



## ECF5842 – Fundamentos da Mecânica Quântica: Conceitos, História e Filosofia Programa/Cronograma

Prof. Osvaldo Pessoa Jr. – Depto. Filosofia – opessoa@usp.br

1º semestre de 2023: 5<sup>as</sup>-feiras 14-18 hs., IFUSP, sala 2015. Site antigo: <http://opessoa.fflch.usp.br/FMQ-18>  
<https://edisciplinas.usp.br/course/view.php?id=106046>

O objetivo do curso é familiarizar o aluno com os problemas conceituais, filosóficos e de interpretação da Física Quântica, desenvolver sua intuição para que ele saiba prever o resultado de experimentos de pensamento, e reforçar seu manuseio do formalismo de medições. O livro didático utilizado é o *Conceitos de Física Quântica* (CFQ) escrito pelo professor, mas uma nova versão (CFQ5) está sendo preparada como notas de aulas, disponibilizados em PDF, em versão modificada. O material relevante desses capítulos está gravado em áudio, para quem perdeu um aula (mas a leitura das notas de aula é suficiente, nesses casos). Além disso, para cada aula haverá um texto histórico a ser lido, incluindo notas de aula sobre História da Física Quântica (HFQ), que também estão gravadas em áudio. A avaliação consistirá de três listas de exercício e uma prova final (cobrindo os Encontros 1 a 10).

### **Programa** (versão preliminar):

		<b>Leitura:</b>	<b>Entregar:</b>	<b>Leitura Complementar:</b>
Encontro 1	16/03	Dualidade Onda-Partícula.	CFQ5, cap. I.	
Encontro 2	23/03	Interferômetro de Mach-Zehnder.	CFQ5, cap. II.	HFQ, cap. 1.
Encontro 3	30/03	Complementaridade e Escolha Demorada.	CFQ5, cap. III.	Forman “Cultura de Weimar”.
Encontro 4	06/04	Medições de Trajetória e Estado Quântico.	CFQ5, caps. IV, V.	HFQ, cap. 2.
Encontro 5	13/04	Evolução Unitária x Redução de Estado.	CFQ5, cap. VI.	Solvay trechos III, V, VI, XII e XIV.
Encontro 6	20/04	Experimento de Stern-Gerlach.	CFQ5, cap. VII.	Lista 1 HFQ, cap. 3.
Encontro 7	27/04	Medições e o Problema da Medição.	CFQ5, caps. VIII, IX.	Holton “Raízes da complementaridade”.
Encontro 8	04/05	Princípio de Incerteza. Retrodição.	CFQ5, cap. X.	HFQ, cap. 4.
Encontro 9	11/05	Interpretação da Complementaridade.	CFQ5, cap. XI.	Bohr (1928), § 1.
Encontro 10	18/05	Explorando a Complementaridade.	CFQ5, cap. XII.	Lista 2 HFQ, cap. 5.
Encontro 11	25/05	O Argumento de EPR.	CFQ5, cap. XIII.	Pessoa: “Um argumento místico”.
Encontro 12	01/06	Explorando EPR e o Dualismo Realista.	CFQ5, caps. XIV, XV.	HFQ, cap. 6.
Encontro 13	15/06	Revisão para a prova.		Lista 3 HFQ, cap. 7.
Encontro 14	29/06	Prova final.		
Encontro 15	06/07	A Desigualdade de Bell.	CFQ5, cap. XVI.	