

Sumário

| | |
|---|------|
| Notas do Autor | v |
| Agradecimentos | vii |
| Sumário | ix |
| Ganhadores do Prêmio Nobel de Física | xiii |
| 6 Magnetismo | 165 |
| Origem do Magnetismo na Matéria | 165 |
| Tipos de Ordem Magnética | 171 |
| Aplicações do Magnetismo | 173 |
| Magnetismo Nuclear | 174 |
| Ressonância Magnética Nuclear | 176 |
| O Sistema Girante | 180 |
| Ecos de Spin | 183 |
| Imagens do Corpo Humano; uso Médico da RMN | 184 |
| A Fauna Quântica: Fótons, Fônons, Mágons, Plasmons, e outros ‘ons’ | 187 |
| Trens que Flutuam! | 188 |
| Onde saber mais: Deu na Ciência Hoje | 194 |
| Resumo do capítulo | 195 |
| 7 Computação Quântica: a estranha forma de processamento da informação | 197 |
| David Hilbert e as Máquinas de Turing | 199 |
| A Lei de Moore e os Bits Quânticos | 202 |
| De onde vem o poder? | 204 |
| Emaranhamento | 206 |
| PAINEL DOZE — Einstein, Podolsky e Rosen | 207 |
| PAINEL TREZE — John Bell: Como testar se Deus joga dados? | 209 |
| PAINEL QUATORZE — Sim, Deus joga dados! | 211 |
| Chaves lógicas quânticas | 212 |
| Algoritmos quânticos | 214 |
| Criptografia quântica | 217 |
| Teleporte | 219 |

| | |
|---|------------|
| Quais são as perspectivas? | 222 |
| Onde saber mais: Deu na Ciência Hoje | 224 |
| Resumo do capítulo | 224 |
| 8 Energia Nuclear | 225 |
| Instabilidade Nuclear | 225 |
| Alfa, Beta e Gama | 226 |
| Fissão Nuclear: Xô Satanás! | 230 |
| Energia de Fissão: Quantos Núcleos Fervem uma Piscina? | 232 |
| Reatores-N & Bombas-A | 234 |
| PAINEL QUINZE — O Projeto Manhattan | 236 |
| Lixo Atômico: um Sub-Produto Indesejável | 238 |
| Fusão Nuclear | 239 |
| PAINEL DEZESSEIS — Espelhos Magnéticos e Tokamaks | 240 |
| Como Funciona o Sol? | 241 |
| Efeitos Biológicos da Radiação | 242 |
| Medicina Nuclear | 244 |
| Onde saber mais: Deu na Ciência Hoje | 246 |
| Resumo do capítulo | 247 |
| 9 Relatividade Geral | 249 |
| Einstein Ataca de Novo! | 249 |
| O Princípio da Equivalência | 250 |
| PAINEL DEZESSETE — O Efeito Mössbauer | 255 |
| Geometria e Gravitação | 256 |
| Nascimento e Morte das Estrelas: Buracos Negros | 258 |
| Novos Desafios à Relatividade | 259 |
| PAINEL DEZOITO — Relatividade e Imposturas Intelectuais | 261 |
| O Universo teve um Início? A Grande Explosão | 264 |
| O Universo terá um Fim? O Grande Colapso | 265 |
| Onde saber mais: Deu na Ciência Hoje | 266 |
| Resumo do capítulo | 268 |
| 10 O Sonho da Unificação | 269 |
| As Quatro Damas da Criação | 269 |
| Newton: Unificação do Céu com a Terra | 271 |
| Maxwell: Unificação da Eletricidade com o Magnetismo e com a Ótica Física | 272 |
| Partículas Elementares: A Ducha Cósmica | 273 |
| PAINEL DEZENOVE — A Câmara de Wilson | 274 |
| PAINEL VINTE — Vida e Obra de Cesar Lattes | 276 |
| Unificação Eletrofraca | 278 |

| | |
|--|-----|
| PAINEL VINTE E UM — Vida e Obra de José Leite Lopes | 279 |
| É Possível Recriar o Universo em um Laboratório? | 280 |
| PAINEL VINTE E DOIS — O Laboratório Nacional de Luz Síncrotron | 283 |
| Gravitação: outra Pedra no Caminho! | 284 |
| PAINEL VINTE E TRÊS — O Modelo Padrão | 284 |
| Teorias de Tudo | 285 |
| Onde saber mais: Deu na Ciência Hoje | 288 |