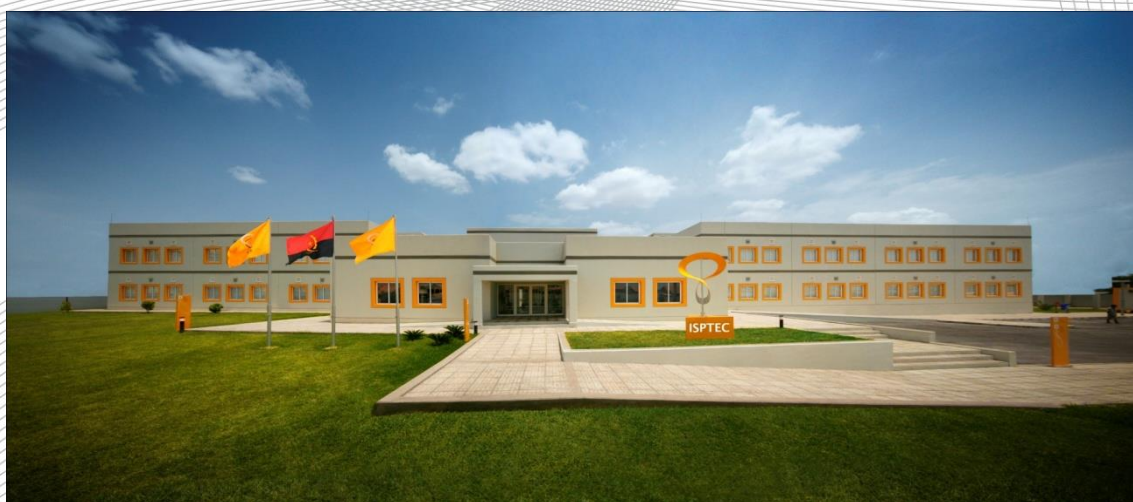


# **Instituto Superior Politécnico de Tecnologias e Ciências**



**LIVRO DE RESUMOS**

**3<sup>as</sup> JORNADAS CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS DO ISPTec**

**Luanda, Novembro de 2017**

## Índice

1. Resumo .....	3
2. Organização .....	4
3. Apresentações Oraís.....	6
4. Apresentações em Poster (10/11) .....	15
5. Lista de Autores.....	27

## 1. Resumo

Realizaram-se de 08-10 de Novembro de 2017, as Terceiras Jornadas Científicas e Tecnológicas do Instituto Superior Politécnico de Tecnologias e Ciências (ISPTEC), tendo como lema "A Investigação Científica como Factor Impulsionador do Desenvolvimento em Angola".

Durante os 3 dias do evento foram apresentados vários Trabalhos Científicos inseridos nos dois painéis disponíveis:

Painel das Engenharias e Tecnologias: A Investigação Científica nas Engenharias e Tecnologias como Factor Impulsionador do desenvolvimento em Angola"

Painel das Ciências Sociais: A Investigação Científica nas Ciências Sociais como Factor Impulsionador do Desenvolvimento em Angola

Tendo como objectivo primordial contribuir para aumentar a cultura científica e tecnológica, as Jornadas Científicas e Tecnológicas do ISPTEC são um fórum privilegiado para debater novas ideias e propor novas linhas estratégicas de investigação científica que possam ser desenvolvidas num cenário devidamente enquadrado com a realidade do território e da economia angolana.

As Terceiras Jornadas Científicas e Tecnológicas do ISPTEC contaram com a participação da Professora Doutora Anabela Leitão, como prelectora da Conferência Magna de Abertura, bem como representantes de Empresas e Universidades, Pesquisadores e Membros da Comunidade Académica do ISPTEC e de outras instituições.

O Coordenador Geral das Jornadas

Euclides Augusto Luís

(Director Científico e de Extensão)

## 2. Organização

### **Coordenador Geral**

Euclides Luís (Director Científico e de Extensão do ISPTEC)

**Coordenadora Geral Adjunta:** Sílvia Santos (Chefe do Departamento de Políticas de Investigação e Pós-Graduação)

### **Comissão Científica**

**Coordenador:** Euclides Luís (Director Científico e de Extensão do ISPTEC)

**Coordenador Adjunto para a Subcomissão de Engenharias:** José João Gaspar (Decano do Departamento de Ciências e Tecnologias do ISPTEC)

**Coordenador Adjunto para a Subcomissão de Ciências Sociais Aplicadas:** Francisco Esteves (Decano do Departamento de Ciências Sociais Aplicadas)

### **Membros:**

Alexandre Ernesto (DCSA/ISPTEC)

Artur Miguel (DET/ISPTEC)

Benevides Pessela (DET/ISPTEC e CSIC-Espanha)

Carlos Lopes (DCSA/ISPTEC)

Feliciano Cangue (DET/ISPTEC)

Lúcia Moreira (DET/ISPTEC)

Miguel Filho (DET/ISPTEC)

Paulo Burity (DCSA/ISPTEC)

Pedro Subtil (DCSA/ISPTEC)

Sílvia Santos (DET/ISPTEC)

Yuri Quixina (DCSA/ISPTEC)



### **Comissão Organizadora**

**Coordenador:** Pinto Arsénio (Secretário Geral)

**Coordenador Adjunto:** Francisco Gaspar

#### **Membros:**

Daniel Lunda

Euridce Muxito

Fernando Caita

Isabel Diaz

Paulo Pereira

Paulo Rosa

### **Comissão de Protocolo e Secretariado**

**Coordenador:** Gil Miguêns (Director do Gabinete do Director Geral do ISPTEC)

**Coordenador Adjunto:** Manuela Costa

#### **Membros:**

Anabela Fernandes

Antonieta Pascoal

Daniela Gomes

### 3. Apresentações Orais

**09-11-2017**

**Título da Publicação:** Grafeno - O Material que irá Revolucionar a Tecnologia Moderna

**Orador:** José Inácio - FCUAN

**Autores:** Inácio, J.A.<sup>1</sup> e Araújo, L.P.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências da UAN, Luanda, Angola; e-mail: jose.inaciosk@hotmail.com

<sup>2</sup>Faculdade de Engenharia da UAN, Luanda, Angola; e-mail: luispires.araujo@gmail.com

#### RESUMO

O mundo da tecnologia moderna está em constante desenvolvimento. Essa realidade é motivada pela descoberta de novos materiais, que ao serem utilizados proporcionam uma melhoria na performance dos dispositivos por via dos quais são fabricados. Um dos materiais recentemente descobertos, que está a revolucionar o mundo da tecnologia moderna é o grafeno. Com base no estado da arte referente ao grafeno, em resultado da pesquisa bibliográfica diversificada, este artigo tem como objectivo explicar algumas das características do grafeno, suas potencialidades de aplicação, alguns métodos de produção bem como, desafios atuais associados a sua produção. De acordo com a exposição feita nesse artigo, o grafeno pelas suas características ópticas, mecânicas e eléctricas, afigura-se como um material a ser usado nas áreas da nanotecnologia, energias renováveis, aviação, entre outros sectores. É evidente que a utilização do grafeno, poderá resultar em vantagens para melhoria da qualidade de vida das pessoas, gerando crescimento económico, maior índice de emprego e oportunidades de negócios.

**Palavras-chave:** Grafeno; Tecnologia moderna; Características; Produção.

**Título da Publicação:** Instabilidade Lateral de Vigas Metálicas e Mistas em Edifícios

**Orador:** Eduardo Menayame Kielo Madekanga

**Autores:** Madekanga, E.M.K.<sup>1</sup> e Nsambu R.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Engenharia da UAN, Luanda, Angola; e-mail: eduardomenayame@hotmail.com

<sup>2</sup> Faculdade de Engenharia da UAN, Luanda, Angola; e-mail: nsambu@gmail.com

### RESUMO

Na última década, começou a se verificar no espaço nacional, um volume crescente de construção de edifícios e pontes em estruturas metálicas e mistas. Esta comunicação, pretende apresentar o estudo da verificação da instabilidade lateral, realizada numa viga metálica e mista que foi comparado a uma viga metálica, ambas feitas com perfis do tipo IPE, de tensão de cedência de 275 MPa. A determinação de esforços, foi realizada com base no conceito de análise global elástica e dimensionamento plástico das secções. Os resultados obtidos através de um programa automático, Cype Cad, versão 2017.d, que utiliza elementos finitos e uma modelação tri-dimensional, mostram que a utilização de uma viga metálica e mista, conduz a maiores esforços de momentos flectores resistentes cerca de 15% a da viga metálica. Enquanto que na viga metálica, os esforços transversos resistentes, correspondem a uma aumento em cerca de 10% quando comparada a da viga metálica e mista. Estes resultados, traduzem-se na economia de materiais e benefícios das mesmas, visto que para a viga metálica e mista o perfil dimensionado foi o IPE 300, e no caso da viga metálica, o perfil encontrado foi o IPE 330.

**Palavras-chave:** Instabilidade lateral; Vigas metálicas; Vigas mistas; Edifícios.



**Título da Publicação:** Analytic Study of Decomposition of Methyl Orange by Photocatalysis

**Orador:** Júlio Honório Pedro Kuende

**Autores:** Kuende, J.H.P.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Superior Politécnico de Tecnologias e Ciências (ISPTEC), Luanda, Angola;  
e-mail: julio.kuende@isptec.co.ao

### ABSTRACT

The photodegradation of methyl orange (MO) was studied with ZnO as a photocatalyst under UV irradiation. Solutions of MO of 10 and 500 ppm were prepared for photocatalytic degradation. Three different wavelengths (254, 302, 365 nm) were used for the photocatalysis of solutions of MO. The results show that the solution of 10 ppm of MO after 2 hours under UV light irradiation was completely decolourised with 20.7 mg of ZnO. While the solution of MO 500 ppm after 6 hours of illumination was not decolourised considerable using 1.5 g of ZnO. Changes in degradation of MO was studied using a UV-Vis spectrometer, results suggested that the degradation rate of MO was similar regardless the light wavelength. Particular attention was devoted in the pathways of the photocatalytic reaction of MO when exposed to UV light at different wavelengths. The samples collected during the photodegradation of MO (10 ppm) were analysed by using HPLC-UV at 466 nm. HPLC results demonstrated that the photodegradation of MO (10 ppm) at different wavelengths followed the same pathway (producing similar by-products), but the by-products were formed at different time for each wavelength. In order to identify potential by-products, the samples of MO at 500 ppm collected during the photocatalytic reaction were analysed by mass HPLC-MS. The results demonstrate that the by-products formed during the photocatalytic reaction at different wavelength (254, 302 and 365 nm) are sulfonated molecules and, the photocatalytic process followed the same pathway.

**Keywords:** Methyl orange (MO) degradation; Photocatalysis; ZnO-photocatalyst, HPLC-UV; HPLC-MS.



**Título da Publicação:** Aplicação da Engenharia na Resolução de Problemas de Mobilidade Urbana

**Orador:** Rodrigues Jamba Miguel Xavier Capenda

**Autores:** Capenda, J.M.X.R..<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Superior Politécnico de Tecnologias e Ciências (ISPTEC), Luanda, Angola;  
e-mail: rodrigues.capenda@gmail.com

### RESUMO

A pesquisa desenvolveu-se na área de Matemática Aplicada, com objectivo de estudar as causas do congestionamento de automóveis no trajecto Urbanização Nova Vida – Vila da Gamek na avenida Pedro de Castro Vandúnem Loy em Luanda. Foram definidos pontos de observação para o comportamento das seguintes variáveis: fluxo médio de travessia de peões, a demanda e disponibilidade de automóveis por faixa e considerados aspetos como: arquitetura da rodovia, interferência dos pontos anteriores e posteriores no comportamento do sistema definido, diferença entre a taxa de média de escoamento e afluência de automóveis no trajecto observado. O processo de modelagem teve o embasamento na Pesquisa Operacional, Programação Linear e Análise Numérica. Os resultados são discutidos de forma analítica e permitem concluir que o problema do congestionamento está associado a factores como: excessivos pontos travessia de peões, que obstruem até 44s/2minutos de trânsito; o estreitamento de faixas em vias contínuas que aumentam até 70% o fluxo de automóveis acima da disponibilidade de cada faixa, a desproporcionalidade da taxa de escoamento e aderência de automóveis da avenida. O estudo propõe soluções paliativas para o descongestionamento do trânsito naquele trajecto, sugere um estudo matemático da viabilidade dos projectos de urbanização como medida preventiva para os problemas da mobilidade urbana.

**Palavras-chave:** Modelagem matemática; Mobilidade urbana.

**Título da Publicação:** Desenvolvimento e Caracterização de um Novo Eletrólito Sólido para Bateria de Sódio

**Orador:** Miguel Clemente

**Autores:** Clemente, M.<sup>1\*</sup> e Miguel, A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Superior Politécnico de Tecnologias e Ciências (ISPTEC), Luanda, Angola;

\* E-mail do Autor Correspondente: miguel.clemente@isptec.co.ao

### RESUMO

Este projecto tem como foco principal a síntese de titanogallato de sódio como um potencial eletrólito para o desenvolvimento de baterias de estado sólido. Foram usados diversos materiais tais como: carbonato de sódio, óxido de gálio, óxido de titânio e acetona de acordo com os padrões e níveis de pureza exigidos. Os materiais foram pesados de acordo com a relação estequiométrica estabelecida e misturados com acetona para garantir uma mistura homogênea e aquecidos em fornos tipo estufa e tubular a gama de temperaturas variam entre 800°C a 1350°C, no intervalo de tempo de 2 a 20 horas. As razões estequiométricas usadas são de  $x = 0,00$ ,  $x = 0,10$ ,  $x = 0,20$  e  $x = 0,30$ , com o produto desejado formado na composição com  $x = 0,20$  e a 1200 °C. Os produtos formados foram analisados usando um dispositivo de análise de fase de difracção X-ray com software Diffrac V3.1. A partir da análise dos resultados, o produto formado assemelha-se às pesquisas anteriores realizadas e exibindo propriedades de condutividade e características estruturais favoráveis para uso como eletrólito sólido para baterias de estado sólido.

**Palavras-chave:** Estado Sólido; Bateria de sódio; Difracção de raio - x.

**Título da Publicação:** Simulação e Controlo de Temperatura de uma Sala através de um Sistema de Ar Condicionado

**Orador:** Hamilton Miaveta André

**Autores:** André, H.M.<sup>1</sup>, Moreira, L. <sup>\*1</sup> e Ramalheira, J.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Superior Politécnico de Tecnologias e Ciências (ISPTEC), Luanda, Angola;

\* E-mail do Autor Correspondente: lucia.moreira@isptec.co.ao

### RESUMO

Neste artigo apresentar-se-á um modelo matemático que possibilitará a simulação dinâmica e controlo da temperatura de uma sala e de um ar condicionado, tendo como objecto de estudo a sala da Coordenação do Bloco D, localizada no ISPTEC. O modelo matemático será implementado em *Matlab/Simulink* e o actuador do sistema será a válvula de expansão, que será responsável pela variação do fluxo de fluido refrigerante na serpentina, dando-se assim o controlo da temperatura na sala. No âmbito deste trabalho optou-se por implementar um controlador PID. No final serão discutidos os resultados obtidos nas simulações e analisado o desempenho do controlador.

Em paralelo será validado um modelo matemático de simulação adaptado a uma experiência de recirculação de ar condicionado existente no laboratório de Engenharia Térmica dos Laboratórios Profissionalizantes do ISPTEC. Através deste estudo espera-se obter uma ferramenta importante para o projecto preliminar de sistemas de ar condicionado.

**Palavras-chave:** Ar condicionado; Controlo da temperatura; Simulação.



**10-11-2017**

**Título da Publicação:** O Papel da Análise da Antropologia Médica na Construção de Novas Práticas de Saúde como Contribuição ao Desenvolvimento em Angola

**Orador:** Malilo Kaluiji Kayimbo

**Autores:** Kayimbo, M.K.<sup>1</sup>, Osvaldo Gongá, O.<sup>2</sup>, Vahekeni, N.<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Centro Nacional de Investigação Científica (CNIC), Luanda, Angola

<sup>2</sup>Faculdade de Ciências Sociais (FCS/UAN), Luanda, Angola

<sup>3</sup>Swiss Tropical and Public Health Institute (Swiss TPH), Universidade de Basel, Suíça

\* E-mail do Autor Correspondente: malilokkayimbo@hotmail.com

## RESUMO

A saúde é um dos factores determinante do desenvolvimento humano. Os cuidados primários de saúde, em que faz parte a medicina tradicional, representam uma alternativa de cura frequentemente usada em Angola. Melhorar esses cuidados inclui também um uso racional dessa medicina que veicula crenças, símbolos das comunidades. Como Angola é endémica com a doença do sono, a análise antropológica poderia contribuir para a decodificação das representações culturais e agir-se sobre os comportamentos locais de saúde a cerca desta doença.

Exploramos a questão do itinerário terapêutico e a representação da doença do sono junto dos pacientes afectados, realizando entrevistas estruturadas dirigidas a um grupo de 30 pacientes.

Os primeiros resultados qualitativos mostram que de 30 pacientes, 12 recorreram a medicina tradicional como tratamento da primeira escolha e 17 multiplicaram os tipos de tratamentos. Vimos que a representação das razões da doenças influenciam na escolha dos mesmos.

Através da análise da antropologia médica foram destacadas algumas concepções etiológicas e representações locais de saúde, determinantes na escolha do tratamento.

A antropologia evidencia a necessidade de incluir a percepção cultural e os hábitos locais associados a doença do sono nos programas educativos e na construção de novas práticas de saúde.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento; Saúde; Medicina tradicional; Antropologia médica.



**Título da Publicação:** A Integração de Sistema Informáticos Financeiros como Factor Impulsionador do Desenvolvimento e de Vantagem Competitiva do Sector Financeiro Angolano

**Orador:** : Gessildo Bengui

**Autores:** Bengui, G.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Banco Económico

\* E-mail do Autor Correspondente: gessildo.bengui@bancoeconomico.ao

### RESUMO

Nos sectores de elevada transacionalidade de dados e informação, a capacidade de resposta à cenários de decisão operacional e de gestão são factores fulcrais para melhoria dos processos de negócio e qualidade dos serviços das organizações. Em Angola, o sector financeiro é o que gera maior fluxo de informação transaccional, consequentemente a sua gestão e tratamento impactam na eficiência dos processos de negócio e na capacidade de decisão. O crescimento organizacional já não é alcançado com o isolamento, pois os processos de negócio cuja conclusão dependem da execução de outros que transbordam a fronteira organizacional, obrigam-nas a interagirem entre si.

O trabalho em que este artigo se assenta, visou analisar e definir Princípios e Modelos de Arquitectura de Integração orientadores para a problemática da deficiente integração de sistemas entre as instituições financeiras angolanas. Foi usado um modelo de avaliação e revisão bibliográfica de casos de estudo sobre integração de sistemas em mercados financeiros semelhantes ao nosso. A aplicação desta metodologia resultou num documento de referência contendo Princípios de Integração e Modelos de Arquitectura de Integração de Sistemas, cuja gestão e implementação se prevê ser de uma entidade tecnológica central e especializada para garantir a confidencialidade e integridade da informação.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento; Sistema financeiro angolano; Integração; Sistemas informáticos.



#### 4. Apresentações em Poster (10/11)

**Título da Publicação:** Grafeno - o Semicondutor com Características Ímpares

**Autores:** Inácio, J.A.<sup>1</sup> e Araújo, L.P.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências da UAN, Luanda, Angola; e-mail: jose.inaciosk@hotmail.com

<sup>2</sup>Faculdade de Engenharia da UAN, Luanda, Angola; e-mail: luispires.araujo@gmail.com

##### RESUMO

Vários materiais semicondutores têm sido usados nos distintos campos da engenharia ou da tecnologia moderna. Os semicondutores são materiais que podem ou não conduzir corrente eléctrica dependendo do campo eléctrico a que são submetidos, estando assim situados na faixa intermédia entre os isoladores e os condutores. Os semicondutores, como o silício e o germânio, são amplamente utilizados no fabrico de painéis solares, baseados no efeito fotovoltaico, para a produção da energia eléctrica. Esses semicondutores têm muitas características em comum, embora sejam compostos de substâncias diferentes. Mas, recentemente foi descoberto um material que pelas suas características semicondutoras pode incrementar a eficiência energética dos módulos fotovoltaicos para produção de energias renováveis, pela incidência dos raios solares. Esse material é o grafeno. Por essa razão o presente artigo, tendo por base o Estado da Arte associado ao estudo do grafeno, objectiva apresentar algumas características sonantes do grafeno que o tornam um semicondutor ímpar, sobretudo quando comparado com o silício, o qual, tem sido amplamente utilizado para a fabricação de painéis solares. E visto que hoje as energias renováveis, particularmente por via das centrais solares, afiguram-se como uma das soluções para o futuro energético nacional e mundial, garantindo maior sustentabilidade e o mínimo de impacte ambiental.

**Palavras-chave:** Grafeno; Semicondutor; Energias renováveis; Tecnologia moderna.

**Título da Publicação:** A Importância das Substâncias Explosivas para a Produção da Mina de Catoca

**Autores:** Bondo, H.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Lueji A'Nkonde, Lunda Norte, Angola; e-mail: hortbondo@gmail.com

### RESUMO

O presente trabalho, tem como objectivo efectuar uma comparação do ponto de vista qualitativo nos resultados saídos nas detonações das rochas ao utilizar as substâncias explosivas do tipo HEF-100 em emulsão e Amonites. Este trabalho pretende ainda demonstrar que a optimização de um processo de desmonte pode ser efectuada através de técnicas inovadoras, como a aplicação de amonites e HEF-100 em emulsão e permite perceber, na sua globalidade, que as modificações propostas têm potencial para serem aplicadas, quer do ponto de vista técnico como económico. Desta forma, as vantagens em que se podem traduzir estão relacionadas com o aumento da capacidade produtiva, nomeadamente, no que respeita ao tempo despendido, aos volumes que podem ser incrementados, ao rendimento da instalação de tratamento e, por fim, à redução de custos directos e indirectos. Pretendeu-se assim, compreender a importância das características energéticas de cada substância explosiva e a sua acção no meio do maciço rochoso no caso concreto das rochas encaixantes da mina Catoca.

**Palavras-chave:** Catoca; Detonação; Mineração; Substâncias explosivas.

**Título da Publicação:** Desenvolvimento de Destilador de Água Salgada por Intermédio de Energia Solar

**Autores:** Silva, A.B.<sup>1</sup> e San Martin, E.<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Instituto Superior Politécnico de Tecnologias e Ciências (ISPTEC), Luanda, Angola;

\* E-mail do Autor Correspondente: eduardo.sanmartin@isptec.co.ao

## RESUMO

Este trabalho visa apresentar a primeira parte de uma investigação cujo foco é o desenvolvimento de tecnologias para o uso de energia solar. Neste caso trata-se de um destilador de água solar, que visa resolver problemas de água destilada e/ou potável em regiões rurais isoladas, sem acesso a água doce, como são os casos da Ilha de Mussulo ou o polo turístico de Cabo Ledo, onde as águas subterrâneas são salubres.

O destilador desenvolvido tem uma produtividade comparável com os apresentados na literatura consultada. A qualidade da água supera a qualidade da água destilada com destilador elétrico, pois no destilador solar não ocorre arrasto de água. A avaliação económica indica a viabilidade da tecnologia e, para se ter uma ideia, a destilação solar substitui no ISPTEC a destilação elétrica de água para os laboratórios, que consome 24 kWh (equivalente a 95 litros de combustível diesel) e 2000 litros de água por cada 20 litros de água destilada produzido.

**Palavras-chave:** Solar; Destilador; Energias Renováveis; Radiação.



**Título da Publicação:** Avaliação de Turbina Eólica para o Bombeio de Água

**Autores:** Sebastião, A.C.<sup>1</sup>, San Martín, E.<sup>1\*</sup>, Agostinho, D.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Superior Politécnico de Tecnologias e Ciências (ISPTEC), Luanda, Angola;

\* E-mail do Autor Correspondente: eduardo.sanmartin@isptec.co.ao

## RESUMO

No presente trabalho foi desenvolvido um protótipo de turbina eólica, para bombear água, que pode ter aplicação, em especial, em zonas rurais. Foi desenhado e construído um túnel de vento e uma bomba de água alternativa, do tipo pistão, ligada à turbina. A partir desta instalação é possível realizar ensaios experimentais das velocidades de rotação, velocidade específica, potência da turbina eólica, capacidade de bombeio de água, para diferentes números de pás, com diferentes ângulos de ataque e modificando a velocidade do vento.

A importância do trabalho assenta nas potencialidades desta tecnologia, que funciona com baixas velocidades do vento (2.3 m/s no mínimo), e que pode ajudar a resolver necessidades de fornecimento de água para consumo humano, animal e agrícola. Trata-se de uma tecnologia já estabelecida a nível mundial, em constante desenvolvimento e optimização, que pode substituir o uso de combustíveis fósseis, sendo ela renovável e de custos acessíveis, permitindo diminuir os preços da sua comercialização de forma progressiva. Embora exista uma grande variedade de modelos de turbinas eólicas, o trabalho desenvolvido teve por base um modelo acessível para as condições de Angola (multipás). Pretende-se desta forma contribuir para a resolução dos problemas associados ao meio ambiente, sociais e económicos, bem como contribuir para a desmistificação desta tecnologia e a sua divulgação em Angola.

**Palavras-chave:** Eólico; Vento; Turbina; Moinho de vento; Aerogerador; Multipás.

**Título da Publicação:** Desenvolvimento de Protótipo para Determinação Da Constante De Um Gás Ideal

**Autores:** San Martin, E.<sup>1\*</sup>, Correia, J.<sup>1</sup>, Martinha, D.<sup>1</sup>, Samuel, C.<sup>1</sup>, Lemos, W.<sup>1</sup>, Vumpa, E.<sup>1</sup>, Cardoso, T.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Superior Politécnico de Tecnologias e Ciências (ISPTEC), Luanda, Angola;

\* E-mail do Autor Correspondente: eduardo.sanmartin@isptec.co.ao

### RESUMO

No presente artigo, apresentar-se-á um dispositivo que tem como a finalidade determinar a constante de um gás quando o mesmo se comporta como um gás ideal. A determinação da constante de um gás ideal, parte da determinação de várias variáveis, as propriedades de estado, e da massa num sistema fechado. O princípio de funcionamento do equipamento parte de fornecimento controlado de uma massa de gás dentro de um gasómetro e executando medições de temperatura, pressão e volume. Através da leitura desses parâmetros torna-se possível a determinação da constante de cada gás e a comparação com os valores que aparecem nas tabelas.

**Palavras-chave:** Gás ideal; Constante; Pressão; Volume; Temperatura.

**Título da Publicação:** Estudo da Influência do Ângulo das Pás de Turbinas Eólicas na Geração de Energia

**Autores:** Domingos, V.<sup>1</sup>, Moreira, L.<sup>1\*</sup>, Ramalheira, J.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Superior Politécnico de Tecnologias e Ciências (ISPTEC), Luanda, Angola;

\* E-mail do Autor Correspondente: lucia.moreira@isptec.co.ao

## RESUMO

Este trabalho apresenta um estudo da influência do ângulo das pás de turbinas eólicas na geração de energia elétrica, a ser utilizado numa turbina vertical. A ênfase será dada nos cálculos que possibilitam a determinação da potência e na respectiva modelação geométrica em *software* computacional. No presente trabalho será apresentado o projecto de um protótipo de uma turbina eólica de três pás, que será testada no túnel de vento localizado no Laboratório de Mecânica dos Flúidos do ISPTEC. Este protótipo será dimensionado em função das dimensões do túnel de vento e das velocidades do vento da cidade de Luanda. Numa fase seguinte, será apresentada uma metodologia para testes de rotores eólicos de eixo vertical em túnel de vento, que visa apresentar resultados de desempenho da turbina através da curva de potência em função da velocidade do vento.

**Palavras-chave:** Turbina eólica; Rotor; Pás; Perfil.



**Título da Publicação:** Projecto de um transdutor para medição de momento torsor em modelos de turbinas eólicas tipo “Savonius”

**Autores:** Domingos, V.<sup>1</sup>, Ramalheira, J.<sup>1</sup>, Moreira, L.<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Instituto Superior Politécnico de Tecnologias e Ciências (ISPTEC), Luanda, Angola;

\* E-mail do Autor Correspondente: lucia.moreira@isptec.co.ao

## RESUMO

Com a necessidade de se aperfeiçoar o equipamento de testes do túnel aerodinâmico que se encontra instalado no Laboratório de Mecânica dos Flúidos do ISPTEC, e tendo em conta primordialmente a criação de condições favoráveis para se efectuarem testes com modelos de pequena escala de turbinas eólicas tipo “Savonius”, surgiu a ideia de se aproveitar a técnica de aquisição de dados que se baseia no uso de transdutores e de indicadores digitais durante os testes para efectuar medições do binário.

Assim, o objectivo principal deste trabalho é projectar um transdutor apropriado que permita a medição de momentos de torção em modelos de turbinas eólicas tipo “Savonius”.

**Palavras-chave:** Transdutor de Binário, Turbina Eólica.

**Título da Publicação:** Geração de Energia Eléctrica a partir de Vórtice Gravitacional

**Autores:** João, N.R.<sup>1</sup>, Madinge, J.<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Instituto Superior Politécnico de Tecnologias e Ciências (ISPTEC), Luanda, Angola;

\* E-mail do Autor Correspondente: jorge.madinge@isptec.co.ao

## RESUMO

Neste trabalho será apresentado uma possível alternativa de resolução do problema que a sociedade Angolana enfrenta em termos de obtenção de energia eléctrica, pois a construção de grandes barragens ou centrais hidroeléctricas tem-se mostrado muito dispendiosa, ou seja, com elevados custos e tempo de construção. Então, é neste sentido que surge a ideia de se realizar um projecto alternativo, i.e., uma Central Hidroeléctrica de Vórtice Gravitacional. Este tipo de obra é de fácil construção, baixo custo e funciona em zonas rurais, onde existem rios com fluxo de água com baixo caudal.

O vórtice de água gravitacional aumenta a área de superfície de água, maximiza a velocidade do fluxo de água, dissipa contaminantes na água e concentra energia de rotação no centro do anel, de forma a ser utilizada para geração de energia com a turbina simples.

Neste sistema baseado em vórtice gravitacional hidroeléctrico, a energia cinética inerente a um vórtice induzido artificialmente é aproveitada, cuja aparência é a de um caracol in reverso. Neste projecto de geração, a turbina não funciona com a diferença de pressão, mas sim a partir da resistência dinâmica do vórtice.

**Palavras-chave:** Central hidroeléctrica; Geração energia eléctrica; Vórtice gravitacional.

**Título da Publicação:** Implementação de uma Plataforma Móvel para Deslocamento de Pessoas Deficientes

**Autores:** Dimba, C.P.<sup>1</sup>, Ramalheira, J.<sup>1</sup>, Vaz, A.<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Instituto Superior Politécnico de Tecnologias e Ciências (ISPTEC), Luanda, Angola;

\* E-mail do Autor Correspondente: antonio.vaz@isptec.co.ao

## RESUMO

O presente trabalho consiste no desenvolvimento de uma plataforma móvel para o deslocamento de pessoas em escadas ou rampa (passagem pedonal). Com o principal objetivo de auxiliar pessoas portadoras de deficiência física, inválidos e idosos a se locomoverem, a plataforma elevadora será constituída por dois movimentos verticais, como os elevadores normais, e um movimento horizontal (tapete rolante). O primeiro elevador terá a função de elevar a pessoa verticalmente no movimento ascendente e, em seguida, esta será recebida por um tapete rolante que se movimentará linearmente na horizontal e que o ajudará a fazer a travessia. Posteriormente, o segundo elevador o conduzirá no movimento vertical descendente.

Um dos objectivos deste projecto é que a plataforma móvel se desloque a velocidades recomendáveis, em segurança, com baixo esforço e baixo consumo de energia, tendo em consideração as plataformas já existentes e as normas ABNT referentes à acessibilidade. Assim, tendo essas plataformas e as normas como base, será possível determinar as partes constituintes para compor a plataforma do projeto, como o inversor de frequência, o motor com freio hidráulico, sensor indutivo, sensor de presença infravermelho e proteções para os circuitos.

**Palavras-chave:** Acessibilidade motora; Plataforma móvel elevatória; Inversor de frequência; Motor com freio hidráulico.



**Título da Publicação:** Encaminhamento em plataforma Linux para uma rede local

**Autores:** Chinendele, E.M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Superior Politécnico de Tecnologias e Ciências (ISPTEC), Luanda, Angola;  
e-mail: mendes.199396@gmail.com

## RESUMO

Encaminhamento em plataforma Linux para uma rede local é uma solução de encaminhamento de pacotes dentro de uma rede local (rede de computador de uma organização ou de um espaço residencial) para o exterior (exemplo internet) onde é realizado por um roteador (equipamento responsável pelo o encaminhamento de pacotes). Esta solução será implementada em um computador com um sistema operacional Linux, onde irá demonstrar gradativamente as funcionalidades de um roteador e reduzirá o elevado custo financeiro do equipamento (roteador), sendo uma solução em plataforma Linux vem dar solução ao elevado custo financeiro no processo de aquisição, implementação, actualização e manutenção dos roteadores nas redes corporativas e nas redes residenciais.

**Palavras-chave:** Rede; Roteamento, Linux e custo.

**Título da Publicação:** Ensino Superior em Angola: realidade e desafios na 4ª República

**Autores:** Brás, C.A.<sup>1</sup>, Divovo, M.D.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Superior de Ciências da Educação de Luanda (ISCED), Luanda, Angola; e-mail: chocolatebras@gmail.com

<sup>2</sup>Instituto Superior de Ciências da Educação de Luanda (ISCED), Luanda, Angola; e-mail: divovo14@gmail.com

### RESUMO

A universidade, por um lado, é vista como a principal agência de formação da qual depende a produção e manutenção de competências socioprofissionais requeridas pelo sistema social. Por outro, devido ao progresso tecnológico e a modernização, as economias nacionais exigem profissionais mais competentes e esperam que o conhecimento gerado nas universidades possa sustentar a criação de soluções endógenas para a resolução dos problemas sociais. Objectiva-se nesta comunicação abordar aspectos relacionados com o desenvolvimento do Ensino Superior em Angola através da análise dos desafios endógenos e exógenos que a realidade impõe. Para a elaboração desta abordagem propôs-se como caminho a perspectiva qualitativa com análise documental e sua articulação com diferente autores que reflectem sobre a gestão e funcionamento do Ensino Superior, tendo um olhar a partir da Agenda 2030, do Plano Nacional de Formação de Quadros 2013-2020, do Programa de Governação do MPLA 2017-2022. As conclusões remetem à compreensão de que é necessária uma transformação interna, em vários domínios, devendo incidir sobre o corpo docente, o corpo discente, a organização dos currículos, as condições técnico-materiais de ensino, a gestão da instituição, a prestação de serviços a sociedade, a investigação e outros.

**Palavras-chave:** Ensino superior; Realidade; Desafios; Angola; Quinquénio 2017-2022.

**Título da Publicação:** Ferramentas de Análise e Indicadores de Desempenho Chave para Melhoria do Aproveitamento dos Recursos Hospitalares

**Autores:** Ramos, S.T.C.<sup>1</sup>, Subtil, P.A.C.<sup>1</sup>, Xavier, N.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Superior Politécnico de Tecnologias e Ciências (ISPTEC), Luanda, Angola;

\* E-mail do Autor Correspondente: santa.ramos@isptec.co.ao

### RESUMO

O presente trabalho aborda algumas ferramentas de análise bem como indicadores para avaliar o aproveitamento dos recursos hospitalares. Insere-se no âmbito do Projecto de Transferência de Conhecimentos com o título "A Gestão de Custos nas Instituições Hospitalares", fruto de um trabalho de investigação feito em uma instituição de saúde na província de Luanda, Angola. A metodologia adotada constituiu-se, inicialmente, em uma pesquisa bibliográfica, onde foram consultados arquivos documentais, numa abordagem qualitativa com método documental e, em complemento, procedeu-se a uma abordagem Quanti-Qualitativa, pela utilização de técnicas de observação e aplicação de entrevistas para diagnosticar os procedimentos de análise da utilização dos recursos hospitalares e seu aproveitamento. Nesta pesquisa de campo foram utilizados métodos quantitativos para a produção dos resultados obtidos, procedendo-se, em seguida, à sua interpretação e apresentação. Para a investigação foram entrevistados um total de 8 funcionários da referida instituição. Durante o processo constatou-se a inexistência de estudos anteriores referidos a ferramentas de análise e indicadores de avaliação do aproveitamento dos recursos hospitalares disponíveis. Tendo em conta a enorme relevância desse conhecimento, não tem sido possível à instituição usufruir das vantagens inerentes a ter um procedimento operacional que proporcione análise de custos, que permita conhecer quanto custa o paciente internado, o custo de uma cirurgia, de um exame, relação de medicamentos por camas disponível, etc. Finalmente, a ferramenta de análise e indicadores proposto para a instituição objecto de estudo permitirá melhorar o manuseamento dos seus recursos hospitalares de forma eficiente e no cumprimento eficaz da sua missão.

**Palavras-chave:** Custo hospitalar; Recursos hospitalares; Gestão de Custos.



## 5. Lista de Autores

Agostinho, D.	Domingos, V.	Nsambu, R.
Além Panzo, A.	Esteves, F.	Quixina, Y.
André, H.M.	Gonga, O.	Ramalheira, J.
Araújo, L.P.	Inácio, J.A.	Ramos, S.T.C.
Bengui, G.F.	João, N.R.	Samuel, C.
Bondo, H.	Kayimbo, M.K.	San Martin, E.
Brás, C.A.	Kiteculo, J.	Sebastião, A.
Capenda, R.J.M.X.	Kuende, J.H.P.	Silva, A.B.
Cardoso, T.	Leitão, A.	Subtil, P.A.C.
Chilundulo, J.	Lemos, W.	Vahekeni, N.
Chinendele, E.M.	Madekanga, E.M.K.	Vaz, A.
Clemente, M.	Madinge, J.	Vumpa, E.
Correia, J.	Martinha, D.	Xavier, N.
Dimba, C.P.	Miguel, A.	
Divovo, M.D.	Moreira, L.	