

Linha do Tempo a partir do Modelo Rutherford-Bohr

1915	Arnold Sommerfield desenvolve um modelo atômico de Bohr modificado com órbitas elípticas para explicar a estrutura relativística fina.
1916	Gilbert N. Lewis e Irving Langmuir formulam um modelo de concha (cubo) de elétrons de ligações químicas. Este modelo não prevaleceu mas serviu para o melhor entendimento das ligações químicas moleculares
1917	Albert Einstein introduz a idéia de emissão estimulada de radiação.
1921	Alfred Landé introduz o fator g de Landé
1922	Arthur Compton estuda o espalhamento de fons (raios X) por elétrons.
	Otto Stern e Walther Gerlach mostram a "quantização do espaço"
1923	Louis de Broglie sugere que eletrons podem ter comportamento de ondas
	Lise Meitner descobre o processo Auger
1924	John Lennard-Jones propõe a lei da força interatômica semiempírica
	Satyendra Bose e Albert Einstein introduzem as estatísticas Bose-Einstein.
1925	Wolfgang Pauli define o princípio da exclusão quântica
	George Uhlenbeck e Samuel Goudsmit postulam o spin do elétron
	Pierre Auger descobre o processo Auger (dois anos após Lise Meitner).
	Werner Heisenberg, Max Born e Pascual Jordan formulam a mecânica da matriz quântica.
1926	Erwin Schrödinger especifica sua equação de ondas quânticas não relativísticas e formula a mecânica de ondas quânticas.
	Erwin Schrödinger prova que as ondas e as formulações de matriz da teoria quântica são matematicamente equivalentes.

	Oscar Klein e Walter Gordon especificam suas equações de ondas quânticas, conhecidas como equação de Klein-Gordon
	Enrico Fermi descobre as conexões spin-estatísticas.
1927	Clinton Davisson, Lester Germer e George Paget Thomson confirmam a natureza de comportamento de ondas dos elétrons
	Werner Heisenberg especifica o princípio da incerteza quântica
	Max Born interpreta a natureza probabilística das funções de ondas.
	Walter Heitler e Fritz London introduzem conceitos da teoria das ligações de valências e as aplicam à molécula de hidrogênio
	Thomas e Fermi desenvolvem o modelo Thomas-Fermi
	Max Born e Robert Oppenheimer introduzem a aproximação Born-Oppenheimer
1928	Chandrasekhara Raman estuda o espalhamento de fons óticos por elétrons
	Paul Dirac define sua equação relativística de ondas quânticas de elétrons
	Charles G. Darwin e Walter Gordon solucionam a equação de Dirac para um potencial coulombiano
	Friedrich Hund e Robert S. Mulliken introduzem o conceito de orbitais moleculares
1929	Oscar Klein descobre o paradoxo de Klein
	Oscar Klein e Yoshio Nishina obtém a cross section Klein-Nishina do espalhamento de fons de alta energia por elétrons
	Nevill Mott obtém a cross section Mott do espalhamento de Coulomb de elétrons relativísticos
1930	Paul Dirac introduz a teoria do buraco de elétrons
	Erwin Schrödinger prediz o zitterbewegung motion (movimento oscilatório)

1930	Fritz London explica que as forças van der Waals são produto da interação de momentos de dipolos de flutuação entre moléculas
1931	John Lennard-Jones propõe o potencial interatômico de Lennard-Jones
	Irène Joliot-Curie e Frédéric Joliot observam mas não interpretam o espalhamento de neutrons na parafina
	Wolfgang Pauli levanta a hipótese do neutrino para explicar a aparente violação da conservação de energia no decaimento beta
	Linus Pauling descobre a ligação de ressonância e a utiliza para explicar a alta estabilidade de moléculas planares simétricas
	Paul Dirac mostra que o ônus da quantização pode ser explicado se existir monopolos magnéticos
1932	Harold Urey descobre o deutério usando técnicas de concentração de evaporação e espectroscopia
	John Cockcroft e Ernest Walton dividiram o núcleo do boro e do lítio usando bombardeios de proton
	James Chadwick descobre o neutron
	Werner Heisenberg apresenta o modelo de proton-neutrons no núcleo e o utiliza para explicar os isótopos
1933	Carl D. Anderson descobre o positron
	Ernst Stueckelberg, Levi Landau e Clarence Zener descobrem a transição Landau-Zener
	Max Delbruck sugere que os efeitos quânticos ocasionam o espalhamento de fotóns por meio de um campo elétrico externo
	Irène Joliot-Curie e Frédéric Joliot bombardeiam átomos de alumínio com partículas alfa para criar artificialmente o fósforo-30 radioativo
	Leó Szilárd percebe que as reações nucleares em cadeias são possíveis
	Enrico Fermi formula sua teoria de decaimento beta

1934	Lev Davidovich Landau informa Edward Teller que moléculas não lineares podem ter modos de vibração que removem a degeneração de um estado orbitalmente degenerado (efeito Jahn-Teller)
	Enrico Fermi sugere o bombardeamento de átomos de urânio com neutrons para fazer o elemento proton 93
	Pavel Alekseyevich Cherenkov relata que a luz é emitida por partículas relativísticas viajando num líquido não cintilante
1935	Hideki Yukawa apresenta a teoria das interações fortes e prediz os mesons
	Albert Einstein, Boris Podolsky e Nathan Rosen divulgam o paradoxo EPR
	Henry Eyring desenvolve a teoria de estado de transição
	Niels Bohr apresenta sua análise ao paradoxo EPR
1936	Eugene Wigner desenvolve a teoria da absorção de neutron pelo nucleo atomico
	Hermann Arthur Jahn e Edward Teller apresentam seus estudo sistemáticos dos tipos de simetria para os quais o efeito Jahn-Teller é esperado
1937	Hans Hellmann descobre o teorema de Hellmann-Feynman
	Sth Neddermeyer, Carl Anderson, J. C. Street e E.C Stevenson descobrem muons usando medições de câmeras de núvens de raios cósmicos
1939	Richard Feynman descobre o teorema de Hellmann-Feynman
	Otto Hahn e Frits Strassmann bombardeiam sal de urânio com neutrons térmicos e descobrem o bário entre os produtos da reação
	Lise Meitner e Otto Robert Frich determinam que no experimento de Hahn-Strassmann está ocorrendo a fissão nuclear
	Enrico Fermi realiza a primeira reação nuclear em cadeia controlada

1942	Ernst Stueckelberg introduz o propagador para a teoria do pósitron e os interpreta como elétrons de energia negativa movendo-se em ordem inversa no espaço-tempo.
	Sin-Itiro Tomonaga publica seu artigo sobre os princípios físicos básicos da eletrodinâmica quântica
1947	Willis e Robert Retheford medem o deslocamento Lamb-Retheford
	Cecil Powell, César Lattes e Giuseppe Occhialini descobrem o meson-pi estudando rastros de raios cósmicos
	Richard Feynman apresenta sua abordagem para o propagador da eletrodinâmica quântica
1948	Hendrik Casimir prediz uma força de atração elementar em um capacitor de lâminas paralelas
1951	Marin Deutsch descobre o positrônio
1952	David Bohm propõe sua interpretação da mecânica quântica
1953	Robert Wilson observa o espalhamento de Delbruck de raios gama de 1,33MeV por campos elétricos de núcleos de chumbo
1954	Chen Ning Yang e Robert Mills investigam a teoria do isospin hadrônico pela demanda da invariância da medida padrão local sob rotações de espaço de spin isotópicos -- primeira teoria de medida padrão não-Abeliana
1955	Owen Chamberlain, Emilio Segrè, Clyde Wiegand e Thomas Ypsilantis descobrem o antiproton
1956	Frederick Reines e Clyde Cowan detectam o antineutrino
	Chen Ning Yang e Tsung Lee propõem a violação da paridade pela força nuclear fraca
	Chien Shiung Wu descobre a violação da paridade pela força fraca no decaimento do cobalto
1957	Gerhart Luders prova o teorema de CPT (carga, paridade e tempo)
	Richard Feynman, Murray Gell-Mann, Robert Marshak e E.C.G. Sudarshan propõem um vetor/vetor axial lagrangeano (VA) para interações fracas

1958	Marcus Sparnaay confirma experimentalmente o efeito de Casimir
1959	Yakir Aharonov e David Bohm predizem o efeito Aharonov-Bohm
1960	R.G. Chambers confirmam experimentalmente o efeito Aharonov-Bohm
1961	Murray Gell-Mann e Yuval Ne'eman descobrem o padrão de caminhos octuplos (mais conhecido como modelo das oito dobras)---grupo SU(3)
	Jeffrey Goldstone consideram a ruptura da simetria global de fase
1962	Leon Lederman mostra que o neutrino do elétron é diferente do neutrino do muon

Formação e Sucesso do Modelo Padrão

1963	Murray Gell-Mann e George Zweig propõem o modelo de quark/aces
1964	Peter Higgs considera a ruptura da simetria de fase local
	John Stewart Bell mostra que todas as teorias de variáveis escondidas devem satisfazer a desigualdade de Bell
	Val Fitch e James Cronin observam a violação de CP pela força fraca no decaimento de mesons K
1967	Steven Weinberg publica seu modelo eletrofraco de leptons
1969	John Clauser, Michael Horne, Abner Shimony e Richard Holt propõem um teste de correlação de polarização para a desigualdade de Bell
1970	Sheldon Glashow, John Iliopoulos e Luciano Maiani propõem o quark charme
1971	Gerard t Hooft mostra que o modelo eletrofraco Glashow-Salam-Weinberg pode ser renormalizado
1972	Stuart Freedman e John Clauser executa o primeiro teste de correlação de polarização da desigualdade de Bell
1973	David Politzer propõe a liberdade assintótica dos quarks
1974	Burton Richter e Samuel Ting descobrem o meson psi sugerindo a existência do quark charme
	Robert J. Buenker e Sigrid D. Peyerinhoff introduzem o método de interação de configuração multi-referência
1975	Martin Perl descobre o lepton tau
1977	Steve Herb encontra a ressonância ψ' e sugerindo a existência do quark fundo
1982	Alain Aspect, J. Dalibard e G. Roger executam o teste de correlação de polarização da desigualdade Bell que exclui a comunicação conspiratória do polarizador
1983	Carlo Rubbia, Simon van der Meer e a colaboração do CERN UA-1 encontram os bosons de vetores intermediários W e Z
1989	A largura de ressonância do boson de vetor intermediário Z indica a terceira geração de quarks leptons
1994	O CERN LEAR Crystal Barrel Experiment justifica a existência de bolas de glúons (meson exótico)

1995	após 18 anos de pesquisa no Fermlab, foi descoberto o quark top que possuía uma enorme massa
1998	Super-Kamiokande (Japão) observa evidências da oscilação de neutrinos, sugerindo que pelo menos um neutrino possui massa
2001	O Sudbury Neutrino Observatory (Canada) confirma a existência de oscilações de neutrinos
2005	No acelerador do Laboratório Nacional de Brookhaven RHIC foi criado um líquido de baixíssima viscosidade de quarks gluons, talvez o plasma de quark gluons
2008	O LHC (Large Hadron Collider) no CERN é escalado para iniciar suas operações e tem a grande chance de encontrar o boson de Higgs.

Referência "http://en.wikipedia.org/wiki/Timeline_of_atomic_and_subatomic_physics"

