998, Cia. das Letras.

A impostura científica em dez lições, Michel de Pracontal, 2001, Editora da UNESP.

Ideas para la imaginación impura: 53 reflexiones em su própria sustancia, Jorge Wagensberg, Metatemas 54, Tusquets Editores (Espanha).

The Borderlands of Science: where sense meets nonsense, Michael Shermer, 2001, Oxford University Press.