



Desmistificando a Física Quântica na mídia: um basta para fake news e pseudociência

Daniele Senna

Nogueira

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física - Polo Rio Grande no Curso de Mestrado Profissional de Ensino de Física (MNPEF), como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Ensino de Física.

Orientador: Luiz Fernando Mackedanz

Rio Grande

Março de 2024

Desmistificando a Física Quântica na mídia: um basta para fake news e pseudociência

Daniele Senna Nogueira

Orientador:

Luiz Fernando Mackedanz

Produto Educacional submetido ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Ensino de Física, Instituto de Matemática, Estatística e Física, da Universidade Federal do Rio Grande – FURG, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Ensino de Física.

Rio Grande

Março de 2024

Ficha Catalográfica

N778d Nogueira, Daniele Senna.
Desmistificando a Física Quântica na mídia: um basta para *fake news* e pseudociência [Recurso Eletrônico] / Daniele Senna Nogueira. – Rio Grande, RS: FURG, 2024.
38 f. : il. color.

Produto Educacional da Dissertação de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física, para obtenção do título de Mestre em Ensino de Física, sob a orientação do Dr. Luiz Fernando Mackedanz..

Disponível em: <https://ocw.noe.furg.br/>

1. Divulgação científica 2. Currículo 3. Concepções alternativas
I. Mackedanz, Luiz Fernando II. Título.

CDU 53:37

Catálogo na Fonte: Bibliotecário José Paulo dos Santos CRB 10/2344

Apresentação

Este produto educacional faz parte da pesquisa de mestrado “A necessária abordagem da Física Moderna e Contemporânea para a formação cidadã” e tem por objetivo trabalhar a alfabetização científica como caminho para esta formação cidadã, utilizando tópicos de Física Moderna, com especial atenção aos conceitos da Física Quântica, considerando fenômenos associados à nossa vida, envolvendo tecnologia e ciência para auxílio no combate às notícias e propagandas falsas (*Fake News*).

Neste trabalho buscamos responder a seguinte questão de pesquisa: *Como o ensino de conteúdos de Física Moderna e Contemporânea está relacionado a concepções críticas sobre a leitura de mundo, em especial quanto a fake news?* Como objetivo, pretendemos discutir como conceitos da Física Moderna e Contemporânea (FMC) precisam ser abordados de forma a criar uma cultura crítica, e relacioná-los às Fake News referentes à ciência, disseminadas na mídia visual e digital. Assim, a pesquisa tem como público os estudantes do Ensino Médio, com um levantamento de concepções sobre tópicos da Física Contemporânea e a relação sugerida pela mídia, seguida de um aprofundamento nos tópicos da Física Quântica.

PARTE TEÓRICA

Nascimento da Física quântica

Podemos dividir a Física em duas grandes partes: a Física Clássica, compreendida pelos conhecimentos estudados até 1900 (mais precisamente até o último quarto do século XIX); e a Física Moderna, que compreende os estudos realizados a partir 1900, tendo o nascimento da Física Quântica como o divisor de águas. É a partir deste ponto que a Física retoma seus avanços e permite progressos que nos trouxeram a possibilidade de muitas tecnologias hoje disponíveis.

Porém, está claro que o nosso ensino de Física não acompanhou todo esse avanço. Assim, é comum a ênfase na Física clássica, onde ensinamos uma física que não evoluiu, como a ideia defendida pelo cientista e físico Lord Kelvin que, em palestra para estudantes em 1900, recomendou que estes não se dedicassem à Física porque só faltavam poucos detalhes a serem acertados. Kelvin se referiu a esses detalhes como “duas pequenas nuvens no horizonte da Física” (TIPLER; LLEWELLYN, 2010). Como hoje sabemos, essas duas “pequenas nuvens” as quais ele se referia eram a não detecção do éter no Experimento de Michelson-Morley e a dificuldade de explicar a distribuição de energia da Radiação de Corpo Negro. As tentativas de explicá-las deram origem à Teoria da Relatividade e à Física Quântica, o que mudou completamente os paradigmas da ciência moderna.

Logo, a Física Quântica surgiu a partir da evolução dos estudos em Termodinâmica e Eletromagnetismo, pois os resultados experimentais não estavam de acordo com as teorias da Física

clássica vigente. Um deles era o experimento de Hertz que utiliza descargas elétricas em esferas metálicas, que em 1886 confirmou a existência das ondas eletromagnéticas, corroborando a Teoria de Maxwell sobre a propagação da luz e, ao mesmo tempo, observou que uma descarga elétrica entre dois eletrodos ocorre mais facilmente quando incide luz ultravioleta neles, mas não conseguiu explicar o motivo que hoje conhecemos como efeito fotoelétrico (EISBERG, RESNICK, 1979).

Outro fenômeno sem explicação clássica é a radiação de corpo negro conforme ilustrado na Figura 1. Pela Física clássica a lei de Rayleigh-Jeans, está de acordo com resultados experimentais para grandes comprimentos de onda, mas prevê que a densidade de energia (intensidade da radiação) deveria tender para o infinito com menores comprimentos de onda. No entanto, os resultados experimentais (mostrados na Figura 1 como Lei de Planck) demonstram que a intensidade da radiação tende para zero, junto com o comprimento de onda. A enorme discrepância, que pode ser observada na figura, entre os resultados da física clássica representados pela lei de Rayleigh-Jeans e os resultados experimentais, explicados posteriormente por Planck, ficou conhecida como a catástrofe do ultravioleta.

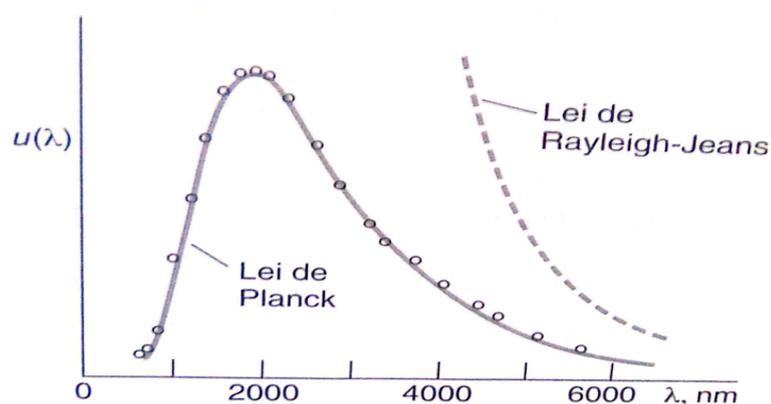


Figura 1: Radiação do corpo negro - comparação das duas leis com dados experimentais.

Fonte: TIPLER, LLEWELLYN, 2010.

Max Planck, principal protagonista da mudança de paradigma proporcionada pela Física Quântica, deduziu uma expressão para a radiação eletromagnética emitida por um corpo negro, partindo da premissa de que a energia deveria ser quantizada. Um corpo quente perde energia não de maneira contínua, mas de maneira discreta, ou porções, que ele denominou quanta. Esta energia depende da frequência de oscilação do elétron, descrita na equação $E = h.f$, em que $h = 6,63 \times 10^{-34} \text{J.s}$ é conhecida hoje como a constante de Planck em sua homenagem.

O passo seguinte seria a explicação do efeito fotoelétrico, que já era conhecido experimentalmente e tinha sido observado por Hertz e outros cientistas, mas ainda não existia uma explicação completa e convincente sobre o fenômeno. No caso do efeito fotoelétrico, era esperado pela teoria clássica que, ao aumentar a taxa de intensidade na qual a energia luminosa incide sobre a superfície metálica, aumentaria também a energia absorvida pelos elétrons individuais e, portanto, aumentaria a energia cinética dos elétrons emitidos. Os

experimentos mostram que esse resultado clássico não ocorre, pois os elétrons são ejetados instantaneamente com a mesma energia cinética máxima, independentemente da intensidade da radiação incidente. Então, Albert Einstein em 1905, baseando-se na teoria de Planck, propôs que a energia não apenas é irradiada em quanta, mas que a própria luz existe em porções quânticas, ou corpúsculos, mais tarde denominados fótons. Segundo Einstein, a luz – energia luminosa – ao propagar-se pelo espaço em pacotes de energia chamados de fótons, cada um com energia $E = h \cdot f$, apresenta um comportamento corpuscular e, ao incidir sobre a superfície metálica, transfere esta energia para os elétrons, que a absorvem totalmente para serem arrancados da superfície instantaneamente. A energia mínima necessária para arrancar o elétron da superfície metálica é conhecida como função trabalho ϕ e depende das características de cada metal. A outra parte da energia transforma-se em energia cinética do elétron emitido da superfície metálica, assim $E_c = E - \phi$. Dessa maneira, fica evidente que, se a energia do fóton (E) for menor do que a função trabalho ϕ , o fenômeno não ocorre (EISBERG; RESNICK, 1979).

A equação que descreve o efeito fotoelétrico, segundo Einstein, é

$$eV_0 = \left(\frac{1}{2} m v^2 \right) = hf - \phi ,$$

onde V_0 (potencial de corte) quando representada em coordenadas cartesianas em função da frequência incidente. A verificação experimental da explicação dada por Einstein para o efeito fotoelétrico foi realizada 11 anos após ter sido proposta, pelo físico norteamericano Robert Millikan. Na Figura 3, são apresentados os dados obtidos experimentalmente, sobre uma reta cuja inclinação é h/e (TIPLER; LLEWELLYN, 2010). Os dados obtidos por Millikan

corroboraram a previsão de Einstein, pois na época não havia evidências de que a constante de Planck teria aplicação fora do contexto da radiação do corpo negro, e também ninguém suspeitava que a frequência da luz estava relacionada à energia cinética dos elétrons.

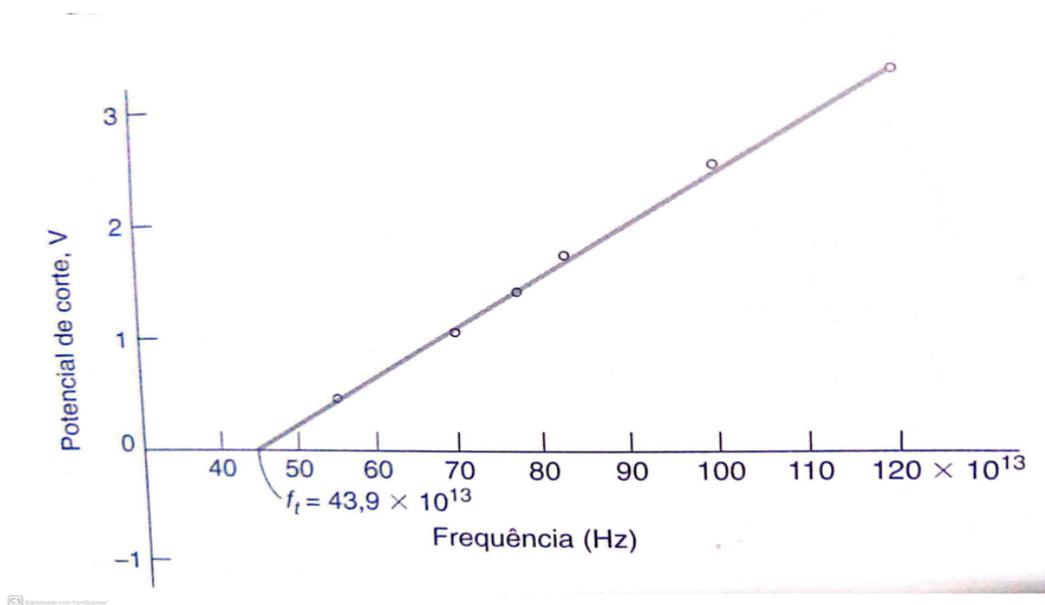


Figura 2: Dados obtidos por Millikan para o potencial de corte em função da frequência. Fonte:(TIPLER; LLEWELLYN, 2010)

A introdução do quantum (singular dos quanta) rendeu a Planck o prêmio Nobel de Física em 1918, e a explicação do efeito fotoelétrico rendeu a Einstein o prêmio Nobel de Física em 1921. Em 1923, Millikan também foi agraciado com o prêmio Nobel por seus trabalhos sobre a carga elétrica elementar e o efeito fotoelétrico.

Em 1913 a evolução do modelo da estrutura atômica como contribuição à física quântica o dinamarquês Niels Henrick David Bohr publicou um trabalho sobre um novo modelo atômico tendo os elétrons movendo-se em órbitas pré-estabelecidas, tendo a emissão

de uma determinada radiação por parte do átomo quando um de seus elétrons mudasse de órbita (PIRES, 2008). O modelo atômico de Bohr foi construído a partir de pressupostos quânticos. Dessa forma, o modelo de Bohr marcou a separação quanto às teorias clássicas, abrindo caminho para uma compreensão do átomo de uma forma mais moderna, embasada nos trabalhos de Max Planck, Johann Balmer e também no modelo planetário de Ernest Rutherford.

Em 1924, a dualidade onda-partícula, proposta na tese de doutoramento do físico Louis De Broglie, propôs que qualquer corpo pode comportar-se como uma onda, e assim o dualismo onda-partícula proposto por Einstein para a luz era um fenômeno absolutamente geral, que se estendia a toda a Natureza.

Em 1925, Werner Karl Heisenberg apresentou num artigo uma teoria matemática do átomo sem utilização de conceitos das posições dos elétrons, baseada em quantidades observadas em experimentos com as frequências das amplitudes das linhas de espectros (PIRES, 2008).

Em 1926, as ideias de De Broglie foram ampliadas por Erwin Schrödinger que publicou um artigo com a equação que governa o movimento dos elétrons e outras partículas, que é análogo à equação de ondas da física clássica, pois relaciona as derivadas da função de onda (Ψ) em relação ao tempo (t) e em relação ao espaço (x), que para uma dimensão está representado pela equação

$$-\frac{\hbar^2}{2m} \frac{\partial^2 \Psi(x,t)}{\partial x^2} + V(x,t)\Psi(x,t) = i\hbar \frac{\partial \Psi(x,t)}{\partial t}$$

onde \hbar é a constante de Planck normalizada em que $\hbar = \frac{h}{2\pi}$.

As teorias de Heisenberg e Schrödinger são equivalentes, tanto que o próprio Schrödinger provou que uma pode ser demonstrada a partir da outra. Essa teoria é uma das mais bem sucedidas da Física e é a base da mecânica ondulatória quântica (TIPLER; LLEWELLYN, 2011). Em 1926, surgiu a Mecânica Quântica, resultado do trabalho de físicos como Werner Heisenberg e Erwin Schrödinger.

Em 1927, nas Conferências de Solvay, estavam em pauta fenômenos associados aos elétrons e fótons, e a recente teoria quântica foi discutida por personalidades da Física como Max Planck, Marie Curie, Albert Einstein, Niels Bohr, Erwin Schrödinger, Wolfgang Pauli, Werner Heisenberg, Paul Dirac, Louis de Broglie, Max Born, entre outros que estavam presentes com suas ideias e teorias postas em discussão, direcionadas ao entendimento da teoria quântica que nascia.

FÍSICA QUÂNTICA, ESPIRITUALIDADE E PSEUDOCIÊNCIA

Em razão da grande falta de conhecimento acerca do real significado atrelado à palavra quântico, é natural que essa se envolva de misticismo, fazendo com que a vejamos ser frequentemente usada nos contextos mais improváveis: palestras motivacionais, cursos de coaching quântico, orações quânticas, cosméticos quânticos, curas quânticas etc.

Pseudocientíficos e charlatanismo

Apesar de muito distintos, todos esses anúncios têm algo em comum: são pseudocientíficos e, em sua maioria, visam lucro. Portanto, em alguns casos, podem ser chamados de charlatanismo, cujo objetivo é

o de agregar valor e confiabilidade a produtos, serviços ou costumes ordinários em sua essência.

Pseudocientíficos: que é apresentado como científico, mas é baseado em equívocos.

CONHECIMENTO CIENTÍFICO

Conhecimento científico é a informação e o saber que parte do princípio das análises dos fatos reais e cientificamente comprovados. Para ser reconhecido como um conhecimento científico, este deve ser baseado em observações e experimentações, que servem para atestar a veracidade ou falsidade de determinada teoria. A razão deve estar atrelada a lógica da experimentação científica, caso contrário o pensamento se configura apenas como um conhecimento filosófico.

CARACTERÍSTICAS DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO

Uma das principais características do conhecimento científico é a sistematização, pois consiste num saber ordenado, ou seja, formado a partir de um conjunto de idéias que são formadoras de uma teoria. Outro fator que caracteriza o conhecimento científico é o princípio da verificabilidade. Determinada ideia ou teoria deve ser verificada e comprovada sob a ótica da ciência para que possa fazer parte do conhecimento científico. O conhecimento científico também é falível, isso significa que não é definitivo, pois determinada ideia ou teoria pode ser derrubada e substituída por outra, a partir de novas comprovações e experimentações científicas.

Apresentação do produto educacional

Serão ministradas aulas de introdução a Física quântica trazendo o nascimento da mecânica quântica, efeito fotoelétrico, radiação de corpo negro e na sequência serão trazidas matérias com notícias envolvendo a quântica, o objetivo é que os alunos façam uma análise crítica desses anúncios fazendo uma análise do ponto de vista científico.

Abaixo seguem alguns exemplos de anúncios para análise (estes foram utilizados na aplicação piloto deste produto educacional).

1) colchões quânticos

Descrição:

As estruturas presentes nos colchões da Kenko Light são **compostas por pedras quânticas com energia da terra e do sol**. Esses materiais naturais auxiliam na manutenção e reposição da energia vital que o corpo necessita para funcionar corretamente e assim trazer mais saúde e evitar a disseminação de doenças.

“Nós falamos em colchão porque você dorme nele, mas trabalhamos com produtos terapêuticos. Além de um tratamento natural através do látex, que é inibir fungos, ácaros e bactérias, nosso produto possui **energia quântica** e infravermelho longo e próximo. Tudo isso traz benefícios para a saúde, ativando a circulação, levando mais nutrientes para as células e evitando vários tipos de enfermidades”, explica o diretor comercial Andrei Oliveira.

As pedras com força do sol são responsáveis por trabalhar a água dentro do organismo, quebrando o acúmulo de moléculas. Já as pedras com a força da terra ativa a circulação sanguínea e ajuda na limpeza das substâncias nocivas presentes nas células.

“Com a quebra dessas moléculas, essas pedras inviabilizam a possibilidade do corpo formar tumores, coágulos e trombos. Enquanto o infravermelho longo quebra o acúmulo de moléculas, o infravermelho próximo conserva o terreno biológico naquela condição”, diz o supervisor de treinamento Daniel Martins.

Informações do Produto

Colchão magnético queen bio quântico massageador 1,58x1,98x0,30

Colchão Magnético Queen Infravermelho Massageador Energia Quântica

Nossos Colchões Possuem 620 pastilhas

Camadas :

Perfilado Ortopédico com tratamento especial

Espuma de Poliuretano Multicamada

Espuma de Poliuretano

Eps revestido de eucadur

Tecido Jacquard Antiácaro e Antigermes (Tampo Superior) e Suede (Laterais)

Pastilhas:

300 Pastilhas Magnéticas (Magnoterapia)

240 Pastilhas de Infravermelho Longo (Photon)

80 Pastilhas EVI infra vermelho próximo (Anti Germs)

Todas as Patilhas tem Laudo Técnico de Emissividade Aprovado.

Massageador (1 Controle) : Linha Therapy Bio Sleep

18 tipos de massagens

Digital Display

Tela LCD Cristal Líquido

Massagem Sleeping

Energia Quântica (Biosleep)

Massagem Bilateral (Escolha de Lados Direito e Esquerdo)

Despertador

110/220v

15 a 45 min de Massagens

Medidas: Queen – 1,58 x 1,98, Altura - 30 cm

Acompanha 2 travesseiros Magnéticos 0,40 X 0,60 X 0,10

Garantias

12 ANOS DA DENSIDADE E EMISSIVIDADE DAS PASTILHAS

3 ANOS PARTE ELÉTRICA (MASSAGEADOR)

Obs. • Proibido para Portadores de marca-passo, favor avisar para não enviar com o magnetismo

<https://www.magazineluiza.com.br/colchao-magnetico-queen-bio-quantico-massageador-158x198x030-eco-new-colchoes/p/5146856/co/ccbq/>

Após a leitura do anúncio os alunos devem observar se esses colchões fazem uso da física quântica. Se sim, em quais aspectos isso é demonstrado, e para discutir isso deve ser escrito um texto argumentativo sobre o anúncio e sua relação com a ciência.

Questões: O que é mecânica quântica? É um ramo na Física que estuda sistemas físicos cujas dimensões são próximas ou abaixo da escala atômica (como, por exemplo, moléculas, elétrons e outras partículas subatômicas).

Pedras quânticas? Produto com energia quântica e infravermelho longo (Photon) e próximo (Anti Germs)? Biosleep quântico?

2) Sal quântico

Descrição

Sal Integral Quântico - Leve Crock - 250g, o sal é extraído a frio das águas do mar da costa brasileira, os cristais são selecionados e preparados para passar por uma exposição de feixes de frequência quântica, um processo patenteado, que faz com que as suas moléculas estejam alinhadas, permitindo a assimilação celular.

Sal Integral Quântico - Leve Crock - 250g, o sal contém 36 minerais biodisponíveis, que são indispensáveis para o bom funcionamento do organismo. É 100% Natural, não contém aditivos químicos nocivos, mantendo muito mais sabor ao cozinhar.

Benefícios:

- 27% menos sódio;
- Fonte de minerais;
- Sem Aromatizantes Artificiais;
- Sem Conservantes;
- Sem Corantes;

Ingredientes: Sal natural moído (extraído do Oceano Atlântico). NÃO CONTÉM GLÚTEN. NÃO CONTÉM LACTOSE.

Questão: A exposição de feixes em frequências quânticas faz com que as suas moléculas sejam alinhadas?

3) Garrafa quântica e água quântica

Descrição

- Garrafa de Vidro 500 ml + Cristal da sua Escolha!
- Ebook/Manual - A Fórmula Secreta do Elixir Quântico e o Poder da Água Vibracional + 10 técnicas de meditação exclusivas.
- Técnica em Áudio para ativar a Molécula do Amor na sua garrafa - Por Elaine Ourives
- Capinha protetora de neoprene para proteger o vidro + embalagem especial

Para que serve? A Garrafa com Cristais Naturais de Elixir é um processo pelo qual a vibração dos cristais é transmitida para a água, que por sua vez, atua em todas as células beneficiando o corpo físico, mental e espiritual.

Melhora a qualidade e a quantidade de energia vital para o seu corpo. Também é um ótimo incentivo para beber mais água, nossos clientes afirmam beber 2x mais água por dia com essa garrafa. Afinal, água é vida!

**Todas as pedras e cristais são removíveis para troca, se desejado, e higienização. Elas podem apresentar imperfeições internas e externas (como pequenos "arranhados"), leves assimetrias e variação de tonalidade por se tratarem de pedras brutas e lapidadas manualmente, mas que nada interfere na sua frequência. Neste modelo de Garrafa, o cristal fica em contato com a água.*

Questões: Elixir Quântico e o Poder da Água Vibracional ? Pedras que emitem frequência?

4)Pulseiras Quânticas

Pulseira magnética Inteligente P/ Equilíbrio Bioquantica - Nipon Live
Informações do Produto

Pulseira magnética Inteligente P/ Equilíbrio Bioquantica

As novas pulseiras nipon live traz cargas de íons negativos que são encontrados e extraídos naturalmente em: cachoeiras, beira mar e florestas, desta forma os íons negativos ajudam a melhorar a saúde.

Veja nova tecnologia da pulseira magnética nipon live traz pra você
Íons negativo

As pesquisas científicas provam que os íons negativos em um ambiente têm diversos efeitos positivos sobre o sistema imunológico e o sistema nervoso como alívio de dores e doenças (alérgicas, pulmonares, etc). ímãs neodímio de 1600 gauss é uma alternativa de tratamento natural que utiliza ímanes e seus campos magnéticos para aumentar o movimento de algumas células e substâncias corporais, como a água, de forma a obter efeitos como diminuição da dor, aumento da regeneração celular ou redução da inflamação.

Benefícios

1. Ação anti-inflamatória, aliviando dores e diminuindo inchaços;
2. Reduz o excesso de ácido láctico, melhorando as condições Durante e após os exercícios físicos;
3. Promove a renovação celular;
4. Possibilita maior comunicação entre as células nervosas;
5. Melhora a atividade das células da pele;
6. Melhora a comunicação intracelular;
7. Alívio na asma infantil;
8. Sono profundo e reparador;
9. Aumenta o rendimento das atividades físicas;
10. Eliminam toxinas no organismo, pela quebra de ligações Intermoleculares da água;

11. Acelera a recuperação nos processos traumáticos e pós-operatórios;

12. Combate a fadiga muscular diminuindo o excesso de ácido láctico;

Não tem validade, os benefícios da sua tecnologia e energia são vitalícias, dura toda vida.

O bracelete é confortável?

Sim, ele é produzido com silicone especial que permite máximo conforto

A pulseira ajuda a emagrecer? sim, pois vai ativar a circulação sanguínea.

link do anúncio abaixo

<https://www.magazineluiza.com.br/pulseira-magnetica-inteligente-p-equilibrio-bioquantica-nipon-live/p/jk4k9952k3/md/pueb/>

Questões :Pulseiras Quânticas e Pulseira magnética ? íons negativos que são encontrados e extraídos ,naturalmente em: cachoeiras, beira mar e florestas?

5) Bioressonância magnética quântica

DESCRIÇÃO DO PRODUTO:

O analisador quântico é a ferramenta que veio revolucionar a qualidade do diagnóstico do terapeuta, pois é muito assertivo com os sintomas e fragilidades do organismo do paciente, usando o nosso maior órgão, a pele, para fazer a análise.

Usando o conhecimento quântico como base teórica, é um equipamento que usa um avançado método para coletar o campo magnético das células humanas para análises científicas, analisando e determinando o estado de saúde e os principais problemas da pessoa testada e apresentando recomendações de prevenção padrão.

Através da medição da frequência dos órgãos, este aparelho elabora um diagnóstico completo sobre o estado do seu corpo.

NÃO INVASIVO E INDOLOR:

O teste é feito de forma segura, confortável, sem nenhum efeito colateral e nem incômodo.

SOBRE RELATÓRIOS:

O equipamento faz um check-up em vários sistemas do corpo humano, num total de 52 itens:

Função Cardiovascular e Cerebrovascular

Função Gastrointestinal

Função Intestino Grosso

Função do Fígado

Função Vesícula Biliar

Função Pancreática

Função Renal

Função Pulmonar

Sistema Nervoso

Doença Óssea

Densidade Mineral Óssea

Ossos e Fator Reumatoide

Índice de Crescimento ósseo

Açúcar no Sangue

Minerais

Vitaminas

Aminoácidos

Coenzimas

Ácidos Graxos

Sistema Endócrino

Sistema Imunológico

Tireoide

Toxina Humana

Metais pesados

Avaliação Física Básica

Alergias

Obesidade

Pele

Olhos

Colágeno

Meridianos Acupuntura

Pulso Coração e Cérebro

Lipídios do sangue

Ginecologia

Seios

Ciclo menstrual

Próstata

Função sexual masculina

Esperma e Sêmen

Dados de Avaliação Física

Relatório de CRIANÇA (MENOR QUE 10 ANOS) ADHA/TDHA

Minerais

Vitaminas

Aminoácidos

Coenzimas

Ácidos Graxos

Relatórios complementares

Relatório Geral

Relatório Especialista

Relatório Desequilíbrio Primário

Relatório Desequilíbrio Secundário

Relatório Sugestão de Alimentos

Relatório Onde o profissional pode descrever sua recomendação.

Para Adultos 39 Relatórios Básicos +3 Femininos e +3 Masculinos

Para Criança Idade entre 1-10 anos 6 Relatórios:

1. Vitaminas

2. Aminoácidos

3. Coenzima

4. Ácidos Graxos

5. ADHD

6. Minerais

CARACTERÍSTICAS:

1. Profissional com base no estudo de cem milhões de casos clínicos por muitos anos, vários especialistas em medicina e computação inventaram o monitor de saúde quântica.

2. Abrangente nosso instrumento de diagnóstico de saúde quântica pode fazer um exame abrangente para o corpo humano.

3. Preciso a análise estatística da saúde é realizada rigorosamente por meio de métodos científicos e é aprovada por um grande número de práticas clínicas. A taxa de precisão desse produto de assistência médica pode chegar a 85%.

4. Desequilíbrio futuro: Nosso dispositivo de terapia pode detectar alterações na saúde antes que apareçam sintomas e sinais óbvios da doença. A detecção sendo precoce, fará o tratamento também ser precoce.

5. Simples :O funcionamento deste equipamento de saúde é bastante fácil. Os usuários podem dominar as técnicas de detecção após um treinamento de curto prazo.

6. Conveniente : Através do uso deste instrumento de saúde, o exame de saúde pode ser feito a qualquer hora e em qualquer lugar. Isso vai economizar tempo para os pacientes.

7. Econômico : O custo do teste é bastante razoável, aceitável para o consumidor .

8. Segurança

OPÇÕES DE USO :Este instrumento é uma ferramenta ideal para Clínicas / Terapeutas / Centro de Exame de Saúde / Saúde Alimentar / Suplemento Nutricional / Loja de Produtos de Saúde / Centro de Massagem / Clube de SPA / Salão de Beleza, etc.

SIMPLES E PRÁTICO:

1. Instalar o software no PC (Feito pelo próprio Dr Sammy)

2. Conectar linha USB, dongle USB (abra o software), e plataforma de análise via palma da mão

3. Execute o software com a palma da mão no equipamento

4. 60 cliques depois, (1 a 3 minutos) mostrará automaticamente o resultado.

VANTAGENS:

1. Fácil de operar, basta conectar com o PC, Notebook.

2. O Resultado é armazenado e impresso facilmente, também pode ser enviado por e-mail para o paciente.

3. Alta precisão, resultados rápidos.

4. Pequeno e compacto, facilitando o manuseio e para guardar.

5. Sistema operacional: Windows 7/8/10/11.

Compra 100% segura e produto 100% original .

Equipe BPB-COMERCIO agradece a visita, DEUS abençoe vocês!

Questões:

Medição da frequência dos órgãos?

Especialistas em medicina e computação inventaram o monitor de saúde quântica? Saúde quântica?

Agora vamos para uma aplicação correta da ciência e sua descrição. Neste anúncio apenas os computadores que possui transistores que tem suas bases na mecânica quântica

Computadores e transistores

Transistores são utilizados na indústria microeletrônica estes tem seus princípios baseados na teoria quântica onde cada transistor é composto de Silício, um metal semiconductor que permite que os elétrons dos átomos assumam estados de energia distintos. Mas somente a Sílica não basta, então outros elementos como Fósforo ou Boro são misturados e criam um componente lógico que permite a programação dos estados dos elétrons. Assim, quando a corrente elétrica passa pelo transistor, é possível perceber o estado de energia do elétron para indicar se o interruptor está "ligado" ou "desligado".

O transistor foi inventado em 1948 por Walter Brattain, John Bardeen e William Shockley, que dividiram o prêmio Nobel de Física em 1956 por suas pesquisas de semicondutores e efeito transistores.

Os computadores modernos que temos são construídos em chips de silício, estes que contém milhões de pequenos transístores, mas isto não significa que os computadores atuais que temos são quânticos estes estão em desenvolvimento ainda. Neste contexto temos vários artigos na SBF (Sociedade Brasileira de Física) que mostram o avanço na área.

Conclusões

Podemos observar que todos os anúncios trazem referência a energia quântica ou frequência quântica, um termo que normalmente não se utiliza na mecânica quântica dessa forma, pois falamos em energia esta que depende da frequência de oscilação do elétron, descrita na equação $E = h.f$, em que $h = 6,63 \times 10^{-34} \text{J.s}$ é conhecida hoje como a constante de Planck em sua homenagem. Provavelmente seja esta a fórmula a que eles se referem onde $E =$ energia do fóton (e.V ou J), $h =$ constante de Planck (4.10^{-15} eV), $f =$ frequência (Hz).

O que são fótons? São quanta energia eletromagnética, ou partículas de radiação. Segundo Einstein, na explicação do efeito fotoelétrico os fótons transferem energia para os elétrons. Se essa quantidade de energia for maior do que a energia mínima necessária para se arrancar os elétrons, estes serão arrancados da superfície do material. Observação: quando Einstein explicou o efeito fotoelétrico ele não utilizou a palavra fóton esta foi batizada posteriormente.

A abordagem do efeito fotoelétrico pode nos ajudar a mostrar para os alunos onde realmente há aplicação para fórmula $E = hf$. Mostrando algumas das principais invenções baseadas no efeito fotoelétrico como as células fotovoltaicas; Relés; Sensores de movimento; Fotoresistor.

A Mecânica Quântica possui aplicações na medicina, porém, esta está inserida em aparelhos de Raios-x, radioterapia, nanotecnologia, entre outros.

Os anúncios explorados neste trabalho nada tem a ver com a mecânica quântica que é uma ciência séria, ela está realmente presente nas tecnologias mas não da forma que se apresenta nos anúncios que aqui foram utilizados.

O objetivo deste trabalho foi mostrar as diversas formas de charlatanismo quântico onde esta palavra é usada para tentar validar seus produtos, já que a mecânica quântica é uma ciência muito bem estabelecida e a maioria da população tem pouco conhecimento sobre tal.