

## 18 - Paradoxo do Gato de Schrödinger

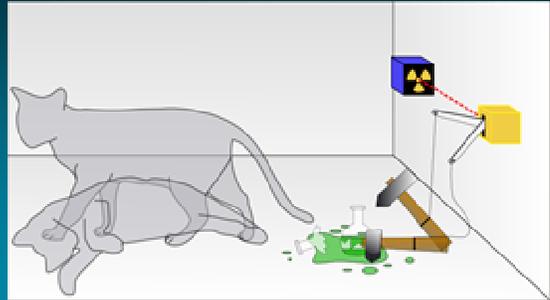
### Mecânica Quântica

25-set-2009

© www.fisica-interessante.com

1/11

## Paradoxo do Gato de Schrödinger



25-set-2009

© www.fisica-interessante.com

2/11

## Paradoxo do Gato de Schrödinger

caixa fechada:

- superposição de estados
  - núcleo decaído (gato morto)
  - núcleo não decaído (gato vivo)

caixa aberta:

- Copenhague: colapso da função de onda: ou vivo **ou** morto
- Everett: vivo num mundo **e** morto em outro
- Estatística: não há superposição nem paradoxo
- Colapso Objetivo: o gato observa (antes de abrir)

25-set-2009

© www.fisica-interessante.com

3/11

## Paradoxo do Gato de Schrödinger

- extensão: uma pessoa em vez do gato
- se ela sobrevive à experiência, pode relatar a sensação da superposição (estado de morto-vivo)!

25-set-2009

© www.fisica-interessante.com

4/11

## Opinião de Weinberg

- observador clássico é um erro!
- observador e experimento devem ambos ser tratados pela MQ:
  - ⇒ formam um entrelaçamento

25-set-2009

© www.fisica-interessante.com

5/11

## interpretação subjetivista

- a mente do observador interfere na observação
- o elétron existe enquanto eu não estou olhando?
- produz-se som numa floresta deserta quando cai uma árvore?

25-set-2009

© www.fisica-interessante.com

6/11

## Paradoxo do Gato de Schrödinger

- Schrödinger: mostrar que MQ é uma teoria incompleta se não tiver regras que digam quando é que a função de onda colapsa (o que é observação):
  - quando o átomo decai?
  - quando o aparelho detecta o decaimento?
  - quando o gato toma consciência do veneno?
  - quando se abre a caixa?
- *“Há uma diferença entre uma foto fora de foco e uma fotografia de um nevoeiro”*

25-set-2009

© www.fisica-interessante.com

7/11

## Referências

25-set-2009

© www.fisica-interessante.com

8/11

## Referências

- MONTENEGRO, Roberto Luiz; PESSOA, Jr., Osvaldo. Interpretações da Teoria Quântica e as Concepções dos Alunos do Curso de Física. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 7, n. 2, maio 2002. Disponível em <[http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo\\_ID84/v7\\_n2\\_a2002.pdf](http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID84/v7_n2_a2002.pdf)>. Acesso em 20 jul. 2008

25-set-2009

© www.fisica-interessante.com

9/11

## Referências

- PESSOA, Jr., Osvaldo. Interferometria, Interpretação e Intuição: uma Introdução conceitual à Física Quântica. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 19, n. 1, mar. 1997. Disponível em <[http://www.sbfisica.org.br/rbef/pdf/v19\\_27.pdf](http://www.sbfisica.org.br/rbef/pdf/v19_27.pdf)>. Acesso em: 20 jul. 2008

25-set-2009

© www.fisica-interessante.com

10/11

## Referências

- [http://pt.wikipedia.org/wiki/Gato\\_de\\_Schrödinger](http://pt.wikipedia.org/wiki/Gato_de_Schrödinger)
- <http://astro.u-strasbg.fr/~koppen/discharge/index.html>

25-set-2009

© www.fisica-interessante.com

11/11