

JORNAL DA FÍSICA

EDIÇÃO OUTUBRO 2025

APAGÃO DE DOCENTES E NOVA COORDENAÇÃO DA LICENCIATURA EM FÍSICA

POR BEATRIZ ROSSINI FRAGA

A ausência de docentes tende a impactar as próximas gerações. Estudos do Instituto Nacional de Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia (INCT-CPCT) e Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) apontam que pelo menos 60% dos brasileiros se interessam por ciência e tecnologia. Apesar do interesse, a falta de conhecimento básico sobre a ciência é alarmante.

O Jornal Folha de São Paulo enfatizou: cerca de 80% dos entrevistados não conseguem citar nenhuma instituição que faz pesquisa; mais de 70% acreditam que antibiótico "serve para matar vírus". Esses estudos sugerem um cenário paradoxal, no qual a população reconhece o valor da ciência mas não domina os conhecimentos básicos em biologia, física e matemática. Isso cria um ambiente perigoso para a desinformação, com 27% dos brasileiros afirmando que

compartilharam desinformação, sem querer; 9% afirmam que compartilharam mesmo suspeitando que a informação pudesse estar errada. Embora a maioria da população concorde com a existência das mudanças climáticas, 20% acreditam que a causa principal seja "natural". Quanto às vacinas, 26% dos entrevistados concordam totalmente com a afirmação "algumas vacinas podem causar autismo".

A importância do docente na educação básica é fundamental para remediar esse cenário. O professor é muitas vezes o primeiro contato dos jovens com a ciência e mesmo os que não seguirão a carreira acadêmica, depende dessa formação para desenvolver pensamento crítico e evitar a negação científica. Como lembra a revista Ciência Hoje: "Por fim, saber ciência é, sobretudo, ser capaz de tomar decisões baseadas em evidências

COLÓQUIOS

07/10 Reinaldo (UFF)

14/10 Marcello Silva Neto (UFRJ)

28/10 Weiliang Qian (USP)

ESCOLA DA FÍSICA:

PALESTRAS

21/10: Leila
Lobato



23/10: Reinaldo
De Melo e Souza;



24/10: Wallace
Nunes;



24/10: Gabriel
Denicol;



24/10: Guilherme
Temporão



JORNAL DA FÍSICA

EDIÇÃO OUTUBRO 2025

científicas, avaliar decisões políticas que envolvam ciência e, com isso, participar mais ativamente da democracia.

Entretanto, a diretora de Formação de Professores da Capes, Marcia Serra Ferreira, destacou um problema pertinente e coletivo, porém pouco debatido: "O apagão das licenciaturas é uma realidade que nos preocupa. [...] As áreas mais preocupantes são as de ciências sociais, música, filosofia e artes, que apresentaram as menores quantidades de matrículas em 2021, e as de física, matemática e química, que registraram as maiores taxas de desistência acumulada na última década".

Isso se torna palpável e quantificado com o Censo da Educação Superior de 2019, indicando que o Brasil formou apenas 2,4 mil professores de Física naquele ano, contra 29,9 mil de Educação Física, uma proporção de quase 1 para cada 12 docentes.

O levantamento também apontou a Física como o curso com maior taxa de desistência acumulada entre 2012 e 2021. Essa é uma realidade que deveria alarmar, mas o cenário é "varrido para baixo do tapete", pouco discutido e quase de apatia.

É nesse ponto que a mobilização das universidades se torna necessária. Se o país enfrenta um déficit crescente de professores, cabe às licenciaturas funcionar como núcleos de resistência e transformação. É assim que a UFF atua: a Licenciatura em Física, com 85 vagas anuais, corpo docente majoritariamente doutor, infraestrutura de qualidade e conceito 4 no MEC, renova em 2025 sua coordenação, um gesto que, embora local, tem significado estratégico em meio a uma crise nacional. Tem também professores entusiasmados com ensino de física e que buscam abrir portas para quem se interessa pela área.

A nova coordenação, eleita em 2025, é formada pelos professores Carlos Eduardo Souza (coordenador) e Vitor Acioly (vice).

Carlos Eduardo atua na UFF desde 2011, especializou-se em Óptica Quântica e orientou pesquisas de mestrado e doutorado, sempre conciliando com práticas inovadoras em sala de aula. Já Vitor Acioly, professor desde 2022, soma 20 anos de experiência em ensino, com passagens pela educação básica, pré-vestibulares e pesquisa em Ensino de Física. É licenciado pela UFRJ, mestre pela UFF, doutor e pós-doutor pela UFRJ. Ambos

QUEM FICA E QUEM SAI NA LICENCIATURA

De 2012 a 2021, a taxa de desistência acumulada de alunos matriculados em cursos de física foi de 72%



Taxa de desistência acumulada da licenciatura por curso coordenam o LAPED-UFF.

No anúncio da candidatura, os docentes afirmaram: "Nosso objetivo é realizar um trabalho em prol da Licenciatura em Física da UFF, para que se consolide entre as melhores do país, formando professores qualificados para a Educação Básica e fortalecendo a pesquisa em Ensino de Física. Ainda existem desafios a serem enfrentados, entre os principais estão a atualização curricular, conforme a Resolução CNE 04/2024, a ampliação de espaços de estudo e a maior divulgação da grade curricular e das atividades do



JORNAL DA FÍSICA

EDIÇÃO OUTUBRO 2025

Coordenador da
Licenciatura em
Física da UFF



Vice-Coordenador
da Licenciatura em
Física da UFF



curso, visando atrair novos estudantes.

Entre as propostas, estão: fortalecimento da formação docente, melhoria de laboratórios e salas de informática, programas de acompanhamento estudantil para reduzir a evasão, incentivo à pesquisa e extensão e integração com o mercado por meio de simpósios e workshops.

"Estamos muito entusiasmados e

dispostos a trabalhar pela Licenciatura em Física da UFF, com a perspectiva de torná-la ainda mais atrativa para estudantes e uma referência na formação sólida em Física e em Educação", concluíram.

Mudanças na coordenação podem simbolizar renovação. Apesar da crise docente, o cenário brasileiro não é insolúvel quando há mobilização e compromisso com a transformação.

Curiosidade: Em 1977 foram lançadas as sondas Voyager 1 e 2, que carregam um disco de ouro com músicas, sons da natureza, imagens e saudações em 55 idiomas. Criado como uma cápsula do tempo, ele foi enviado para contar a história da Terra à possíveis civilizações extraterrestres.

AGENDA DA SEMANA ACADÊMICA

A Semana Acadêmica de 2025 da UFF acontecerá entre os dias 20 e 26 de outubro com a garantia de reunir estudantes, professores, técnicos e a comunidade externa em uma programação rica e propícia ao conhecimento, troca de experiências e integração.

Esse é um momento para valorização

da ciência, da cultura e da inovação, quando a universidade reafirma seu compromisso com a integração entre ensino, pesquisa e extensão. Nesse ambiente é reforçada a importância dos laboratórios e da excelência da comunidade acadêmica, que conta com atuação destacada de alunos, docentes e servidores.

Entre os destaques do instituto de física, serão sediados a Escola Brasileira de Estrutura Eletrônica (EBEE), a Escola da Física, a Masterclass Física de Partículas 2025 e a Semana de Iniciação Científica.

A Escola Brasileira de Estrutura Eletrônica é um evento científico e educacional de caráter nacional que tem como objetivo principal a formação e o aprimoramento de estudantes que oferece uma programação intensiva com

"NA VIDA, NÃO EXISTE NADA A TEMER, MAS A ENTENDER"
— MARIE CURIE

JORNAL DA FÍSICA

EDIÇÃO OUTUBRO 2025

minicursos, palestras, tutoriais e sessões de pôsteres, abordando desde fundamentos teóricos a aplicações computacionais avançadas, além de promover a capacitação técnica.

Agora, aos interessados em conhecer o mundo da física de partículas com dados reais, cabe a Masterclass Física de Partículas 2025. Nessa atividade, além de palestras introdutórias sobre física de partículas e os experimentos do

CERN, os participantes terão a oportunidade de fazer análises com dados reais.

A Semana de Iniciação Científica introduz os novos pesquisadores ao ambiente acadêmico e de divulgação, abordando todo o tipo de temática pesquisável.

PROGRAMAÇÃO DA ESCOLA DA FÍSICA

A edição de 2025 contará com 3 minicursos e 5 palestras.

Entre os cursos, o Professor Johnny Dias da UFRGS vai abordar Técnicas Analíticas com Feixes Iônicos Energéticos. A primeira aula vai contar com uma introdução elementar de física atômica, física nuclear e aceleradores. A próxima aula tratará das principais técnicas analíticas nucleares. O fechamento do curso será composto por aplicações, como em ciência forense, ciência dos materiais, farmacologia, ciência e tecnologia dos alimentos, biomonitoramento e mecanismos de absorção de metais por células dentre outras

Em paralelo, o Professor Daniel Stariolo vai tratar de dinâmicas fora do equilíbrio em sistemas complexos. A abertura do curso vai contar com uma introdução e panoramas com problemas gerais. A próxima aula

tratará o modelo de vidro de spin, solução exata, dinâmica fora do equilíbrio, memória e fenômeno de "aging". Aula final aborda dinâmica de epidemias via modelo SIR e versão com reinfeção, destacando fases endêmicas em longo prazo.

Fechando os cursos com louvor, o Professor Roberto Linares abordará Núcleo Atômico com Reações Nucleares. A primeira aula apresenta o arranjo experimental em reações nucleares e análise de dados reais com Python. Após, uma introdução à teoria nuclear, com conceitos de seção de choque e mecanismos de reação para descrever interações nucleares. Por fim, a interpretação de experimento real, com uso da distribuição angular de espalhamento para extrair propriedades fundamentais do núcleo.

As palestras apresentadas começam

com a Professora Leila Lobato tratará Perspectivas observacionais da cosmologia do universo primordial, que introduz a cosmologia do Universo primordial, previsões testáveis e dados que revelam a física de altas energias iniciais.

O Professor Reinaldo Souza debaterá sobre As diferentes faces da interação entre luz e matéria. Explora teorias da interação luz-matéria, do clássico ao quântico-relativístico, destacando fótons, vácuo quântico e quase-partículas.

Com o Professor Wallace Nunes palestra sobre Nanoestruturas Magnéticas com Produção, Propriedades e Aplicações, aborda nanoestruturas inovadoras, métodos de produção, propriedades magnéticas e aplicações em dispositivos e sensores mais eficientes.

JORNAL DA FÍSICA

EDIÇÃO OUTUBRO 2025

PROGRAMAÇÃO DA ESCOLA DA FÍSICA

O Professor Gabriel Denicol trará em pauta a Matéria nuclear sob condições extremas. O seminário explora o plasma de quarks e glúons, recriado em aceleradores, e os desafios atuais em sua investigação.

Por fim, o professor Guilherme Temporão da PUC-RJ, tratará as Redes Quânticas Metropolitanas, aborda comunicação quântica em redes ópticas, aplicações em computação, sensoriamento, segurança e o exemplo da Rede Rio

Quântica.

Uma descrição mais elaborada sobre cada atividade pode ser encontrada pelos mais interessados no site da Escola da Física.

Hora	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
10:00		Visitas aos Laboratórios	Visitas aos Laboratórios	
11:00				
12:00	Almoço	Almoço	Almoço	Almoço
13:00	Mini Curso 1: Johnny Ferraz Dias	Mini Curso 1: Johnny Ferraz Dias	Mini Curso 1: Johnny Ferraz Dias	Palestra 3: Wallace de Castro Nunes (UFF)
14:00	Mini Curso 2: Daniel A. Stariolo (UFF)	Mini Curso 2: Daniel A. Stariolo (UFF)	Mini Curso 2: Daniel A. Stariolo (UFF)	Palestra 4: Gabriel Silveira Denicol (UFF)
15:00	Coffee Break	Coffee Break	Coffee Break	Coffee Break
15:30	Mini Curso 3: Roberto Linares (UFF)	Apresentações Orais	Mini Curso 3: Roberto Linares (UFF)	Mini Curso 3: Roberto Linares (UFF)
16:30	Palestra 1: Guilherme Temporão (PUC-RJ)	Apresentações Orais	Palestra 2: Reinaldo Faria de Melo E Souza (UFF)	Palestra 5: Leila Lobato Graef (UFF)
17:30		Apresentações Orais		Encerramento

Importante ressaltar, aos alunos bolsistas, a obrigatoriedade de apresentação de trabalhos durante a semana acadêmica.



JORNAL DA FÍSICA

EDIÇÃO OUTUBRO 2025

Lembrete: a UFF oferece espaços de acolhimento psicológico aos estudantes. Os que precisam podem procurar a Coordenação ou Diretório Acadêmico



AMBIENTE DE ESTUDOS PARA ESTUDANTES DA FÍSICA

PELA DIREÇÃO DO INSTITUTO DE FÍSICA UFF

"Caros alunos,

É com alegria que quero comunicar que já está aberta para uso dos estudantes de física a sala de estudos no andar 1P da torre velha, a antiga "SALA DE MICROS", cujo nome ainda aparece na porta de entrada.

A sala possui dos espaços grandes conectados, com bancadas nas laterais e, atualmente, 6 computadores com sistema operacional Linux a acesso aberto através da conta "visitante".



Outros 4 computadores estão em processo de instalação. Dentro da sala dos fundos há duas salinhas isoladas, com portas individuais, uma mesa e 4 cadeiras, para uso por grupos de trabalho, por exemplo quando uma equipe quiser trabalhar/discutir um assunto sem interferir nas outras pessoas que estão na sala maior. Cuidem para não trancar as portas dessas salinhas. Em caso de trancamento se deverão procurar as chaves na secretaria do IF.

O acesso à sala se dá através de uma fechadura eletrônica. Cada usuário deverá se cadastrar e definir uma senha para ter acesso. Há 3 colegas do DAFIS que são administradores e podem cadastrar novos usuários. São eles:



Alana Guimarães:
(alanafg@id.uff.br);
Matheus Encrenage
(mencrenag@id.uff.br);
Ana Júlia Barcelos Carneiro
(barcelosana@id.uff.br).

Além dos colegas, os funcionários da administração do IF:

Jayme Júnior e Dino Corrêa
(administracao@id.uff.br)
também são administradores e podem cadastrar usuários.

A sala é de vocês, estudantes dos cursos de graduação em física.

É uma sala de estudos, façam bom uso dela, cuidem da sala, é de vocês!



Cadastro sala de estudos
<https://forms.gle/5sX3ZXWIMKnKXD5s5>

SCAN ME

O MODELO DE ISING COMPLETOU CEM ANOS

POR: JÜRGEN F. STILCK

O artigo intitulado "Contribuição à teoria do ferromagnetismo" [1], de autoria de Ernst Ising, foi submetido à revista "Zeitschrift der Physik" em 9 de dezembro de 1924, sendo publicado em fevereiro de 1925. Nele, Ising descreve os seus estudos de um modelo proposto a ele pelo seu orientador Wilhelm Lenz, da Universidade de Hamburgo, que pretendia dar uma explicação microscópica à observação de orientação magnética em certos materiais, chamados de ferromagnéticos, mesmo na ausência de um campo magnético externo aplicado, a magnetização espontânea. Vamos aqui, depois de definir o modelo e comentar brevemente os estudos de Ising, descrever a trajetória do autor do trabalho e do modelo que tem o seu nome, bastante singulares e interessantes.

Ernst Ising nasceu em Colônia, na Alemanha, em 10 de maio de 1900. Depois de completar o ginásio em Bochum e de um breve treinamento militar em 1919, ele inicia os seus

estudos em matemática e física na Universidade de Göttingen, passando depois pelas universidades de Bonn e Hamburgo. Nesta última, seu orientador Wilhelm Lenz (1888-1957) lhe sugere dedicar o seu doutorado ao estudo de um modelo microscópico para o ferromagnetismo que ele havia introduzido em 1920 [2]. Lenz havia concluído o seu doutorado orientado por Arnold Sommerfeld (1868-1951), em 1911, na Universidade de Munique.

No seu artigo de 1920, Lenz propõe que nos cristais os momentos magnéticos elementares μ não poderiam apontar em qualquer direção, mas as direções preferenciais seriam determinadas pela simetria cristalina, passando depois a estudar um modelo em que apenas duas direções são permitidas, separadas por um ângulo de 180° , ou seja, a projeção dos momentos na direção do campo magnético H assume os valores $+\mu$ e $-\mu$. Resolve o modelo de um conjunto de momentos magnéticos elementares desse tipo, com duas configurações possíveis

para cada um, na ausência de interação entre eles e sob a ação de um campo magnético externo, um paramagneto, inspirado num trabalho anterior de Pierre Weiss sobre as propriedades magnéticas da pirrotina [3]. A hamiltoniana de um desses elementos no campo magnético externo é, portanto:

$$h = -H\mu\sigma$$



onde a variável σ assume os valores $+1$ e -1 se o momento magnético está no sentido do campo magnético ou oposto a ele. Não deixa de ser curioso notar que Otto Stern, um dos autores do famoso artigo sobre a quantização da direção, onde se mostra que as direções dos momentos magnéticos de átomos de prata são discretizadas [4], passou a trabalhar na Universidade de Hamburgo a partir de 1923, mas em nenhum momento a quantização da direção é mencionada na tese de Ising e no seu artigo como possível justificativa para o modelo. Entre 1923 e 1928, Wolfgang Pauli também foi professor na Universidade de Hamburgo. No final de seu cálculo, Lenz mostra que, no limite de altas temperaturas, a lei de Curie é recuperada.

Lenz propõe ao seu aluno Ising uma generalização do modelo, conside-

JORNAL DA FÍSICA



EDIÇÃO OUTUBRO 2025

rando uma cadeia linear de momentos magnéticos elementares e incluindo uma interação entre os primeiros vizinhos na cadeia, nas posições i e $i+1$, do tipo $-es_i s_{i+1} \epsilon \sigma[i] \sigma[i+1]$. A interação, sendo o parâmetro ϵ positivo, favorece o alinhamento dos momentos elementares primeiros vizinhos. Antes de propor o modelo, é mencionada a teoria corrente para o fenômeno, proposta por Pierre Weiss em 1907 e chamada de "campo molecular", na qual se imagina que o momento magnético elementar está sob a ação de um campo magnético proporcional ao momento magnético médio de toda a amostra [5]. Se comenta que, apesar de levar a resultados satisfatórios, falta nessa teoria uma explicação física satisfatória para essa hipótese, o que serviu de motivação para o modelo proposto. Não há, no artigo ou na tese, uma justificativa para essa forma específica da interação entre os momentos magnéticos elementares primeiros vizinhos, mas devemos lembrar que quando o modelo foi formulado a mecânica quântica ainda era regida pela regra de Bohr-Sommerfeld.

Ising resolve o modelo e obtém o seu comportamento no limite termodinâmico. O resultado foi decepcionante: no limite de campo nulo o momento

magnético médio do sistema, a magnetização, se anulava a qualquer temperatura não nula! Em outras palavras, o modelo não era apropriado para explicar o ferromagnetismo. Uma resolução do modelo unidimensional utilizando a técnica da matriz de transferência pode ser encontrada no livro do Prof. Salinas [6]. A última seção do artigo é denominada "Modelo tridimensional", e ali é apresentado um argumento que deveria levar à conclusão de que o resultado negativo obtido não se deve ao fato de se ter considerado o modelo em apenas uma dimensão, mas valeria também para o modelo em dimensões maiores, particularmente em três dimensões. Se esse argumento estivesse correto, não estaríamos aqui rememorando os cem anos do modelo. A prova de que, já em duas dimensões, o modelo apresenta magnetização espontânea surgiu num artigo de Rudolf Peierls, em 1936 [7], no qual, pela primeira vez, o modelo foi chamado de "modelo de Ising". Sua argumentação se baseia na geometria das fronteiras entre as regiões na rede quadrada com momentos magnéticos positivos e negativos, e ele foi capaz de mostrar que, a temperaturas suficientemente baixas, a área total das regiões de um dos estados superaria a do outro. Havia um problema com a

demonstração de Peierls, que foi corrigido por Robert B. Griffiths [8], em 1964. Uma discussão do modelo do ponto de vista conceitual e histórico, bem como traduções para o português dos artigos de Lenz, Ising e Peierls podem ser encontrados em artigo recente do Prof. Mário J. de Oliveira [9].

Em 1928, Werner Heisenberg publicou o seu trabalho seminal "Para a teoria do ferromagnetismo" [10], no qual propõe um modelo quântico para o ferromagnetismo fundamentado na nova mecânica quântica, conhecido hoje na literatura como modelo de Heisenberg. O modelo de Ising, cujo artigo é citado, constitui um caso particular do modelo de Heisenberg, quando os magnetos elementares interagentes têm spin $\frac{1}{2}$ e a sua interação é anisotrópica, envolvendo apenas uma das três componentes dos spins.

Aproveito a menção a Heisenberg para lembrar que o ano de 1925 também foi marcante na sua carreira: no dia 6/6 ele desembarcava no arquipélago de Helgoland, situada no norte da Alemanha, visando se curar de uma reação respiratória alérgica ao pólen, chamada de "febre do feno" [11]. A ilha, por ser praticamente desprovida de vegetação, era co-

"NA VIDA, NÃO EXISTE NADA A TEMER, MAS A ENTENDER"

— MARIE CURIE

JORNAL DA FÍSICA

EDIÇÃO OUTUBRO 2025

nhecida como local propício à cura desse tipo de condição. Foi lá, em isolamento, que ele concebeu a mecânica de matrizes [12], uma das duas versões da nova mecânica quântica, ao lado da mecânica ondulatória de Erwin Schrödinger [13], que revolucionariam a teoria.

A partir do resultado de Peierls, o interesse pelo modelo de Ising, por ser talvez o modelo mais simples a apresentar o fenômeno do ferromagnetismo, aumentou. É importante mencionar que, em 1949 Lars Onsager obteve a solução exata do modelo na rede quadrada [14] a campo magnético nulo, um marco na física estatística, mostrando que, de fato, na ausência de campo magnético o modelo apresenta uma transição contínua entre uma fase paramagnética (desordenada) a altas temperaturas e uma fase ferromagnética a temperaturas mais baixas. Este trabalho é uma obra prima da física matemática, bastante difícil de ser entendido, e usa a técnica da matriz de transferência mencionada acima. Em 1964, foi apresentada uma outra maneira de se chegar a este resultado, em geral considerada mais simples [15].

O volume de publicações que citam o modelo de Ising é impressionante,

segundo um levantamento no INSPEC, que inclui periódicos das áreas de física, engenharia elétrica, eletrônica e computação, ele é citado 15994 em de um total 6,5 milhões de artigos no período de 1966 a 1989. Uma pesquisa na Web of Science revela que o artigo original já foi citado 2724 vezes em 8 de setembro de 2025. Ising manteve sempre uma postura bastante modesta em relação à sua contribuição, numa carta a S. Kobe [16] ele menciona que "Eu gostaria de ressaltar que o modelo deveria realmente ser chamado de modelo de Lenz-Ising. O meu orientador, Dr. Wilhelm Lenz, teve a ideia e propôs que eu, em meu trabalho de doutorado, fizesse o seu desenvolvimento matemático,...". Após o seu doutorado, Ising trabalhou durante algum tempo no escritório de patentes da AEG (Allgemeine Electrizitätsgesellschaft), em Berlim, mas depois decidiu seguir a carreira de professor. Trabalhou por um ano num internato em Salem, próximo ao lago de Constança (Bodensee), mas em 1928 retornou a Berlim para estudar filosofia e pedagogia. Em 1930 casou com Johanna Elmer, que havia se doutorado em economia. Nesse mesmo ano ele foi aprovado no exame para professor do ensino público, assumindo uma posição docente em

Stausberg, próxima de Berlim e sendo depois transferido para Crossen, hoje situada na Polônia. Com a ascensão dos nazistas ao poder, em 1933, Ising, por ser judeu, perdeu sua posição de funcionário público, ficando desempregado por cerca de um ano. Em 1934 conseguiu um emprego como professor num internato para crianças judias em Caputh, próximo de Potsdam. O internato ocupava, entre outros edifícios, a antiga casa de veraneio de Albert Einstein, que já havia emigrado para os EUA. Ising se tornou diretor do internato em 1937, mas em novembro de 1938 as instalações do mesmo foram destruídas na crescente perseguição a judeus.



Ernst Ising, por volta de 1925

JORNAL DA FÍSICA

EDIÇÃO OUTUBRO 2025

No início de 1939, Ernst e Johanna viajaram a Luxemburgo, com planos para emigrar para os EUA. Nesse mesmo ano, nasceu o seu filho Tom.

Entretanto, como havia cotas reduzi-das para imigração, não tiveram su-cesso com seus planos de deixar a Europa e, em maio de 1940 os ale-mães ocupam Luxemburgo. Ising e sua família sobreviveram à guerra e, em 1947, finalmente emigraram para os EUA. Depois de atuar por um ano como professor no "State Teachers College" em Minot (Arkansas), hoje "Minot State University", o casal Ising conseguiu em 1948 uma posi-ção de professor de Física na "Bradley University", em Peoria (Illinois), onde Ernst lecionou até a sua aposentadoria, em 1976. Em 1953 ele obteve a cidadania ameri-cana, alterando o seu primeiro nome

para Ernest. Ising tinha uma grande paixão pelas atividades didáticas, obteve um doutorado honorário pela sua universidade e, em 1971, e o título de "Educador notável do ano". Suas aulas eram muito apreciadas pelos estudantes. Ele não acompa-nhava os artigos de pesquisa em Física e apenas em 1949, o ano da publicação do famoso trabalho de Onsager [14], descobriu que o seu artigo havia sido estudado e citado por muitos. Além do ensino, tinha também uma grande paixão pela poesia, tanto que o seu segundo artigo publicado [17] versa sobre a "Dou-trina das Cores" ("Zur Farbenlehre") [18], livro no qual o poeta J.W. von Goethe se contrapõe à abor-dagem estritamente físico-matemá-tica da ótica. No seu artigo, Ising sugere que, apesar de não ter suces-so em derrotar Newton com

sua abordagem alternativa, Goethe, que manifestou interesse também em outras áreas da ciência como a botânica e a mineralogia, de certa maneira foi pioneiro no ramo da ótica fisiológica. Há muitos anos, conversando numa roda de amigos sobre essa obra de Goethe, vim a saber de uma professora do curso de teatro da UFSC, Marcia Pompeo Nogueira, que ela era muito utilizada nos cursos relacionados com a técnica de iluminação de palco, por exemplo. Não deixa de ser interessante que Heisenberg compartilhou o interesse por essa obra de Goethe com Ising [19], publicando um ensaio sobre o tema [20]. Ernst Ising faleceu em Peoria em 11 de maio de 1998, um dia após completar 98 anos de idade. Johanna veio a falecer no dia 2 de fevereiro de 2012, na manhã do seu 110º aniversário.

OBS.: A criação desse texto reuniu muitas referências bibliográficas no link [

https://docs.google.com/document/d/10hOvTG56fBcK ezudHq_NK8faX6CT6j8H9g4O1pQwNFE/edit?usp=sharing]. Aos interessados no assunto, podem procurar o autor pelo endereço de email: jstilck@id.uff.br



SCAN ME

JORNAL DA FÍSICA

EDIÇÃO OUTUBRO 2025

INFORMAÇÕES DO INSTITUTO

O Instituto de Física da UFF (IF-UFF) é uma unidade de ensino, pesquisa e extensão localizada em Niterói, que oferece cursos de graduação e pós-graduação em Física, além de atividades de pesquisa em diversas áreas como nanomateriais, matéria condensada, astrofísica e física nuclear. O instituto possui laboratórios, uma biblioteca especializada e a "Casa da Descoberta", um espaço de divulgação científica. Você pode encontrar mais informações nos seus sites institucionais (portal.if.uff.br) e de contato (portal.if.uff.br/contato).

EVENTOS

- Escola de Física 2025
- Semana Acadêmica
- XIX Escola Brasileira de Estrutura Eletrônica
- Masterclass Física de Partículas

Mais informações em:

@ifuff.niterói

@escoladefisicauff

@dafisuff



TIRINHA DO FÓTON



JORNAL DA FÍSICA

EDIÇÃO OUTUBRO 2025

Curiosidade: Neil deGrasse Tyson considera Isaac Newton o cientista mais inteligente de todos os tempos, destacando sua descoberta da lei da gravitação universal, a invenção do cálculo (diferencial e integral) para resolver as órbitas planetárias, a descoberta das cores da luz branca e a formulação das leis do movimento, tudo isso antes dos 26 anos.

Palavra da Edição: Será que você consegue adivinhar qual é a palavra a partir desta definição?

"GRANDEZA FUNDAMENTAL QUE MEDE A DURAÇÃO OU A SEPARAÇÃO ENTRE EVENTOS"

Palavra da Edição Passada: MATEMÁTICA



CONTATOS

Jornal: jornalfisica.uff@gmail.com

Coordenadora BEATRIZ: bfraga@id.uff.br

Coordenadora GISELLE: gisellem@id.uff.br



INSTITUTO DE FÍSICA

Universidade Federal Fluminense

"NA VIDA, NÃO EXISTE NADA A TEMER, MAS A ENTENDER"
– MARIE CURIE