

NEWSLETTER DO ISCTEM

Vida&ciência

4ª Edição | Abril de 2023

OS FULERENOS

MAIS UMA ESPECIALIDADE DE CARBONO UNINDO A QUÍMICA AO BEM-ESTAR.

TEMAS:

ISCTEM E BVM LANÇAM
PRIMEIRAS JORNADAS
CIENTÍFICAS

ISCTEM REALIZA
PALESTRAS ALUSIVAS
AO 8 DE MARÇO

INTEGRAÇÃO DE NOVOS
ESTUDANTES

Com vista a impulsionar o uso de mercados de capitais em Mocambique



ISCTEM E BVM LANÇAM PRIMEIRAS JORNADAS CIENTÍFICAS

"O Mercado de Capitais como Mecanismo de Financiamento à Economia" é o lema das primeiras jornadas científicas a ter lugar em Novembro próximo como resultado de uma parceria entre o Instituto Superior de Ciências e Tecnologia de Moçambique (ISCTEM), e a Bolsa de Valores de Moçambique (BVM).

A iniciativa visa de entre outras, impulsionar o uso de mercados de capitais no país através de pesquisas e uma interação profícua com o mercado de trabalho, bem como alargar o nível de literacia no seio do empresariado nacional sobre o mercado de capitais. Dados avançados pela BVM indicam que em Moçambique apenas 13 empresas cotadas na bolsa de valores o correspondente a 24,5 por cento número considerado insignificante quando comparado com outros mercados como a Africa do Sul em que a capitalização ronda os 400 por cento.

As jornadas científicas surgem como resultado do memorando de entendimento assinado em Setembro último, entre as duas instituições que visa o fortalecimento da capacitação, pesquisa e consciencialização sobre a promoção do Mercado de

Capitais e Bolsa de Valores em Moçambique.

O ISCTEM, fundado há 25 anos, conta actualmente com cerca de 3.800 estudantes distribuídos por diversos cursos nomeadamente Direito, Farmácia, Medicina Geral, Medicina Dentária, Arquitectura e Urbanismo, Contabilidade e Auditoria, Gestão de Empresas, Gestão financeira e de seguros, Gestão de Recursos Humanos, Gestão de Marketing, Engenharia de Minas e Engenharia Informática.

A BVM, é uma pessoa colectiva de direito público, com a missão de organizar, gerir e manter o mercado secundário centralizado de valores mobiliários, no quadro legal aplicável, sem prejuízo da prestação de outro tipo de serviços de interesse para o mercado de capitais e para os sectores financeiro ou empresarial, que lhe sejam legitimamente atribuídos ou solicitados;

A BVM no âmbito das suas atribuições, promove a captação, mobilização e alocação de recursos financeiros de forma eficiente, eficaz e transparente, para satisfazer as necessidades de financiamento dos agentes económicos, promovendo o desenvolvimento sustentável da economia.

1^{as} JORNADAS CIENTÍFICAS

MERCADO DE CAPITAIS E BOLSA DE VALORES

CHAMADA PARA APRESENTAÇÃO DE COMUNICAÇÕES

A Escola Superior de Economia e Gestão de Negócios do Instituto Superior de Ciências e Tecnologia de Moçambique (ESEGN-ISCTEM) e a Bolsa de Valores de Moçambique (BVM) realizam em Novembro de 2023 a 1ª edição das Primeiras Jornadas Científicas de Mercado de Capitais e Bolsa de Valores, subordinada ao tema

"o Mercado de Capitais como Mecanismo de Financiamento à Economia".

Incentivamos docentes, investigadores, especialistas, técnicos e estudantes dos cursos de Gestão de Empresas, Contabilidade e Auditoria, Economia, Gestão, Direito e áreas afins, a apresentarem artigos/papers, resumos, posters que analisem o mercado de capitais e a BVM desde a sua génese até a actualidade.

As propostas, acompanhadas de um resumo de uma página (250 palavras), devem ser enviadas para o endereço: jcientificasbvm-isctem@bvm.co.mz juntamente com uma breve biografia do proponente até ao dia 12 de Junho de 2023.

CALENDÁRIO PARA A SUBMISSÃO DOS TRABALHOS

05/06: Data-limite para a submissão de resumos.

05/07: Aprovação e divulgação dos resumos.

24/09: Submissão dos trabalhos/comunicação para apreciação pelo júri.

Novembro de 2023: 1^{as} Jornadas Científicas sobre o Mercado de Capitais e Bolsa de Valores (divulgação dos resultados)



DESTAQUE

OS FULERENOS

MAIS UMA ESPECIALIDADE DE CARBONO UNINDO A QUÍMICA AO BEM-ESTAR

por José António Pereira de Barros

Depois das maravilhas que nos são oferecidas pelo diamante e pela grafite, o mundo foi surpreendido quando, em Setembro de 1985, o químico britânico Harold Walter Kroto e os químicos norte americanos Richard Errett Smalley e Robert Curl obtiveram uma série de estruturas químicas com 44 a 90 átomos de carbono, onde as de maior concentração continham 60 átomos. O que eles não adivinhavam era que este feito os levaria a obtenção do prémio Nobel da Química em 1996. Na realidade, eles haviam descoberto os fulerenos, a terceira forma alotrópica mais estável do carbono após o diamante e a grafite.

A partir de então, os fulerenos tornaram-se populares entre os químicos, quer pela beleza estrutural que os caracteriza, quanto pela sua versatilidade para a síntese de muitos outros compostos químicos novos com propriedades físicas e químicas peculiares.

Essa descoberta aconteceu, acidentalmente, quando estes cientistas procuravam perceber os mecanismos que condiziam a formação de cadeias longas de carbono observadas no espaço interestelar. Eles utilizaram a técnica de vaporização do carbono a partir da irradiação de superfícies de grafite empregando raios laser num jato pulsado de hélio de alta densidade a uma temperatura de cerca de 1040 C. As amostras obtidas pelo método eram então analisadas por espectroscopia de massa, permitindo identificar os

fragmentos, contendo 60 átomos de carbono dispostos nos vértices de um icosaedro truncado, lembrando a estrutura geodésica de uma bola de futebol.

Foi nessa base que, em homenagem ao renomado arquitecto norte americano Richard Buckminster Fuller das cúpulas geodésicas, os fulerenos receberam a designação de buckminsterfulerenos. As "buckyballs", designação pela qual são bem conhecidas as bolas, constituem uma larga família de nanomoléculas super aromáticas, simétricas formadas por dezenas de átomos de carbono com hibridização sp^2 .

O representante mais conhecido e estável é o C_{60} . Nele, 60 átomos de carbono encontram-se dispostos na forma de um icosaedro truncado com um diâmetro de aproximadamente 1 nanometro. O seu formato, em forma de bola, comporta hexágonos interligados por pentágonos, facilitando a curvatura da molécula e, conseqüentemente, a sua forma tridimensional que faz lembrar uma cúpula geodésica composta por 20 hexágonos e 12 pentágonos, com um átomo de carbono em cada vértice.

Os hexágonos mantêm a planaridade (como na grafite, que é plano por apresentar somente hexágonos) enquanto cada pentágono inicia um ângulo de curvatura, sendo necessários 12 pentágonos para fechar a superfície sobre si mesma, formando uma bola.

A estabilidade é devida à presença de faces pentagonais e à satisfação de todas as valências, quando essas faces pentagonais, que levam ao fechamento da molécula não estão juntas. Para se ter uma ideia da dimensão e geometria do C60, basta imaginar uma gaiola no formato de uma bola de futebol que apresente um diâmetro da ordem de um milionésimo de milímetro de comprimento [1,6,7].

Estabelecida a estrutura, foi fácil reconhecer as "buckyballs," quando o telescópio Spitzer as detectou, pela primeira vez, em 2010. Além do C6, outras formas de fulereno também são encontradas como o C70, o C76, o C84, o C92 e o C540.

No geral, os fulerenos são sólidos de cor preta, mas quando dissolvidos em determinados solventes formam soluções coloridas, por exemplo, o C60, forma uma solução magenta, o C70 uma solução cor de vinho, e o C76 uma solução amarelo/verde.

Devido à sua forma tridimensional, às suas ligações insaturadas e à sua estrutura eletrônica, os fulerenos apresentam propriedades físicas e químicas únicas, que podem ser exploradas em várias áreas das ciências e engenharias.

A distorção do sistema sp^2 nos fulerenos torna essas moléculas mais reativas do que os sistemas aromáticos comuns. Por essa razão, inúmeros derivados de fulerenos podem ser preparados a partir da inclusão de grupos funcionais a essas moléculas, dando origem a novas estruturas, os bens conhecidos fulerenos funcionalizados.

Outra particularidade que os fulerenos possuem e que decorre da sua forma, e a facilidade de estes poderem incorporar átomos, iões e moléculas no seu interior, dando origem a outras estruturas com propriedades químicas e físicas diferentes das formas simples. Estes avanços têm permitido aplicar os fulerenos funcionalizados em diferentes áreas como [3,5,6]:

- Computação – na construção de chaves para memórias de computadores por aplicação de metalofulerenos contendo iões metálicos,

tais como o lítio e ferro, a fim de alterar o seu comportamento eléctrico e magnético.

- Medicina - no transporte de substâncias quimioterapêuticas e de medicamentos tais como antivirais e antibióticos para serem libertadas somente quando entram em contacto com células portadoras do câncer ou com o agente patogénico (fungos, vírus e bactérias), minimizando, desse modo, os efeitos colaterais dessas substâncias sobre as células saudáveis.
- Cosmética - no transporte de agentes antioxidantes em cosméticos, para serem libertados somente quando entram em contacto os radicais livres, otimizando a acção rejuvenescedora dos mesmos.
- Mecânica - no transporte de agentes lubrificantes para regiões dentro de motores e engrenagens, que são submetidos a extremos de temperaturas.
- Energia – através da combinação com nanoestruturas orgânicas e inorgânicas, as propriedades de cristais de fulereno, altamente ordenados com poros, com menos de cinco nanômetros de tamanho, podem ser aprimoradas, tornando-se úteis para aplicação em novas tecnologias de armazenamento e conversão de energia, permitindo, por exemplo, o transporte de combustíveis gasosos para foguetes (como o hidrogênio, por exemplo) na câmara de combustão, proporcionando uma queima mais eficiente e minimizando o risco de acidentes de lançamento.


Apesar das dificuldades existentes em produzi-los a escala industrial, fica aqui um desafio à química que, ao ser resolvido, constituirá um enorme salto na disponibilização deste valioso alótropo do carbono. Para Moçambique, que é rico em grafite, substância a partir da qual são produzidos os fulerenos, tal feito constitui uma mais valia para a nossa indústria extractiva e para o progresso económico e social.



**Tenha o mundo
em suas mãos!**



ISCTEM



No âmbito da transformação do HPM em Hospital Escola

ISCTEM E FDC SELAM PROTOCOLO DE COOPERAÇÃO

O Instituto Superior de Ciências e Tecnologia de Moçambique (ISCTEM), e a Fundação para o Desenvolvimento da Comunidade (FDC), assinaram um memorando de entendimento (MdE) com vista a transformação do Hospital Provincial da Matola – HPM, num Hospital Escola, com objectivo de garantir a melhoria de qualidade na formação médica, prestação de serviço ao público, ampliação do campo de estágio para estudantes dos cursos de saúde do ISCTEM.

Apetreçamento dos edifícios, aquisição de equipamento, formação de curta duração e a nível de Graduação e Pós-Graduação para os profissionais de saúde do Hospital Provincial da Matola também constam do MdE hora assinado.

O MdE prevê igualmente a inserção dos estudantes dos cursos de saúde do ISCTEM, em projectos e Programas comunitários: Prevenção e Controlo da Malária; Prevenção e Controlo do HIV-SIDA; Programa de Saúde Sexual e Reprodutiva; Programa de Alimentação e Nutrição e outros de interesse para as partes; Cooperação na capacitação dos estudantes de saúde do ISCTEM, na difusão de programas educativos através dos órgãos de informação e de Plataformas de atendimento telefónico de pacientes; Realização de estudos sobre a prevalência de certas doenças de

entre outras actividades

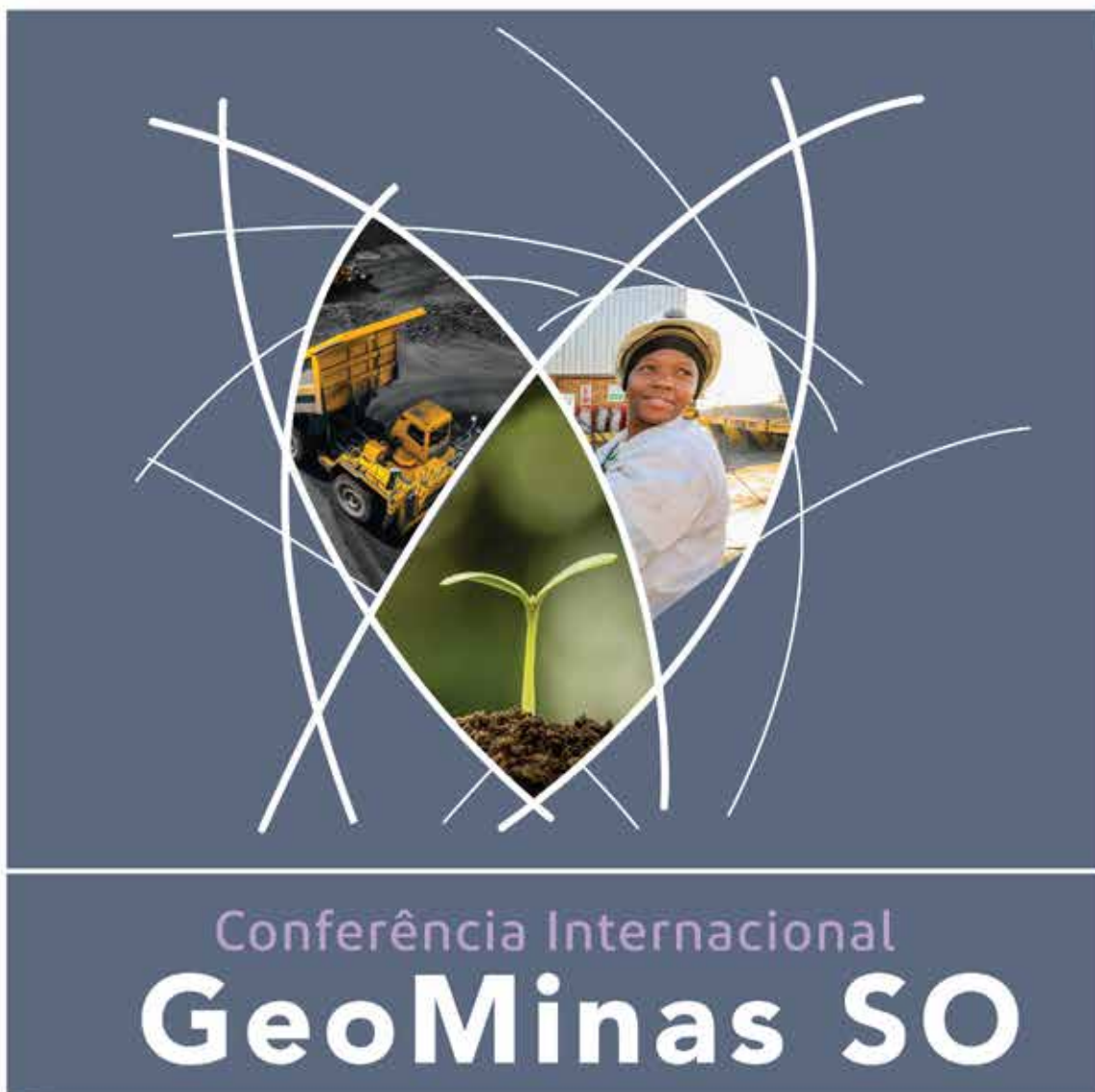
Importa frisar que a cooperação com a FDC surge como resultado do Memorando de Entendimento assinado em 2022 entre ISCTEM e o Serviço provincial de Saúde de Maputo (SPSM). O MdE prevê que o Hospital Provincial da Matola e outras unidades do sector de Saúde da província de Maputo, passem a acolher os estudantes das licenciaturas em Medicina, Medicina Dentária e Farmácia e Controlo de Qualidade de Medicamentos ministradas no Instituto Superior de Ciências e Tecnologia de Moçambique (ISCTEM), como campos de aprendizagem prática.

Visa igualmente, a melhoria de qualidade dos Serviços de Saúde nesta província e a exploração de trabalhos de investigação científica, um domínio por vezes descuidado, mas útil pelo conhecimento produzido.

O ISCTEM conta actualmente com cerca de 3.800 estudantes distribuídos por diversos cursos nomeadamente Direito, Farmácia e Controlo de Qualidade de Medicamentos, Medicina Geral, Medicina Dentária, Arquitectura e Urbanismo, Contabilidade e Auditoria, Gestão de Empresas, Gestão Financeira e de Seguros, Gestão de Recursos Humanos, Gestão de Marketing, Engenharia Geológica e de Minas e Engenharia Informá

Maputo
Campus Universitário do ISCTEM

22 » 24
Maio de
2023



Conferência Internacional
GeoMinas SO

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



SUGERE
SUSTAINABLE
SUSTAINABILITY
AND WISE USE
OF GEOLOGICAL
RESOURCES



ISCTEM

www.isctem.ac.mz



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TORINO

UNIVERSIDADE
de LISBOA
uni3



UNIVERSIDAD
DE SALAMANCA



ISCTEM REALIZA PALESTRAS ALUSIVAS AO 8 DE MARÇO

O Instituto Superior de Ciências e Tecnologia de Moçambique (ISCTEM), levou a cabo uma série de palestras alusivas ao dia internacional da mulher, que se assinala em todo o mundo a 8 de Março.

Temas como desafios da mulher no âmbito profissional e não só, perspectivas sobre a mulher no ensino, enquadramento da mulher na ciência e tecnologia de entre vários outros assuntos que incidem na mulher foram abordados no evento.

O 8 de Março é celebrado desde 1917 e marca a luta pelos direitos das mulheres, sendo vista como um marco essencial para o reconhecimento e fortalecimento do feminismo e, portanto, luta por uma sociedade mais justa e igualitária.



Directora da Executive Education School of Business and Economics – Nova Base- Universidade Nova de Lisboa visita ISCTEM



Marta Pimentel Directora da Executive Education School of Business and Economics – Nova Base- Universidade Nova de Lisboa, efectuou uma visita de trabalho ao Instituto Superior de Ciências e Tecnologia de Moçambique (ISCTEM), no âmbito do protocolo de cooperação existente entre as duas instituições de ensino superior.

Para além da reunião de trabalho Marta Pimental visitou

o campus do ISCTEM nomeadamente o Laboratório de Simulação Empresarial, Clínica Dentária, a Academia Cisco de entre outros.

Sublinhar que o protocolo existente entre o ISCTEM e a Universidade Nova de Lisboa, incide em diversas áreas de actividade tais como ensino, investigação científica e de extensão universitária, desenvolvimento de serviços, ou sistemas, de apoio às áreas mencionadas.

No âmbito da transformação do HPM em Hospital Escola



ALEXANDRE LIANOS VISITA ISCTEM

Alexandre Llanos Professor Doutor da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo (USP), visitou o Instituto Superior de Ciências e Tecnologia de Moçambique (ISCTEM), no âmbito do estabelecimento de um convénio académico entre as duas instituições de ensino que visa estreitar relações de actividade de ensino superior e Pós-graduação no curso de medicina dentária.

Para além de encontros com a direcção da escola superior de ciências de Saúde o professor Doutor Alexandre Llanos visitou o laboratório Pré-Clinica e a Clínica Dentária do ISCTEM, e manteve igualmente um encontro com Regentes das Disciplinas para transmissão da experiência de ensino aprendizagem da Medicina Dentária na USP

Alexandre Llanos é Graduado pela Faculdade de Odontologia de Bauru da USP (1994), especialista em Implantodontia pela Fundação da Faculdade de Odontologia FFO-USP (2012) e pelo Conselho Federal de Odontologia. Tem Doutoramento em Periodontia pela Faculdade de Odontologia da USP (2018), trabalhando com os temas: preservação alveolar na zona estética, implantes dentais na zona estética, qualidade de vida e desfechos relacionados ao paciente. Atualmente é professor da Disciplina de Clínica Integrada da FOUSP, professor do curso de especialização em Implantodontia da FFO-USP e orientador de pós-graduação (mestrado) pelo Programa de Diagnóstico Bucal, Radiologia e Imaginologia da FOUSP.

O universo de conhecimento ficou digital



Biblioteca
Digital

A IMPORTÂNCIA DA SAÚDE PÚBLICA

João Schwalbach

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) a Saúde Pública é definida como “a arte e a ciência de prevenir a doença, prolongar a vida e promover a saúde através de esforços organizados da sociedade,” sendo uma actividade que dependerá do Estado.

Abordado já, embora embrionariamente, por Hipócrates (460 a.C. - 377 a.C.), o mais célebre médico da Antiguidade e o iniciador da observação clínica, considerado o pai da Medicina, a Saúde Pública evolui ao logo dos tempos para ser hoje “colocada na linha da frente das preocupações reais e emocionais dos povos de todo o mundo”¹.

Havendo uma estreita relação entre Saúde e Desenvolvimento, a Saúde Pública se ocupa, cada vez mais, da protecção da saúde a nível da população, procurando melhorar as condições de saúde das comunidades, fundamentalmente através da promoção de estilos de vida saudáveis, das campanhas de sensibilização, da educação e da investigação. Para tal, terá que intervir de forma multidisciplinar e multisectorial, devendo contar com especialistas em Medicina, Enfermagem, Biologia, Veterinária, Antropologia, Sociologia, Estatística, e outras mais ciências e áreas. Na verdade, a Saúde Pública, organizada, deverá identificar e intervir massivamente em problemas de saúde, tentando essencialmente resolvê-los antes deles aparecerem através das evidências científicas. Por isso, os organismos de Saúde Pública devem estar capazes de estimar as necessidades de saúde

da população, procurar o surgimento de riscos para a saúde e estudar os determinantes de tais riscos, para desenvolver programas e planos que permitam responder a essas necessidades.

Um aspecto que não pode ser descurado é a necessidade de, muitas vezes, estes programas e planos terem de contar com outros tipos de cuidados diferenciados, nomeadamente os hospitalares. Daqui a importância da afirmação de Lúcio Meneses de Almeida que salienta: “Atendendo a que os cuidados diferenciados são parte integrante e relevante do sistema de saúde, a efectividade dos serviços de Saúde Pública implica um posicionamento de topo, porque é abrangente da totalidade do sistema de saúde”².

É rudimentar compreender que a Saúde Pública, partindo do princípio comunitário e não pessoal e do princípio da equidade, também deve gerir os recursos para garantir que os seus serviços cheguem, sem quaisquer discriminações, à maior quantidade de pessoas possível.

Tenha-se em conta a presente pandemia do COVID-19, doença infecciosa que pode resultar em pneumonia grave com insuficiência respiratória aguda, falência de vários órgãos e morte. Assim, se compreende o valor e a prioridade absoluta do fortalecimento dos sistemas e infraestruturas de saúde, atempadamente, a fim de manter as populações seguras quando ocorrerem emergências de saúde como este é exemplo prático.

¹ George, Francisco (2011) **Sobre o Conceito de Saúde Pública**. Recuperado em 16 abril, 2020, de <https://www.dgs.pt/ficheiros-de-upload-2013/publicacoes-de-francisco-geo-rge-sobre-o-conceito-de-saude-publica-pdf.aspx>

² Almeida, L. M. (2010) **Os Serviços de Saúde Pública e o Sistema de Saúde**, Revista Portuguesa de Saúde Pública, VOL. 28, N.º 1 — Janeiro/Junho



Edição

Departamento de Comunicação
e Relações Públicas
Períodicidade: **Bimensal**

Rua 1194 no 322 Bairro Central "C"
Distrito Municipal KaMpfumu
Tel: (+258)840931000

E-mail: info@isctem.ac.mz
www.isctem.acmz