Introdução à CF109 Física I

CF 109 Física I – turma MECN – Eng. Mecânica – 2º semestre de 2026

3as. 20:30h – 22:30h sala PG04 e 6as. 20:30h – 22:30h sala PG04

Prof. Edilson Silveira

Depto. de Física - UFPR

Ementa

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE TECNOLOGIA

Coordenação do Curso de Engenharia Mecânica
Departamento de Engenharia Mecânica

Ficha 1 (permanente)

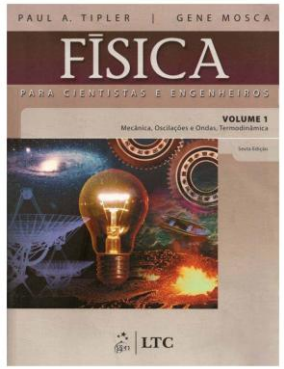
Disciplina: **FÍSICA I**						Código: **CF109**
Natureza: **(x) Obrigatória** ( ) Optativa	**(x) Semestral** ( ) Anual ( ) Modular					
Pré-requisito: --------	Co-requisito: -	Modalidade: **(x) Presencial** ( ) Totalmente EaD ( )..... % EaD*				
CH Total: 60 **CH semanal: 04**	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 00	Campo (CP):00	Estágio (ES):00	Orientada (OR): 00	Prática Específica (PE):00

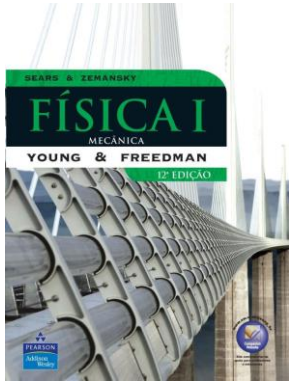
EMENTA (Unidade Didática)

Vetores. Movimento em uma dimensão. Movimento em um plano. Dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Conservação da energia. Sistemas de partículas. Colisões. Cinemática da rotação. Dinâmica da rotação.

Bibliografia









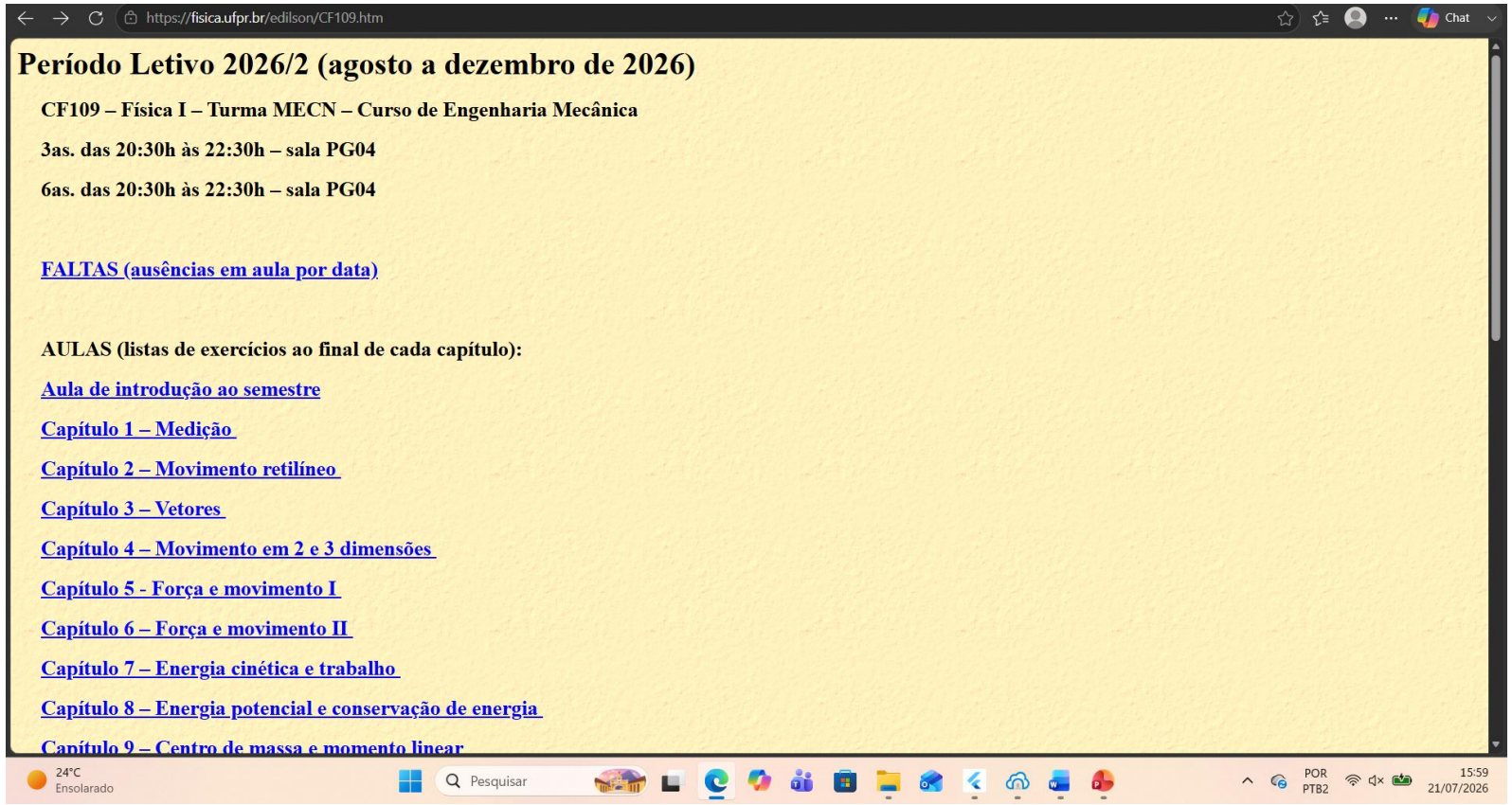
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Halliday, Resnick, Walker. Fundamentos de Física – Volume 1.
Tipler, P. – Física para Cientistas e Engenheiros. 6ª edição, Vol. 1. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 2012.
Young, H. e R. Freedman – Física I 12ª edição, Vol 1. São Paulo, Pearson/Wesley.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

H. Moysés Nussenzweig. Curso de Física Básica 1 – Mecânica. Ed. Edgar Blücher LTDA
Marcelo Alonso & Edward J. Finn. Física - Um curso universitário - Volume 1 – Mecânica. Ed. Edgar Blücher LTDA

Notas de aula; notas de provas; presença



Disponíveis no endereço:

https://fisica.ufpr.br/edilson/CF109.htm

Calendário

Sem.	3a. 20h30	6a. 20h30
1	04/08	07/08
	Introdução	cap. 1 Medição
2	11/08	14/08
	cap. 1 Medição	cap. 2 Mov. retilíneo
3	18/08	21/08
	cap. 2 Mov. retilíneo	cap. 3 Vetores
4	25/08	28/08
	cap. 3 Vetores	cap. 4 Mov. em 2 e 3 dim.
5	01/09	04/09
	cap. 4 Mov. em 2 e 3 dim.	Revisão
6	08/09	11/09
	Não haverá aula – Feriado Padroeira	P1 (caps. 1, 2, 3, 4)
7	15/09	18/09
	cap. 5 Força e mov. I	cap. 5 Força e mov. I
8	22/09	25/09
	cap. 6 Força e mov. II	cap. 6 Força e mov. II
9	29/09	02/10
	Não haverá aula – Sem. Acad. (SAEM)	Não haverá aula – Sem. Acad. (SAEM)
10	06/10	09/10
	cap. 7 Energia cinética e trabalho	cap. 7 Energia cinética e trabalho
11	13/10	16/10
	cap. 8 Energia pot. e conserv. de en.	cap. 8 Energia pot. e conserv. de en.
12	20/10	23/10
	Não haverá aula – SIEPE	Não haverá aula – SIEPE
13	27/10	30/10
	Revisão	P2 (caps. 5, 6, 7, 8)
14	03/11	06/11
	cap. 9 Centro de massa e mom. linear	cap. 9 Centro de massa e mom. linear
15	10/11	13/11
	cap. 10 Rotação	cap. 10 Rotação
16	17/11	20/11
	cap. 11 Rolam. torque e mom. ang.	Não haverá aula – Feriado Consc. Negra
17	24/11	27/11
	cap. 11 Rolam. torque e mom. ang.	Revisão
18	01/12	04/12
	P3 (caps. 9, 10, 11)	-
	08/12	11/12
	2ª. Chamada P1, P2 e P3	Exame Final


1° regra estudantil
Toda matéria acumulada tende a permanecer acumulada a não ser que uma força chamada prova as desacumule

Provas, presença e exame final

- Todas as provas serão realizadas nas respectivas salas de aula e nos horários das aulas, inclusive a segunda chamada
- 3 Provas individuais (P1, P2 e P3) – questões conceituais e problemas - notas de 0 a 100
- Média é a média aritmética das provas
- Se a Média for igual ou acima de 70: APROVADO (desde que tenha presença em no mínimo 75% dos dias letivos da disciplina)
- Média entre 40 e 69: candidato a EXAME FINAL
- Média igual ou abaixo de 39: REPROVADO POR NOTA
- 2ª chamada apenas uma data para as 3 provas no horário das aulas
- Presença em aulas e provas abaixo de 75% - REPROVADO POR FREQUÊNCIA

Provas, presença e exame final

- Média entre 40 e 69: Exame final
  - Problemas de todos os capítulos – notas de 0 a 100
  - Média final, neste caso, é a média aritmética entre a nota do exame final e a média das provas
  - Considerado aprovado se obtiver média final igual ou maior que 50 e presença em no mínimo 75% dos dias letivos da disciplina
- Não será permitido o uso de calculadoras alfanuméricas ou celulares durante as provas.
- Não será desconsiderada nenhuma prova (p. ex. nota mais baixa) e não haverá prova substitutiva.
- A segunda chamada deve ser requerida na secretaria do departamento de Física até 72h de dias úteis após a realização da respectiva prova, com a devida justificativa.

Resolução do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFPR

RESOLUÇÃO Nº 37/97-CEPE (e suas modificações)

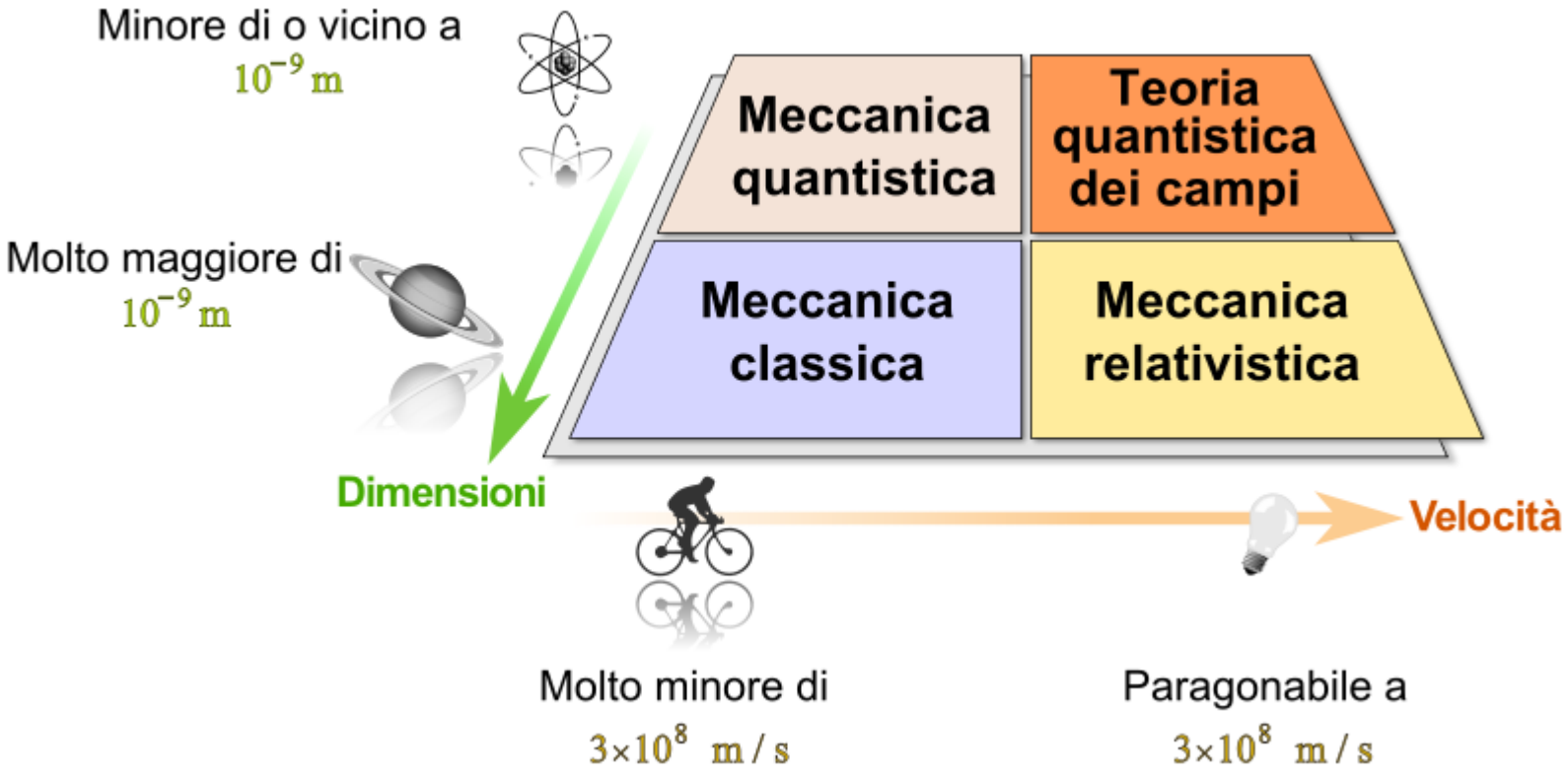
Aprova normas básicas de controle e registro da atividade acadêmica dos cursos de graduação da Universidade.

- Art. 80 - Não haverá abono de faltas, qualquer que tenha sido a razão da ausência.
- Art. 83 - As demais ausências, justificadas ou não, deverão ser computadas no limite máximo de vinte e cinco por cento (25%) de faltas permitido.
- Art. 94 - Ressalvado o que dispõem os artigos 98 e 99 desta Resolução, o aluno será aprovado por média quando alcançar, no total do período letivo, frequência mínima de setenta e cinco por cento (75%) da carga horária inerente à disciplina (conforme elenco de disciplinas do departamento) e obtiver, no mínimo, grau numérico setenta (70) de média aritmética no conjunto de provas e outras tarefas realizadas pela disciplina.

O que é Física?

- Para que serve a física?
  - Ciência tem papel importante na sociedade atual
  - Ciência se difere da tecnologia
  - Aspectos negativos são devido ao uso e não à ciência em si
  - Acústica + psicologia não conseguem explicar boa música
  - Curiosidade intrínseca da humanidade
  - Entender a natureza

Física



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Modern_physics_fields_-_it.svg

- Relação com outras ciências
  - Matemática – linguagem
  - Química
  - Biologia
  - Economia
  - Etc…

Método Científico

1. Observação e experimentação
2. Abstração e indução

    Ex.: Terra

    Geofísica – irregularidades

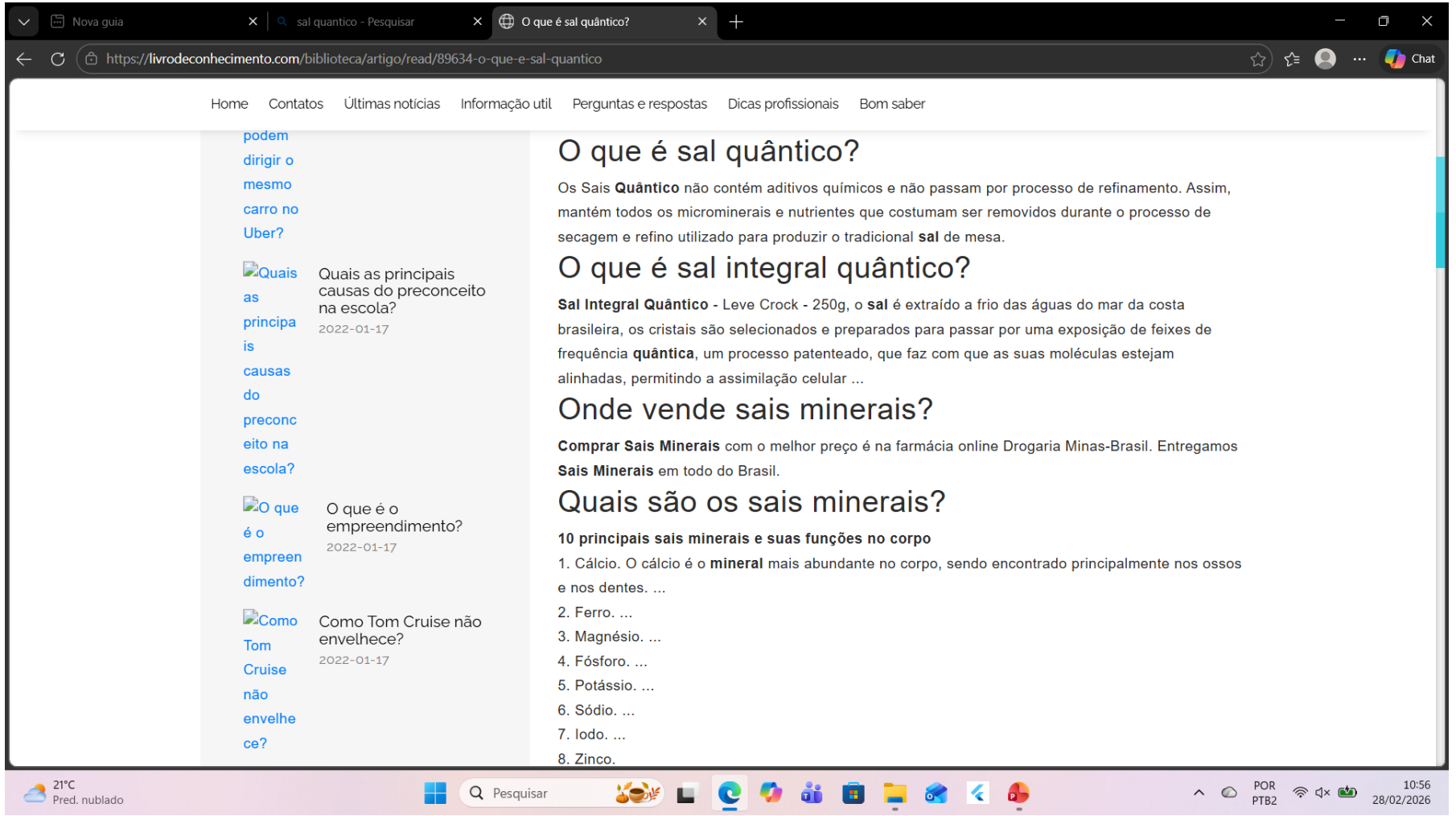
    Rotação – esfera rígida

    Translação – partícula
3. Leis e teorias físicas
4. Domínio de validade

O problema da desinformação

Fake News!!!

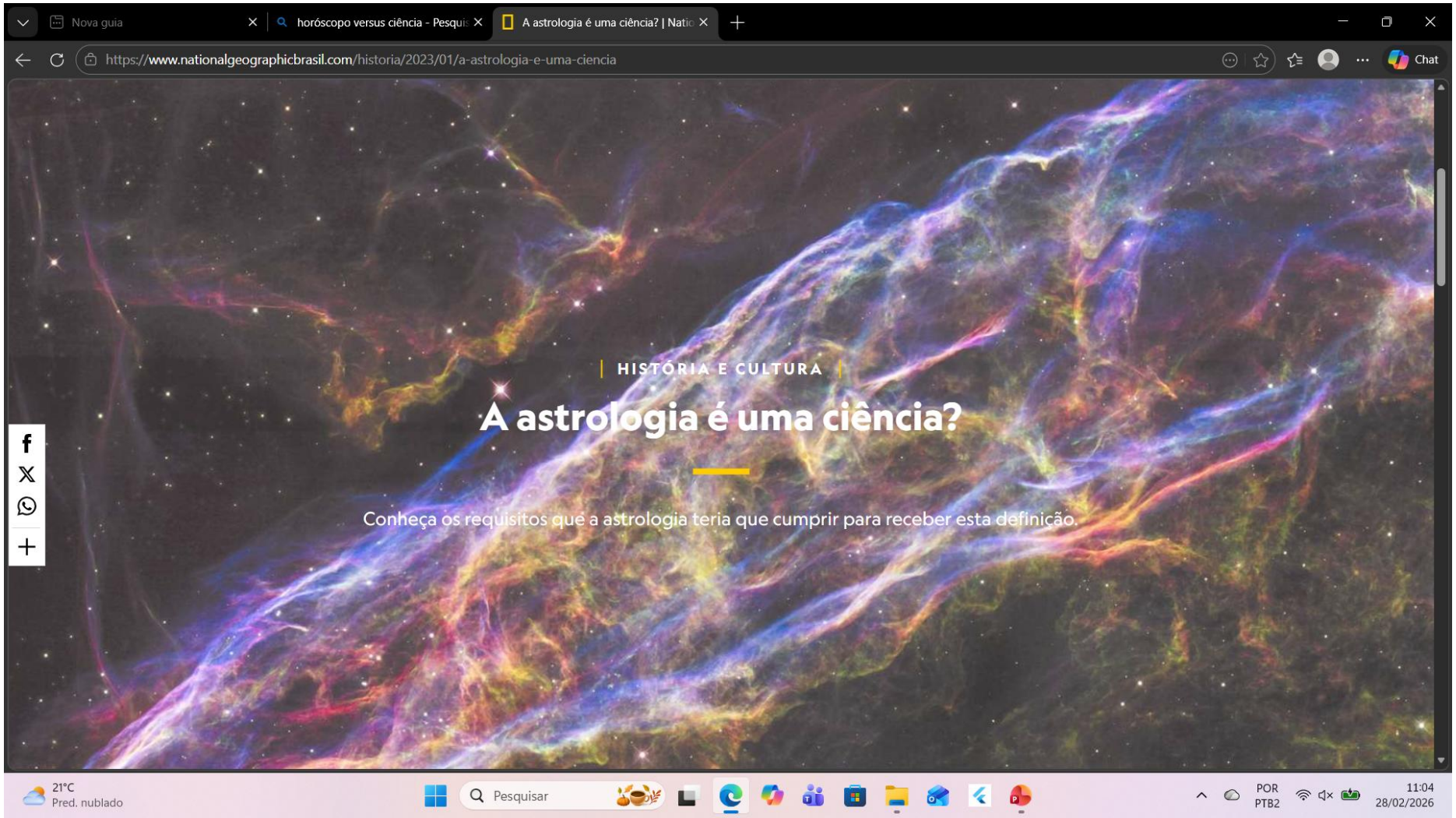
Sal quântico???



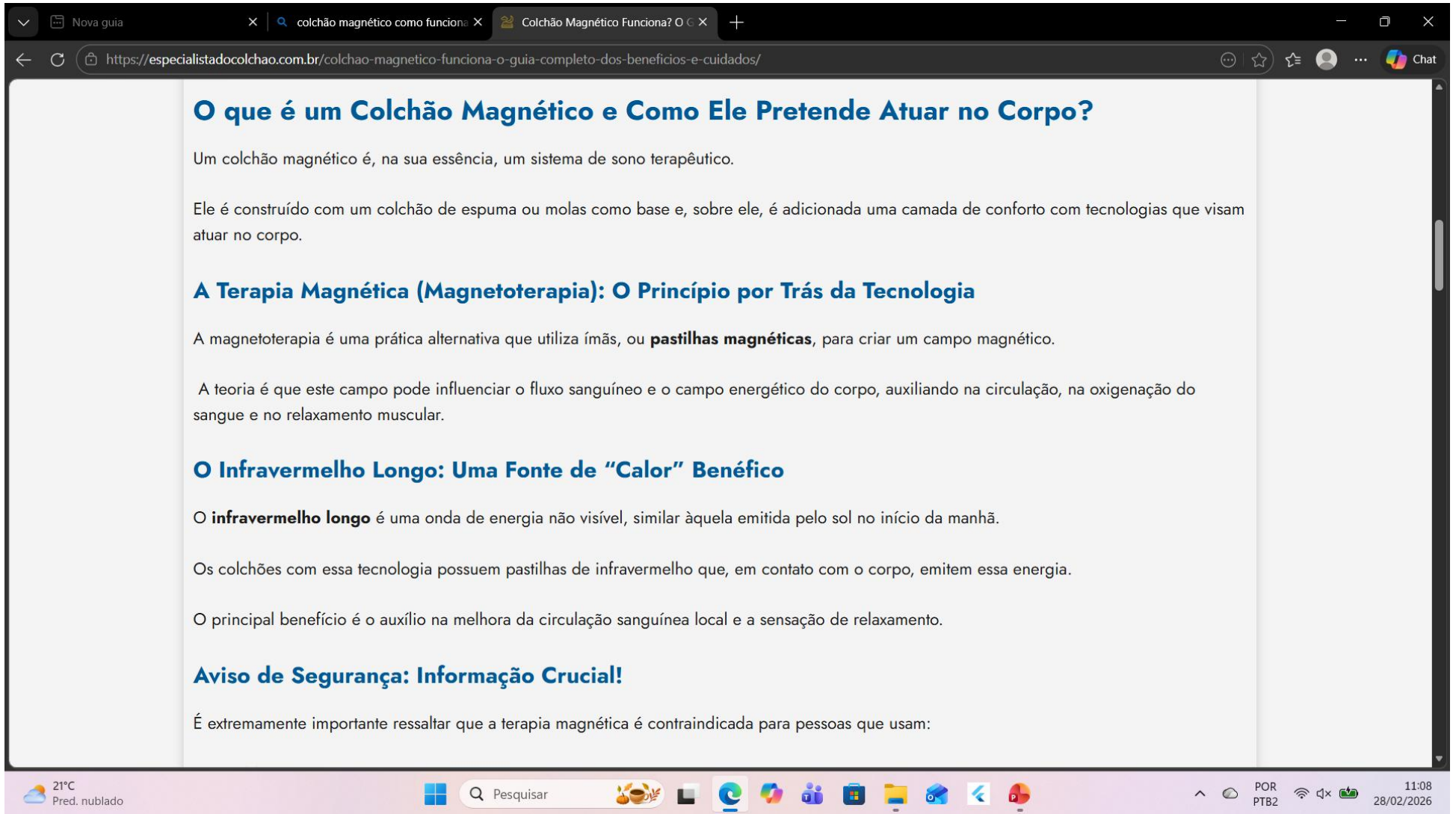
Terra plana?????


Nova guia
terra plana - Pesquisar
Arquivo de Notícias e Curiosidade
https://fisicaetecnologia.com.br/category/noticias-e-curiosidades/
Chat
A TEORIA DA TERRA PLANA: DESVENDANDO O MITO COM A CIÊNCIA
março 9, 2025
por Diego Luiz
A TERRA É PLANA!
ntrodução Nos últimos anos, a teoria da Terra plana voltou a ganhar destaque nas redes sociais e em grupos de discussões na internet. Apesar de haver consenso
4
Juros Compostos: A Oitava Maravilha do Mundo e Como Eles Podem Transformar Seu Dinheiro
5
Paradoxo de Olbers: Por que o céu é escuro à noite?
CATEGORIAS
Física Aplicada
Listas de Exercícios
Material de Estudo
Notícias e Curiosidades
VOLTAR AO TOPO
Nós utilizamos cookies para garantir que você tenha a melhor experiência em nosso site. Se você continua a usar este site, assumimos que você está satisfeito.
Aceito
Saiba mais
21°C
Pred. nublado
Pesquisar
POR
PTB2
11:02
28/02/2026

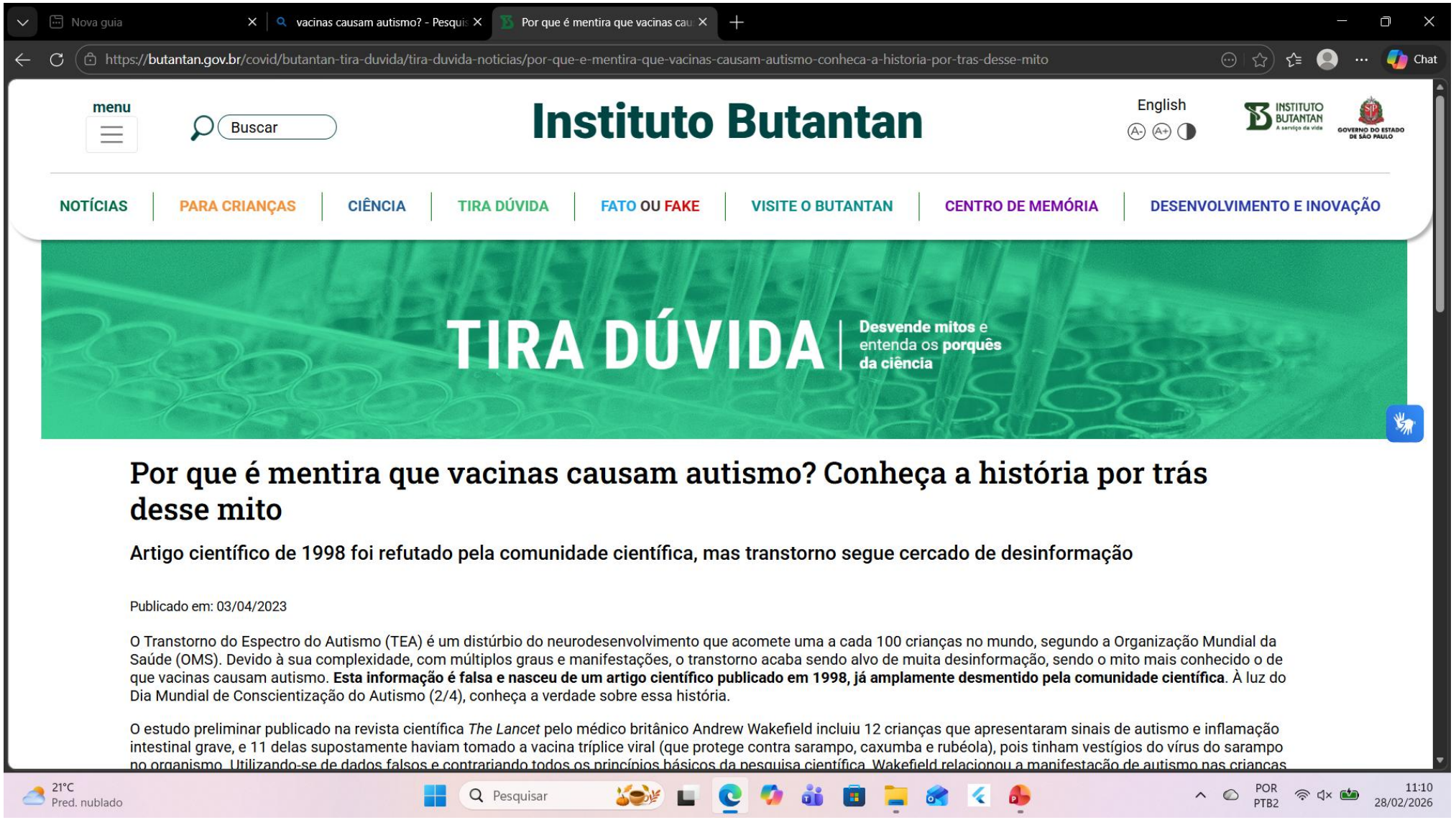
A astrologia é uma ciência???



Colchão magnético funciona????



Vacinas causam autismo????



https://www.bandab.com.br/seguranca/homem-preso-agua-molecular-cura-cancer-curitiba/

Curandeiro preso em Curitiba prometia curar câncer cobrando até R$ 950 por frasco de “água molecular”, diz polícia

Suspeito também orientava vítimas a abandonar medicamentos e afirmava que produtos poderiam “descontaminar” efeitos da vacina contra a Covid-19

Maria Fernanda Carvalho

Colaboração de
Kainan Lucas

Publicado em 10/03/2026 às 13h41. Atualizado em 10/03/2026 às 13h42.

No tópico: Investigação

A Polícia Civil do Paraná (PCPR) prendeu em flagrante, na manhã desta terça-feira (10), um homem de 54 anos suspeito de **praticar curandeirismo e fabricar produtos sem registro** em Curitiba. Segundo a investigação, ele vendia itens apresentados como **tratamentos capazes de curar doenças graves, como câncer**, e até de “descontaminar” pessoas vacinadas contra a Covid-19.





O suspeito usava um carro plotado para divulgar os serviços. Foto: Kainan Lucas/ Banda B.

A Física como ciência

Pra quê?

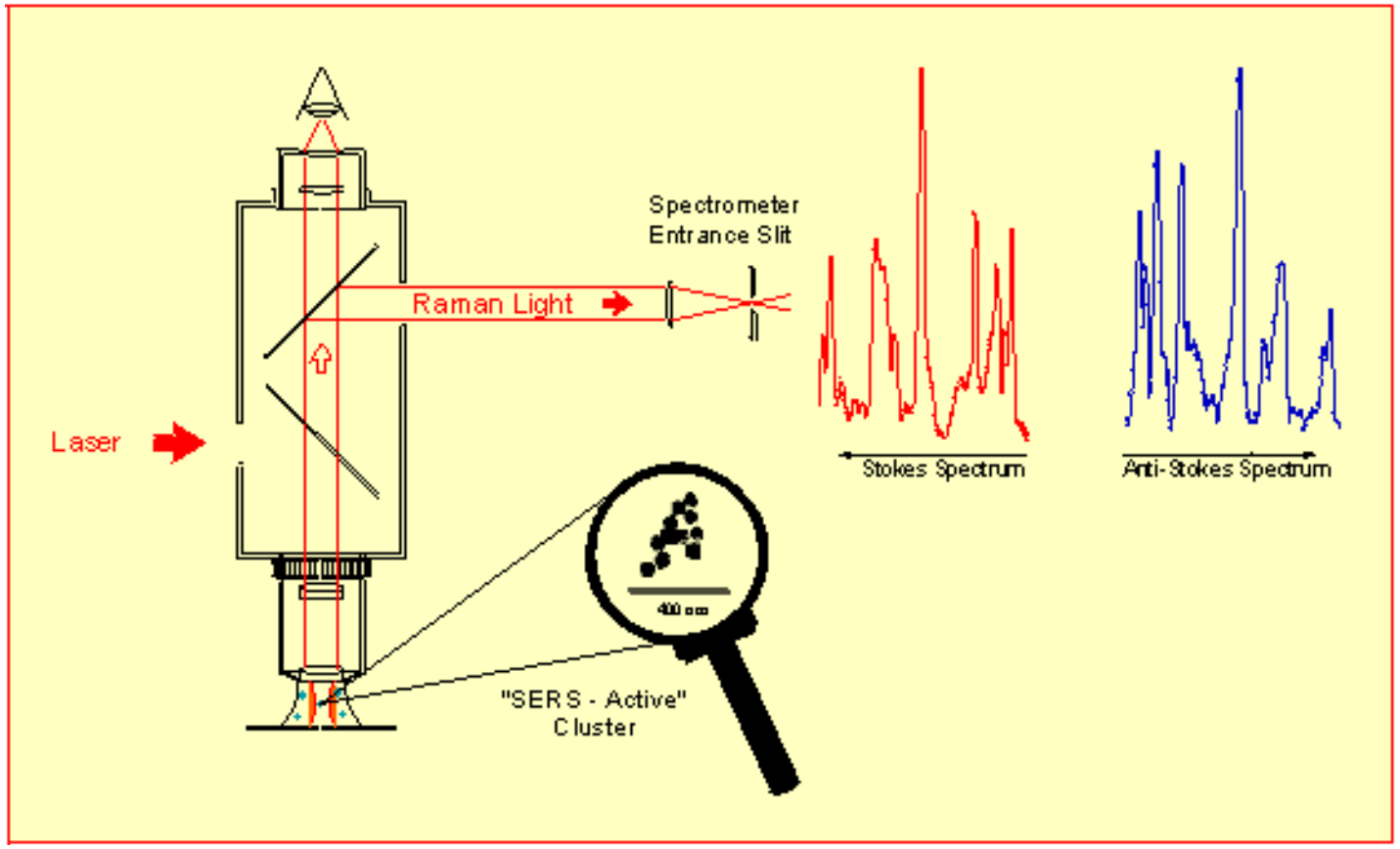
Monitoramento ambiental



“**Miniature <u>Spectrometer</u>**
Halma subsidiary Ocean Optics Inc invented the world's first miniature spectrometer, now used in medical and biological research, environmental monitoring, science and education.”

http://www.halma.com/halmaplc/news/library/health.jsp

Detecção de 1 molécula

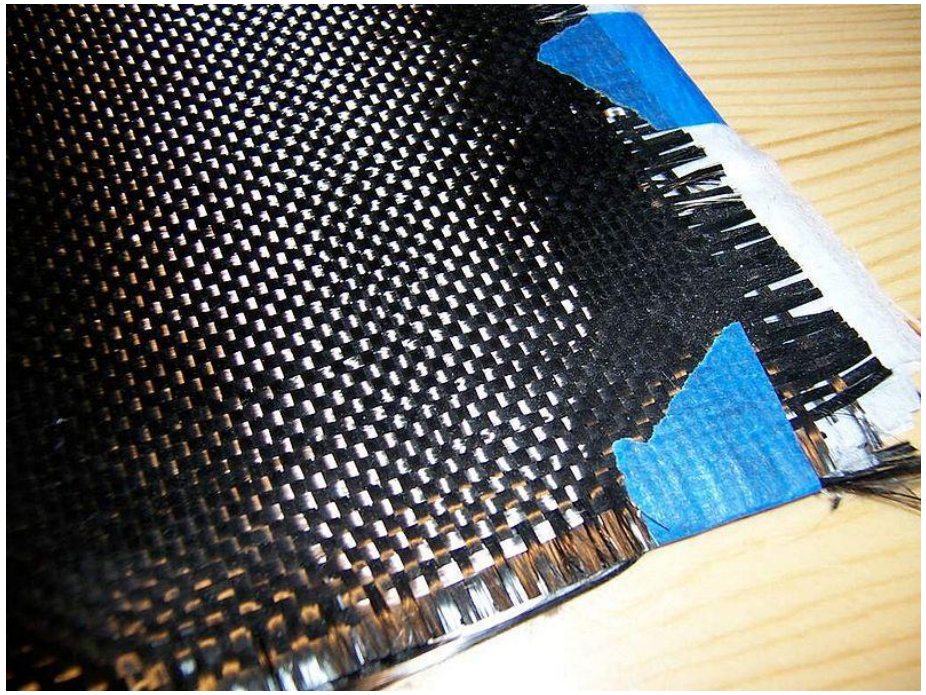


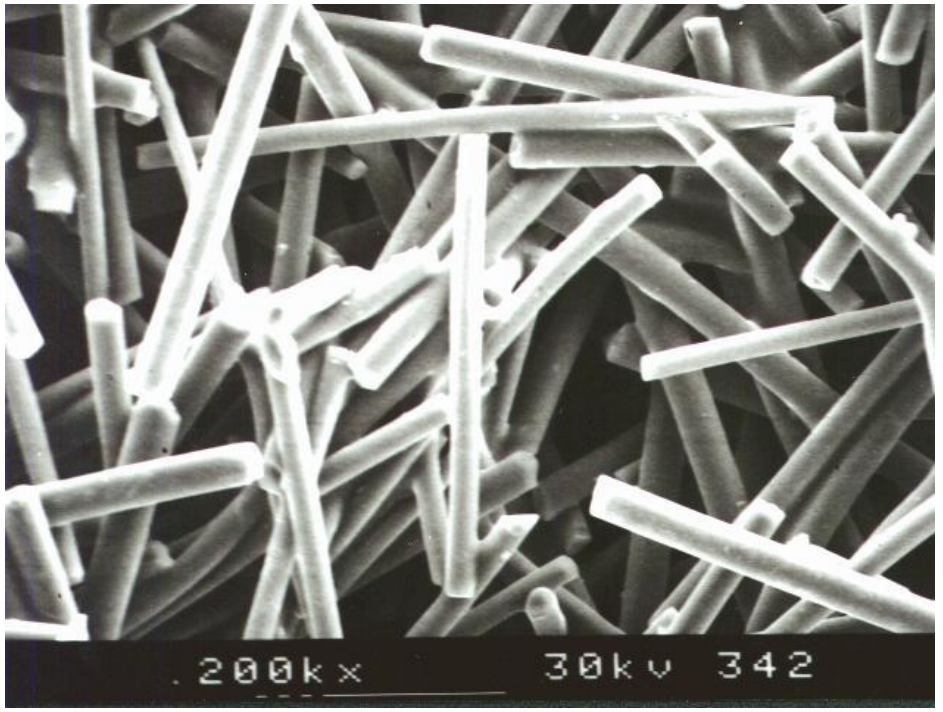
Single Molecule Detection using Surface-Enhanced Raman Spectroscopy

http://kneipp.onlinehome.de/SMDatMIT.htm

Novos materiais

Fibra de carbono





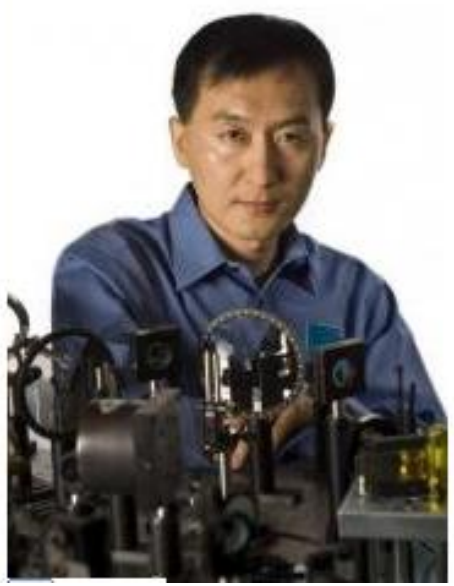
http://en.wikipedia.org/wiki/File:Kohlenstofffasermatte.jpg

http://www.ms.ornl.gov/researchgroups/CIMTECH/CFCMS/2005.htm

Novos materiais

Laser technology creates new forms of metal and enhances aircraft performance

July 15th, 2009

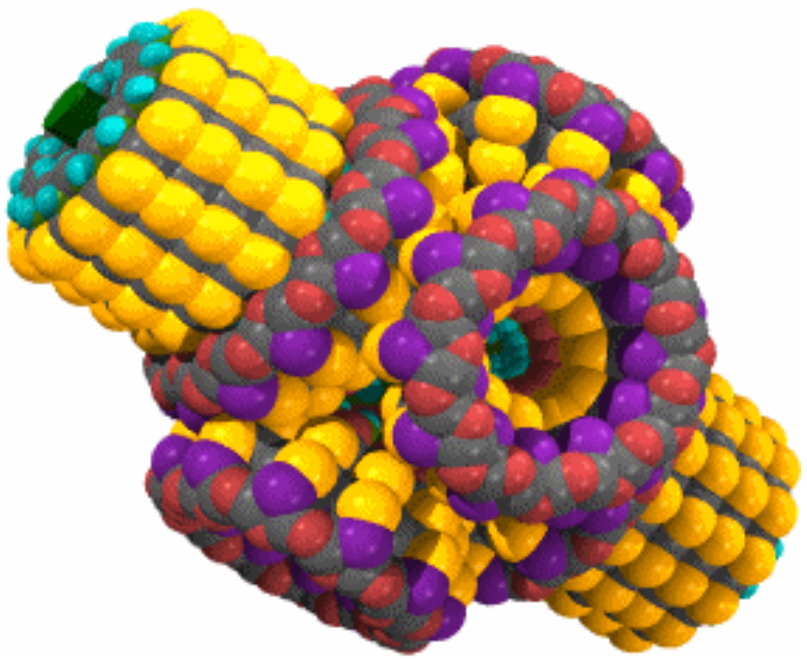


Dr. Chunlei Guo of the University of Rochester stands in front of his femtosecond laser. Credit: Walter Colley Studio

AFOSR-funded researchers at the University of Rochester are using laser light technology that will help the military create new forms of metal that may guide, attract and repel liquids and cool small electronic devices.

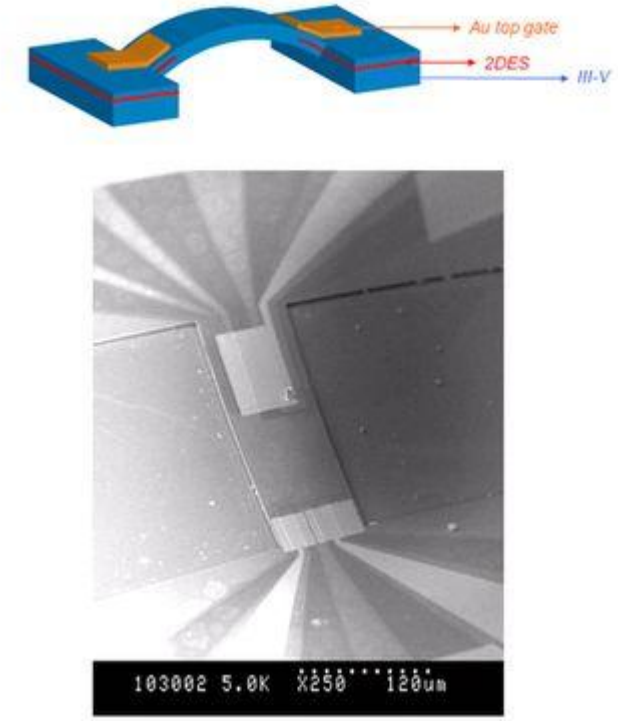
http://www.physorg.com/news166903453.html

Nano-motores



http://scarabdreamer.blogspot.com/2005_09_01_archive.html

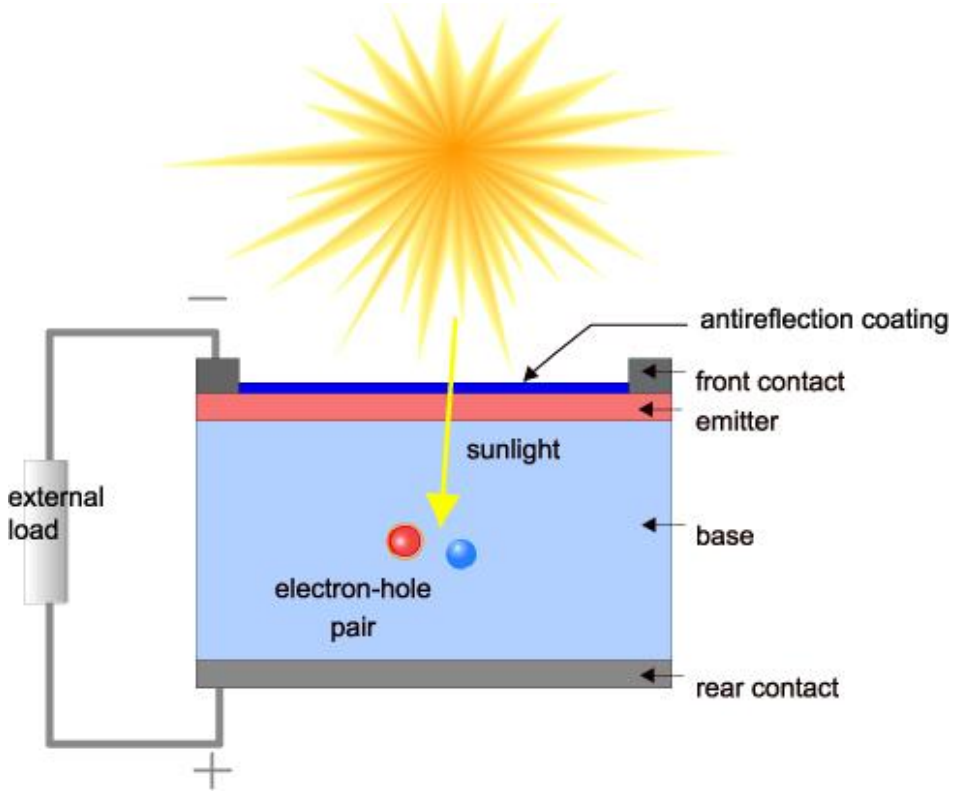
Computação nova geração



Baseada em osciladores nanomecânicos

http://www.physorg.com/news128932439.html

Conversão de energia



Célula solar

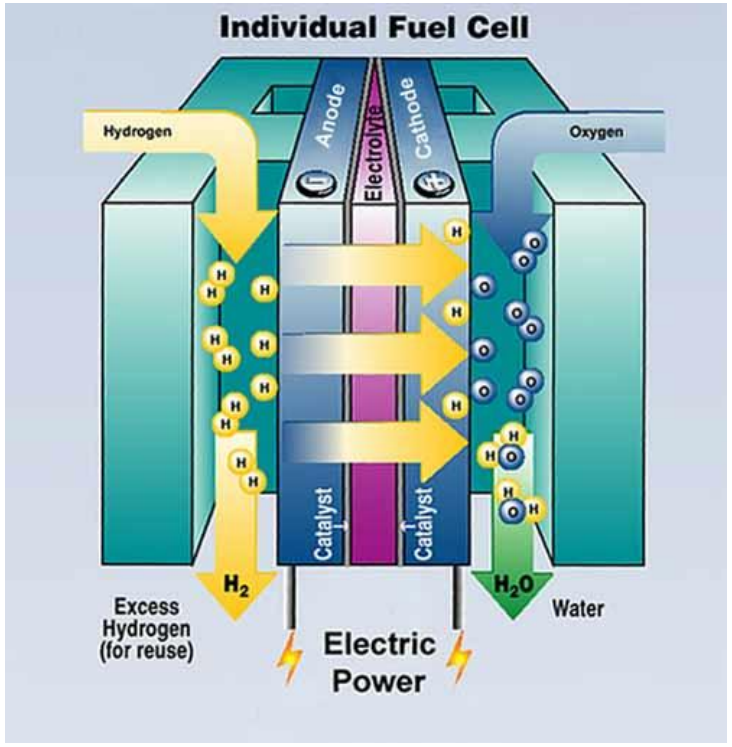
http://pvcdrom.pveducation.org/CELLOPER/Images/SCELL.jpg

Motores a hidrogênio



Where otherwise the engine is, is the fuel cell and about that point the voltage converter. It converts the delivered electric power to a higher voltage for the electric motor .

http://car.pege.org/2004-opel-zafira/engine-compartment.htm



http://www.gm-volt.com/wp-content/uploads/2007/04/fuelcell.jpg

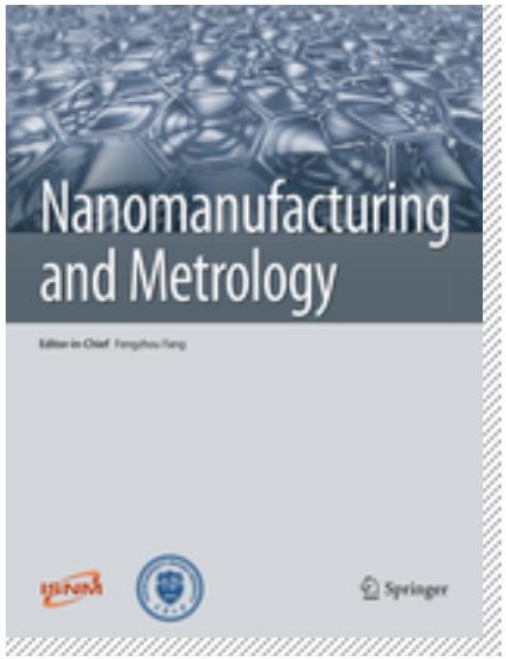
Futuro da Metrologia



"Smaller and varying feature sizes and tighter tolerances are good incentives for manufacturers to investigate multisensor data-gathering systems that incorporate tactile, vision, and laser-scanner systems. Multisensor technology offers the benefits of a single setup, reducing time and saving money on fixtures."

http://www.qualitydigest.com/feb08/articles/01_article.shtml

Futuro da Metrologia



Nanomanufacturing and Metrology

Editor-in-Chief: Fengzhou **Fang**

ISSN: 2520-811X (print version)
ISSN: 2520-8128 (electronic version)

Journal no. 41871