



Designação da unidade curricular: Temas Avançados de Filosofia e Ciência

Docente: Bruno Miguel Monteiro Nobre

Objetivos de aprendizagem:

A presente unidade curricular tem como principal objetivo promover um estudo aprofundado, rigoroso e informado de problemáticas contemporâneas no âmbito da interseção entre filosofia e ciência, dando especial atenção aos pressupostos de carácter metafísico da ciência contemporânea. Mais especificamente, a unidade curricular pretende explorar criticamente duas abordagens contemporâneas que procuram oferecer uma alternativa à abordagem tipicamente reducionista da ciência moderna, a saber: «emergência» e os chamados «poderes causais». Neste contexto, a unidade curricular pretende promover:

- i) a familiarização com os principais autores, obras, temáticas e vocabulário associados a estas duas abordagens;
- ii) a leitura e análise crítica de textos considerados fundamentais;
- iii) o debate informado entre pares e a escrita cuidadosa e fundamentada de textos académicos de carácter filosófico;
- iv) a reflexão crítica sobre a importância e a necessidade de estudar os pressupostos metafísicos da ciência;
- v) o desenvolvimento de competências de investigação em filosofia.

Conteúdos programáticos:

1. Introdução geral: A ciência e a inevitabilidade de pressupostos de carácter metafísico
 - 1.1. Leis da Natureza
 - 1.2. A ciência moderna e a *construção* da noção de causalidade
 - 1.3. Os pressupostos de carácter metafísico da ciência moderna
2. Emergentismo vs. reducionismo
 - 2.1. Reduccionismo vs. emergentismo: definições e perspectiva histórica
 - 2.2. Causalidade *bottom-up* e *top-down*
 - 2.3. Abordagens emergentistas no domínio da Física
 - 2.4. O papel da emergência na Biologia
 - 2.5. Abordagens emergentistas ao problema da consciência
 - 2.6. Emergência e ação divina
 - 2.7. Apreciação crítica da abordagem emergentista
3. Poderes causais
 - 3.1. Poderes causais: definições e perspectiva histórica
 - 3.2. Poderes causais e as leis da natureza
 - 3.3. Poderes causais e a física contemporânea
 - 3.4. Poderes causais e a mente
 - 3.5. Apreciação crítica da abordagem baseada nos poderes causais.

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:



As duas temáticas principais escolhidas – *emergência vs. reducionismo e poderes causais* – proporcionam exemplos concretos, relevantes e atuais de uma profícua interação entre ciência e filosofia, ilustrando o carácter incontornável de uma discussão sobre os pressupostos metafísicos da ciência contemporânea. Em cada uma das secções principais da unidade curricular, a temática em análise será introduzida com a apresentação de uma perspetiva histórica e com a definição cuidadosa de termos, o que contextualizará o aluno e o dotará com as ferramentas necessárias para compreender e discutir os temas seguintes, de carácter mais aprofundado.

Metodologias de ensino

O aluno deverá preparar cada aula através da leitura crítica dos textos propostos. Deverá, também, elaborar uma resposta escrita a cada um dos textos, a qual deve ser entregue no início da aula correspondente. No início de cada aula, um aluno fará uma breve apresentação do(s) texto(s) a debater. Durante as aulas, proceder-se-á a uma discussão detalhada das leituras propostas, com o objetivo de ajudar os alunos a identificar as questões mais importantes e a construir uma síntese informada, rigorosa e crítica. Haverá, em cada aula, espaço para discussão e troca de ideias. O aluno deverá elaborar um trabalho monográfico final, sobre um tema à escolha, com o apoio do professor.

Avaliação:

- Respostas escritas aos textos: 25%
- Apresentações e participação ativa nas aulas: 25%
- Trabalho monográfico sobre tema a escolher pelo aluno e defesa oral: 50%.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

A familiarização dos alunos com os autores, textos e vocabulário próprio associados às temáticas centrais da unidade curricular – a saber, *emergência* e *poderes causais* – será promovida mediante a leitura pessoal, e posterior discussão nas aulas, de obras representativas das diferentes temáticas em análise. A elaboração de respostas aos textos e a discussão dos mesmos durante as aulas ajudará os alunos a interagir criticamente com os textos e a elaborar uma síntese pessoal. A escrita de um trabalho monográfico final estimulará a criatividade e o espírito de iniciativa do aluno, ao mesmo tempo que proporcionará a aquisição de competências ao nível da expressão escrita e da investigação filosófica. Com o objetivo de estimular a capacidade de análise dos alunos, bem como o seu espírito crítico, evitar-se-á que as aulas tenham um estilo magistral. Aliás, as horas de contacto pressupõem um a leitura cuidadosa e crítica dos textos recomendados, bem como o esforço no sentido de construir uma síntese pessoal e adquirir competências de investigação em filosofia.

Bibliografia:

- Bedau, Mark and Paul Humphreys (eds). *Emergence: Contemporary Readings in Philosophy and Science*. Cambridge: The MIT Press, 2008.
- Corradini, Antonella and Timothy O'Connor. *Emergence in Science and Philosophy*. New York: Routledge, 2010.
- Clayton, Philip and Paul Davies (eds). *The Re-emergence of Emergence: The Emergentist Hypothesis from Science to Religion*. New York: Oxford University Press, 2009.
- Deacon, Terrence. *Incomplete Nature: How Mind Emerged from Matter*. New York/London: W. W. Norton & Company, 2012.
- Jacobs, Jonathan (ed.). *Causal Powers*. Oxford: Oxford University Press, 2017.



- Kauffman, Stuart. *At Home in the Universe: The Search for the Laws of Self-Organization and Complexity*. Oxford: Oxford University Press, 1995.
- Kistler, Max and Gnaassounou (eds.). *Dispositions and Causal Powers*. New York: London and New York: Routledge, 2016.
- Morowitz, Harold. *The Emergence of Everything: How the World Became Complex*. Oxford: Oxford University Press, 2002.
- Mumford, Stephen and Tugby, Matthew. *Metaphysics and Science*. Oxford: Oxford University Press, 2013.