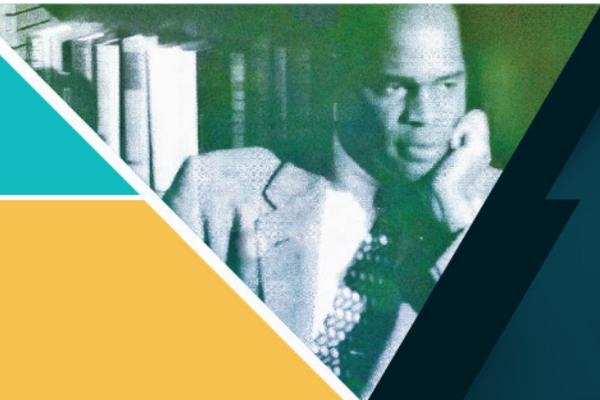




UNIVERSIDADE
E D U A R D O
MONDLANE



XI CONFERÊNCIA CIENTÍFICA 2020

Investigação, Extensão e Inovação
para o Desenvolvimento Sustentável

UEM Celebrando Eduardo Mondlane

LIVRO DE RESUMOS

XI CONFERÊNCIA CIENTÍFICA 2020

*Investigação, Extensão e Inovação para
o Desenvolvimento Sustentável - UEM
Celebrando Eduardo Mondlane*

LIVRO DE RESUMOS

Parceiros:



AGENZIA ITALIANA
PER LA COOPERAZIONE
ALLO SVILUPPO



Suécia
Sverige

21 a 24 de Setembro de 2021

MAPUTO - MOÇAMBIQUE

Ficha Técnica

Título: Livro de Resumos da XI Conferência Científica da UEM

Ano: 2021

Edição: Universidade Eduardo Mondlane

Revisão Técnica e Editoração: Unidade Editorial da Revista Científica da UEM

Maquetização: Centro de Comunicação e Marketing da UEM

Impressão: Imprensa Universitária da UEM

UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE

Reitor: Prof. Doutor Orlando António Quilambo

Vice-Reitora Académica: Prof^ª. Doutora Amália Alexandre Uamusse

Vice-Reitor para Administração e Recursos: Prof. Doutor Joel das Neves Tembe

REITORIA

Av. Julius Nyerere, 3453. Campus Universitário Principal.

Maputo, Moçambique.

www.uem.mz

© Copyright: Universidade Eduardo Mondlane, Maputo, 2021

Comissão Organizadora

Professor Doutor Boaventura Cuamba

Prof. Doutor Emílio Tostão

Prof^a. Doutora Maria Eduardo

Prof^a. Doutora Aidate Mussagy

Prof. Doutor Serafim Alberto

Prof^a. Doutora Gracinda Mataveia

Prof. Doutor Cláudio Laisse

Prof. Doutor Alberto Mavume

Prof. Doutor Valério Macandza

Doutor Marlino Mubai

Doutor Edson Uthui

Mestre Mário Fonseca

Mestre Adélia Chicombo

Lic. Cidália Nguluve

Lic. Elizabeth Cossa

Comissão Científica

Prof^a. Doutora Maria Eduardo

Prof. Doutor Serafim Alberto

Prof. Doutor João Bila

Prof^a. Doutora Esperança Sevene

Prof. Doutor Hermínio Muiambo

Prof^a. Doutora Laurinda Augusto

Prof. Doutor José Blaunde

Prof. Doutor Domingos Macucule

Prof^a. Doutora Esmeralda Mariano

Prof^a. Doutora Tufária Mussá

Prof. Doutor Eduardo Lichuge

Doutora Dinelsa Machaieie

Mestre Nilza César

Mestre Rui Madisse

Lic. Nelson Miguel

MENSAGEM DO REITOR

A Universidade Eduardo Mondlane (UEM) associa a sua XI Conferência Científica à celebração do centenário de nascimento de Eduardo Chivambo Mondlane, seu Patrono. Esta Conferência é parte de um percurso de conquistas e de desafios, rumo a uma nova etapa de transformação e desenvolvimento da UEM que requer a centralização da pesquisa e a sua aplicação na produção de mais conhecimento e inovação tecnológica.

A XI Conferência Científica estava inicialmente programada para o ano de 2020. Dada a pandemia da COVID-19, este evento foi adiado para o presente ano, sendo que decorrerá de forma híbrida nas sessões de abertura e de encerramento e num formato integralmente virtual em todas as outras sessões.

Sob o lema *Investigação, Extensão e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável - UEM Celebrando Eduardo Mondlane*, a XI Conferência Científica tem como objectivo principal, divulgar e discutir trabalhos de investigação realizados por docentes, investigadores, estudantes e outros, mostrando como é que os conhecimentos produzidos na UEM podem promover o desenvolvimento sustentável do país.

A presente Conferência acontece um ano depois do início dos trabalhos conducentes ao desenvolvimento da “Política e Estratégia de Extensão e Inovação da UEM” e num momento em que, a nível nacional, decorre a revisão da “Política de Ciência e Tecnologia” e da “Estratégia de Ciência e Tecnologia”, instrumentos fundamentais para a investigação científica na UEM e no país. Este facto reveste-se de uma importância particular na medida em que os resultados da XI Conferência poderão contribuir para o enriquecimento do debate em torno do desenvolvimento destes instrumentos vitais para a produção e disseminação de conhecimento científico e tecnológico.

Nesta Conferência, serão partilhados e discutidos temas centrais inerentes à actualidade académica e científica da instituição, do país e do mundo. Para além disso, estarão ainda em discussão, diferentes temáticas relacionadas com Simpósios que abordarão tópicos relevantes na actual fase de desenvolvimento social, económico, político e cultural do nosso país.

Neste momento, quero, em nome da UEM, manifestar o meu reconhecimento a todos os autores, incluindo estudantes, docentes, investigadores e membros do corpo técnico e administrativo, que, com o seu labor, conseguiram trazer à discussão resultados valiosos, apesar das adversidades que o país e o Mundo atravessam. Quero, igualmente, enaltecer o empenho da Comissão Organizadora, dos parceiros, dos nossos patrocinadores e de todos que contribuíram para a materialização desta Conferência.

Maputo, 21 de Setembro de 2021

O Reitor


Prof. Doutor Orlando António Quilambo

SUMÁRIO

MENSAGEM DO REITOR	VII
APRESENTAÇÃO	1
PROGRAMA XI CONFERÊNCIA CIENTÍFICA	2
RESUMOS	7
ÁREA TEMÁTICA: SAÚDE	8
Factores psicossociais associados ao abandono ao TARV em PVHS no CSPC entre Julho a Dezembro de 2017.....	9
Análise da distribuição espacial da morbilidade e mortalidade por tuberculose e seus determinantes ambientais e socioeconómicos na Cidade de Maputo, Sofala e Nampula nos anos censitários 2007 e 2017.....	10
Efeito de um programa de exercícios físicos na composição corporal e pressão arterial em adolescentes com sobrepeso da Cidade da Matola.....	11
Avaliação do perfil percepções do saneamento domiciliar e abordagens de promoção de saúde em Marracuene.....	12
Prevalência de infecção por <i>plasmodium falciparum</i> em mulheres grávidas do sul de Moçambique	13
Autonomia da mulher e o acesso e uso de redes mosquiteiras no norte de Moçambique.....	14
Modelo de previsão de número de casos de malária na Cidade de Inhambane.....	15
Assistência psiquiátrica e provisão de serviços de saúde mental para portadores de transtorno mental comum.....	16
Consequências psicológicas vivenciadas por mães de crianças violadas sexualmente, casos do Hospital Geral de Mavalane.....	17
Frequência de enterovírus não-pólio em crianças com diarreia aguda referenciadas na vigilância nacional de diarreias agudas (vinadia) no período de 2014-2018.....	18
Variação distrital da mortalidade infantil associado aos diferentes factores entre censos 1997, 2007 e 2017.....	19
Avaliação da qualidade físico-química e microbiológica dos fitoterápicos comercializados na Cidade de Maputo.....	20
Influência de práticas tradicionais e procedimentos médicos sobre o risco de infecção por HIV....	21

Ocorrência de enteroparasitas humanos (<i>Entamoeba histolytica</i> , <i>Cryptosporidium</i> spp. e <i>Giardia lamblia</i>) em amostras de águas residuais colhidas nos arredores da Cidade de Maputo.....	22
Prevalência de <i>Giardia</i> e <i>Cryptosporidium</i> em cães, bovinos e suínos no Parque Nacional do Limpopo e zona tampão.....	23
Perfil de sensibilidade antimicrobiana de <i>Escherichia coli</i> isolada de gado bovino assintomático na Província de Maputo	24
Factores de inaptidão de dadores de sangue do Banco de Sangue, Hospital Central de Maputo	25
Perfil de solicitações de transfusões de hemocomponentes no Hospital Central de Maputo	26
Estratégia de formação em valores no processo de humanização dos cuidados nos campos de estágios, 2018-2019	27
Desenvolvimento de habilidades investigativas para estudantes de enfermagem da Universidade Lúrio. 2018-2020.....	28
Perfil clínico-epidemiológico da tuberculose no Hospital Geral de Marrere I° trimestre de 2018 e 2019	29
Avaliação da aceitabilidade da administração comunitária do TIP para malária nos Distritos de Murrupula e Meconta em Moçambique, no ano 2019-2020	30
Análise das áreas de influência, acessibilidade aos Serviços de Saúde no Município Maputo	31
Avaliação da procalcitonina e proteína c-reactiva como marcadores bioquímicos de Sepsis em neonatos.....	32
Factores sociodemográficos associados a mortalidade infantil em Moçambique	33
Frequência da infecção por vírus de hepatite b, HIV e HSV-2 em mulheres sexualmente activas	34
Prevalência de infecção por <i>Helicobacter pylori</i> em pacientes dispépticos atendidos no Hospital Central de Maputo.....	35
The emergence of colistin-susceptible <i>Enterobacter cloacae</i> complex in Mozambique co-harboring SHV-12, ACT-7 and MCR-9 resistance genes.....	36
Vulvovaginites e o perfil de susceptibilidade de <i>Candida albicans</i> aos antifúngicos no Centro de Saúde de Xipamanine.....	37
Emergência de <i>Klebsiella pneumoniae</i> produtora de betalactamases de amplo espectro no Hospital Central de Maputo.....	38
Perfil clínico dos encefalocelos, manuseio e resultado no Hospital de Referência do Sul de Moçambique.....	39
Caracterização de argilas e caule do mussiro (<i>Olax dissitiflora</i> Oliver) para produção de máscara facial	40
Avaliação de hábitos alimentares de estudantes universitários da Faculdade de Veterinária da Universidade Eduardo Mondlane na Cidade de Maputo	41

Etnobotânica, fitoquímica e propriedades farmacológicas da <i>Tiliacora funifera</i> (Miers) Oliv. – uma revisão da literatura	42
Influências das crenças religiosas (cristas) no agravamento da doença mental, estudo de caso: Bairro de Maxaquene “D” Q. 14 e 20.....	43
Resultados de um programa de exercícios lúdicos administrado em crianças com sobrepeso e obesidade	44
<i>Campylobacter</i> spp. occurrence and antibiotic resistance in humans in sub-Saharan Africa: a systematic review and meta-analysis	45
Atendimento psicológico on-line a pessoas enlutadas pela COVID-19 por meio da Terapia Comunitária Integrativa	46
Experiências de mulheres HIV positivas gestantes ou lactantes: uma revisão integrativa de literatura	47
Análise das percepções sobre o assédio moral em estudantes e funcionários de ensino superior: caso da Universidade Pedagógica de Maputo no período de 2018 a 2019	48
Influência dos estilos educativos parentais no desenvolvimento do comportamento dos filhos caso: Escola Primária e Secundária Magoanine “B”, realizado na escola do mesmo nome localizado no Distrito de Kamubukwane, no Bairro de Magoanine “B”	49
Plantas medicinais comercializadas para o tratamento de doenças bacterianas e parasitárias em humanos nos mercados da Cidade de Maputo, Moçambique	51
Etnobotânica, fitoquímica e actividade antimicrobiana das plantas usadas para o tratamento de diarreia em Moçambique.....	52
Experiências adversas na infância, sintomas psicopatológicos e satisfação com a vida em jovens estudantes universitários de Moçambique.....	53
Avaliação da actividade larvicida de extractos de plantas e óleos essenciais contra o mosquito <i>Anopheles arabiensis</i>	54
Tendências e factores associados ao início da procriação em Moçambique	55
Análise do risco de infecção por vírus de imunodeficiência humana: um olhar às práticas tradicionais.....	56
Análise dos factores associados ao uso de contraceptivos pelas mulheres em Moçambique	57
Saúde mental de docentes universitários em Moçambique durante a pandemia COVID-19.....	58
Percepção dos índices de aptidão física em idosos praticantes de musculação: Ginásio Planeta Saúde de Maputo	59
Supressão da carga viral de crianças em tratamento antiretroviral no Centro de Saúde Muhala expansão, 2018-2019	60
Atividade física entre mulheres de baixo nível socioeconómico vivendo com HIV em duas grandes cidades do Brasil e Moçambique: um estudo transversal comparativo	61

Influência das características individuais e do contexto na aptidão cardiorrespiratória: um estudo em duas zonas da Província de Maputo – Moçambique.....	62
Verificação da validade do teorema de Stevin, através do estudo da circulação sanguínea no coração dos mamíferos.....	63
Parasitismo intestinal e sua relação á desnutrição em crianças dos 5 aos 14 anos de idade da Escola Primaria Completa de Nhambira da Cidade de Tete.....	64
ÁREA TEMÁTICA: RECURSOS NATURAIS E AMBIENTE	65
Concepção de um sistema híbrido de energia para irrigação e sua influência sobre o género	66
Avaliação do método universal Mehlich-3 na extracção de fósforo e potássio em solos de Moçambique.....	67
Caracterização de microssatélites e estudo de população de <i>Loxodonta africana</i> aplicados para testes forenses	68
Análise da influência do Ciclone Tropical Idai na circulação superficial do Canal de Moçambique	69
Rota de extracção e processamento artesanal de ouro aluvial: caso do garimpo do Distrito de Manica – Moçambique	70
Avaliação da qualidade da água do Rio Revuè nas áreas afectadas pela mineração artesanal de ouro no Distrito de Manica – Moçambique	71
Avaliação de impacto ambiental da Estação de Tratamento de Águas Residuárias de Maputo, Moçambique.....	72
Uso de argilas e extractos de plantas no tratamento de água para consumo humano	73
Incorporação de folhas frescas de <i>Moringa oleifera</i> no bagaço de cana-de-açúcar como fertilizante orgânico	74
Impacto da extracção e processamento artesanal de ouro na agricultura: caso do garimpo do Distrito de Manica –Manica	75
Impactos sócio-ambientais dos furos multifuncionais promovidos pelo PROSUL para as comunidades beneficiárias nas Províncias de Maputo e Gaza.....	76
Os ciclones tropicais e seus efeitos na produção agrícola: exemplo a partir do ciclone Dineo na Província de Inhambane.....	77
Exposição do zooplâncton à radiação ultravioleta nos (sub)tropicais: impacto das mudanças climáticas	78
Aspectos geológicos do Distrito da Maxixe.....	79
Avaliação da eficiência da coagulação reforçada na remoção da matéria orgânica natural de Umbeluzi	80
Qualidade de água dos Distritos de Manhiça e Matutuine - para fins do consumo humano	81

Impacto antropogénico na qualidade de águas e solos na Região Umbeluzi-Movene.....	82
Estudo termoanalítico dos carvões de Moatize.....	83
Plano de gestão ambiental da Estação de Tratamento de Águas Residuárias de Infulene em Maputo, Moçambique.....	84
As áreas de conservação são insuficientes para preservar o habitat de espécies endémicas e quase-endémicas do Miombo.....	85
Variação anual do nível do mar no Estuário de Bons Sinais, Província da Zambeze: características das marés e influência potencial do fluxo de água doce no nível do mar observado e na previsão das marés.	86
Avanços e desafios no conhecimento sobre a diversidade biológica de Moçambique	87
Taxonomy and genetic diversity of genus <i>Lethrinus</i> in Mozambique	88
Avaliação da actividade larvicida, insecticida e repelente de óleos essenciais e extracto de plantas contra o mosquito <i>Anopheles arabiensis</i>	89
Efeito de gradiente de protecção ambiental na conservação da diversidade de avifauna na região de endemismo de Maputaland	90
Caracterização de habitats na concessão de Taratibu, Parque Nacional das Quirimbas, Distrito de Ancuabe.....	91
A gestão integrada dos recursos hídricos transfronteiriços como base para cooperação na Comunidade de Desenvolvimento para a África Austral (SADC)	92
Reconstrução paleoambiental da jazida arqueológica de Txina-Txina, Massingir, do Pleistocénico Superior ao Holocénico.....	93
As transnacionais como factor de desenvolvimento sustentável em Moçambique: estudo de caso do mega-projecto de exploração mineira-Areias pesadas de Chibuto.....	94
A variabilidade climática e o impacto desta nas chuvas sobre Moçambique.....	95
A caracterização de argilas de Lago (Niassa), Macupulane (Gaza) e Mutamba (Inhambane) e avaliação da biossegurança dos produtos cerâmicos obtidos	96
Produção dos briquetes através de cascas de coco.....	97
Análise das características demográficas e socioeconómicas dos produtores que incidem no acesso aos serviços de extensão rural em Moçambique	98
ÁREA TEMÁTICA: ENGENHARIA E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA.....	99
Desenvolvimento de um projecto integrado a base de gás natural em Moçambique.....	100
Alternativas de produção de vidro a partir de cinzas de carvão mineral de Moatize-Tete	102
Avaliação do comportamento térmico do asfalto modificado por polímeros (HDPE e LLDPE) e nanoargila Dellite 43B	103

Efeito da dosagem de ozônio na remoção da matéria orgânica dissolvida.....	104
Estudo do comportamento das ondas oceânicas na Praia de Bilene.....	105
Beneficiamento dos rejeitos da Mina de Penhalonga por flotação directa.....	106
Avaliação das potencialidades das cinzas de <i>Phragmites australis</i> , <i>Eichhornia azurea</i> e da <i>Pistia</i> sp na substituição parcial do cimento em argamassas.....	107
Vantagens do “Open-Hardware” como alavanca para o desenvolvimento sustentável de Moçambique.....	108
Evaluation of potential of producing ethylene trough steam cracking of ethane recovered from natural gas liquid - Case study of Mozambique	109
Adoção de tecnologia nos estabelecimentos turísticos da Macaneta à luz da Teoria Institucional... ..	110
Theoretical deduction for determining the light sky index and classificaction of the days of the year according to light sky index and their standard deviation	111
Classification of days of the year 2012 according to light sky index Kt * values and standard deviation of the light sky index σKt *.....	112
Analysis of the temporal variability of availability of solar energy in the conditions of the Maputo City – case study of the year 2012.....	113
Avaliação do processo de remoção do corante Azul de Metileno em solução aquosa utilizando pinha de <i>Pinus radiata</i> como adsorvente.....	114
Produção e caracterização de briquetes a partir de cascas	115
Tecnologias de informação e comunicação na gestão desportiva	116
ÁREA TEMÁTICA: PRODUÇÃO AGRÍCOLA, ANIMAL E FLORESTAL.....	117
Qualidade físico-química e microbiológica de sumos obtidos a partir de concentrados.....	118
Idade de desmama e eficiência reprodutiva em vacas de corte	119
Sintropia agroflorestal: sucessão ecológica florestal e construção socioambiental de uma economia descentralizada. Tecnologia viável para Moçambique?.....	120
Utilização do extracto da <i>Pimenta dioica</i> Lindl em biofilmes para preservação da carne bovina refrigerada.....	121
Caracterização da produção de caprinos no Distrito de Sussundenga.....	122
Tamanho da quadrícula para o mapeamento da variabilidade espacial de plantas daninhas.....	123
Adaptabilidade e rentabilidade de duas variedades de mandioca (<i>Manihot esculenta</i> Crantz) no Sistema irrigado do Baixo Limpopo, Distrito de Chibuto-Gaza.....	124
Avaliação do desempenho agro-ecológico de três variedades de soja (<i>Glycine max</i>), associadas a quatro níveis de adubação, no Distrito de Chibuto.....	125

Influência dos métodos de remoção da mucilagem na emergência e vigor da semente de tomateiro (<i>Solanum lycopersicon</i> L.) sob diferentes substratos.....	126
Propagação e impacto da lagarta do funil (<i>Spodoptera frugiperda</i> J.E. Smith) nas áreas de produção de commodities agrícolas em Moçambique	127
Efeito da suplementação com folhas de mandioca no desempenho produtivo e controlo parasitário em caprinos.....	128
Desempenho produtivo de coelhos (<i>Oryctolagus cuniculus</i>) submetidos a dietas alternativas incorporadas com <i>Moringa oleifera</i> em substituição da soja (<i>Glycine max</i> L).....	129
Avaliação do efeito da consociação, rega e aplicação de insecticidas no manejo de pragas de milho e feijão nhemba.....	130
Causas de rejeição de vísceras e carcaça de bovinos abatidos no Matadouro Municipal de Maputo	131
Determinantes da adopção de variedades melhoradas de milho: Uma abordagem baseada em equações de estimação generalizadas para dados com estrutura espacial	132
Efeito da rega, consociação e aplicação de pesticidas no manejo de doenças de milho e feijão nhemba.....	133
Ecologia de parasitas gastrointestinais de <i>Clarias gariepinus</i> (Burchell, 1822) (Siluriformes) do Rio Incomati, Província de Maputo, Moçambique	134
Optimização do programa de manejo integrado contra <i>Bactrocera dorsalis</i> (Diptera: Tephritidae) – caso da Província de Manica.....	135
Mudanças Climáticas em Maputo: Um estudo das estratégias de adaptação dos agricultores do Distrito de Magude 2015/6.....	136
Optimização do uso das áreas de produção agrícola com recurso à programação linear em Moamba.....	137
Potencialidade dos Derbidaes em transmitir o fitoplasma causador do amarelecimento letal do coqueiro na Província de Inhambane.....	138

ÁREA TEMÁTICA: GOVERNAÇÃO, ECONOMIA E DIREITOS HUMANOS 139

O percurso do processo de descentralização em Quelimane sua relação com o desenvolvimento local	140
Contributo dos pagamentos de subsídios via digital para a inclusão financeira dos beneficiários	141
O exercício da <i>accountability</i> democrática no contexto da governação local em Moçambique	142
Efeitos do <i>design</i> do boletim de voto no comportamento eleitoral em Moçambique	143
A liberdade como sentido da política em Hannah Arendt.....	144

Análise da política e estratégia de habitação: os casos do Condomínio de Intaka e da Vila Olímpica (2013-2018).....	145
A guerra, secas e cheias como fatores de emergência das ONGI's em Moçambique, 1983-2000 ..	146
Mulheres e comércio informal transfronteiriço de produtos frescos e não frescos, de Moçambique a África do Sul: impacto sócio-económico da epidemia/pandemia de COVID-19 na prática de actividades: o caso de mulheres comerciantes informais transfronteiriças	147
Impacto da política pública urbana da retirada de vendedores ambulantes nas ruas da Cidade de Chimoio	148
Composição, estrutura e diversidade florística em três comunidades da Província da Zambézia, Moçambique.....	149
A problemática do processo de reassentamento no contexto da exploração dos recursos minerais. casos: Kenmare e Haiyu Mining.....	150
O neoliberalismo e as migrações de trabalho desportivo em Moçambique	151
Participação da mulher no mercado de emprego turístico no Município de Inhambane	152
ÁREA TEMÁTICA: TERRITÓRIO, POPULAÇÃO E DESENVOLVIMENTO	153
Relevância da oferta secundária na competitividade de um destino turístico: caso do Município de Inhambane (Moçambique).....	154
Impacto sócio-cultural do turismo no Município de Inhambane	155
Importância do património histórico-cultural para o desenvolvimento do turismo na cidade de Maputo: caso da Fortaleza de Nossa Senhora de Conceição de Maputo.....	156
Migração <i>versus</i> distração dos sujeitos territorializados em pequenas povoações: dilemas das comunidades rurais em Moçambique	157
Indicadores de sustentabilidade turística: proposta de instrumento aplicado ao planeamento urbano nas cidades moçambicanas	158
Sustentabilidade da indústria extrativa em Moçambique: caso dos mega-projectos sob a Bacia Carbonífera de Moatize.....	159
Usurpação de terras no contexto de investimentos estrangeiros na comunidade de Jajo (Distrito de Mulevala-Zambézia).....	160
Avaliação da evolução das áreas urbanas da região Metropolitana de Maputo entre 2006 e 2020 ..	161
Análise do impacto da política ambiental no Desenvolvimento Sustentável em Moçambique. 162	
Projectos de geração de rendimento como alternativa de auto-sustento.....	163
Chefia feminina de agregados familiares e transmissão intergeracional da pobreza na Província de Nampula.....	164

Papel dos Comités Locais de gestão de calamidades na redução de risco de desastres hidrológicos	165
Relação entre mudanças climáticas/eventos climáticos extremos e casamentos prematuros nos Distritos de Moma e Funhalouro	166
Reactivação económica pós-reassentamento em Moçambique: o caso das famílias de Malanga reassentadas em Moamba -Tenga.....	167
Diagnóstico da Sustentabilidade em Namanhumbir-Montepuez: Uma Aplicação da Ferramenta de Índice de Sustentabilidade -Meio Rural	168
Influência de práticas tradicionais e procedimentos médicos sobre o risco de infecção por HIV....	169
Transição demográfica e capital humano: contributo para o desenvolvimento de Moçambique	170
Infra-estruturas rodoviárias rurais e sua contribuição no desenvolvimento de Moçambique....	171
Análise dos requisitos de atribuição do crédito agrário às mulheres do Regadio de Chókwè....	172
Contributo das Zonas Económicas Especiais em Moçambique no emprego para as comunidades locais: caso da ZEE de Nacala.....	173
Factores determinantes na percepção de risco sobre Moçambique como destino turístico	174
Responsabilidade social empresarial e o desenvolvimento comunitário: outro conceito de desenvolvimento para ética empresarial	175
O capital social e a participação do género na oferta turística de base local no Município de Inhambane.....	176
Agroturismo: uma oportunidade para o Município de Inhambane em Moçambique.....	177
Desvendando discursos e práticas sobre a descentralização de água rural: caso do Distrito de Boane, 2010-2020	178
Resultados da implementação dos instrumentos de ordenamento territorial e formação de líderes comunitários nos órgãos locais do estado.....	179
Conflitos socioterritoriais em campos de extração de rubi em Namanhumbir, Montepuez, Moçambique.....	180
Factores determinantes na escolha de um curso no ensino superior: caso da Universidade Eduardo Mondlane	181
Análise dos factores determinantes do crescimento da população no Distrito de Marracuene no período 2007-2017	182
Desenvolvimento sustentável e crescimento económico de Moçambique.....	183
Análise do impacto da estratégia ambiental para o Desenvolvimento Sustentável de Moçambique	184

Territorialidades e migrações: uma nova perspectiva de entender os conflitos entre a população e os megaprojectos em Moatize.....	185
Graduação nos programas de protecção social em Moçambique: uma possibilidade não efectuada no ADIGR.....	186
Análise da insegurança alimentar e o acelerado processo de urbanização no Município da Matola	187
Contributo dos pagamentos de subsídios via m-pesa para a inclusão financeira dos beneficiários no Distrito de Cahora-Bassa, no período 2018-2019.....	188
Crescimento urbano na Cidade de Nampula - tendências e desafios da transformação urbana	189
A pandemia de Coronavírus/COVID-19 no corredor de desenvolvimento da Beira.....	190
Classificação do Uso e Ocupação do Solo numa perspectiva de Desenvolvimento Local Sustentável – caso do troço inferior da Bacia do Zambeze.....	191
Mudanças nos padrões tradicionais de exploração da terra e do trabalho na Açucareira de Xinavane	192
A contribuição do comércio informal nas transformações económicas e sociais no meio rural em Homoine e Massinga (1990-2014).....	193
Consumo midiático e a valorização das culturas e identidade	195
Impactos sociais da infertilidade nas comunidades do Sul de Moçambique.....	196
ÁREA TEMÁTICA: CULTURA, SOCIEDADE, EDUCAÇÃO E INFORMAÇÃO.....	197
A Timbila: uma proposta de conteúdos curriculares	198
Desafios da avaliação da aprendizagem das disciplinas práticas no ensino superior <i>online</i>	199
O papel do conselho da escola na autonomia e inovação escolar: caso da Escola Primária Completa de Guebo	200
Relação entre escola e pais e/ou encarregados na participação do processo da aprendizagem dos alunos: caso da Escola Primária Completa Unidade 25 Cidade de Maputo (2019-2020).....	201
O papel do professor no atendimento à diversidade de percepção de conceitos entre os estudantes no Ensino Superior	202
Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no processo de ensino-aprendizagem no Ensino Básico.....	203
A capacitação contínua dos professores, como factor influenciador para a eficácia académica..	204
Comunicação como factor importante no âmbito desportivo	205
Práticas e gestão da diversidade linguística na comunidade tshwa: compulsando sobre a declaração universal dos direitos linguísticos de 1996	206
Boxe em cadeira de rodas sua motivação.....	207

Interferência dos aspectos culturais sobre a qualidade do ambiente no processo de extracção artesanal de ouro no Distrito de Manica.....	208
Género no ensino secundário em Moçambique: desafios e estratégias para o alcance da igualdade de género (Objectivo 05 dos ODS - Objectivos do Desenvolvimento Sustentável)	209
Multifuncionalidade da sombra de árvores no contexto sociocultural das comunidades rurais do Distrito de Homoine: caso do Povoado de Mafuiane.....	210
O lugar da diferenciação pedagógica em tempos de educação inclusiva: perspectivas e práticas dos professores.....	211
Gamificação como estratégia de engajamento, aprendizagem e interação na educação a distância <i>online</i>	212
Desafios da avaliação da aprendizagem das disciplinas práticas no ensino superior <i>online</i>	213
Homem, cultura e sociedade	214
Acesso ao ensino superior em Moçambique: concepção e definição dos projectos de estudos universitários	215
Aprendizagem organizacional e qualidade do desempenho pedagógico dos docentes na Universidade Púnguè.....	216
Aulas experimentais no ensino de Física: um olhar para escolas sem laboratório didáctico	217
Espiritualidade, reassentamento e resiliência comunitária: o caso da comunidade de Massingir-Velho no PNL.....	218
Construção de passivas sintácticas por alunos do Ensino Secundário: factores de aquisição e ensino em contextos multilingues.....	219
Utilização do multisim no estudo de circuitos sequenciais-contadores	220
Análise do perfil profissional dos gestores dos Clubes Desportivos.....	221
A desigualdade social e o acesso ao ensino superior: um estudo sobre os critérios de elegibilidade às bolsas de estudo na Universidade Eduardo Mondlane.....	222
Desafios da preservação do património construído na Ilha de Moçambique	223
Avaliação dos websites dos operadores turísticos da Ponta do Ouro-Moçambique	224
Problematization of the laboratory teaching of the stationary waves and rope resonance.....	225
Instructional design of online courses in Mozambique: the use of ebooks as a strategy to improve learning.....	226
Implicações sintácticas da co-ocorrência das extensões causativa e passiva em Xichangana	227
Migrações individuais como expressão de ambições colectivas: o caso dos jogadores de futebol	228
Universidade e a cultura de produção do conhecimento científico.....	229

Acessibilidade financeira nas políticas de partilha de custos no ensino superior em Moçambique..	230
Percepções sobre o uso da língua materna em Moçambique	231
Métodos e recursos didácticos usados na aprendizagem da leitura e da escrita do Português em Moçambique: caso dos Professores do I Ciclo do Ensino Básico, Província de Niassa	232
Gestão de qualidade e excelência no Ensino Superior em Moçambique	233
Actividades experimentais no ensino de Física: um olhar para escolas sem laboratório didáctico ...	234
Diagnóstico do processo de ensino-aprendizagem de física para alunos com deficiência visual em Maputo	235
Análise da estrutura organizacional e gestão dos jogos universitários no Município e Província de Maputo	236
Análise das estruturas e acções defensivas e ofensivas em equipas de basquetebol: o caso do basquetebol sénior masculino na Cidade de Maputo	237
Concepção de experiências de demonstração para o ensino e aprendizagem da hidrostática no Ensino Médio	238
O Centro de Estudos Africanos: uma “escola de ciências sociais” (1976 – 2002)	239
O brincar das crianças da Cidade de Maputo em três gerações	240
Educação inclusiva em Moçambique: acesso e equidade no Ensino Primário: um estudo em escolas inclusivas da Cidade de Nampula.....	241
Reforma da contabilidade do sector público em Moçambique: que desafios para o Ensino Superior?	242
Para além da pertença étnica e clubista: futebol e identidade nacional em Moçambique, 1974-2019	243
Inclusão digital em Portugal: referências para a inclusão em Moçambique.....	244
Contributo do turismo na protecção do património cultural da Cidade de Inhambane	245
ÁREA TEMÁTICA: HISTÓRIA, ARQUIVOS E MEMÓRIA	246
Do nacionalismo africano à luta pela independência em Moçambique: um olhar sobre “Lutar por Moçambique” de Eduardo Mondlane.....	247
Entre nacionalismo e cosmopolitismo - a biografia intelectual de Eduardo Chivambo Mondlane .	248
Para além da pertença étnica e clubista: futebol e identidade nacional em Moçambique, 1974-2019	249
Definição de requisitos e especificações para um sistema informatizado de gestão de documentos	

de arquivo nas Instituições Públicas de Ensino Superior (IPES): caso do arquivo central da Universidade Eduardo Mondlane	250
Disponibilidade de fontes históricas para a pesquisa da história local na Cidade de Tete: um olhar sobre as fontes escritas primárias e áudio-visuais	251
O Papel na História da Construção da Nação: um olhar à escrita e ensino de História na era digital.....	252
Estrutura e dinâmica das instituições políticas em Moçambique.....	253
Critérios para a selecção de objectos museológicos: o programa do Museu Universitário da UEM	254

SIMPÓSIOS..... 255

Simpósio de Agricultura, Turismo e Empreendedorismo para o Desenvolvimento Rural: realidades e possibilidades pós-pandemia..... 256

Reference evapotranspiration in the Municipality of Inhambane, Mozambique: empirical methods and support vector machine	258
Efeito do local nas características morfológicas e atributos agronómicos da cacana (<i>Momordica balsamina</i> L.).....	260
Estudo da estabilidade e adaptabilidade em linhagens de arroz de sequeiro com modelo GGE Bayesiano	261
Uso de filme de polietileno preto no cultivo de alface como alternativa ao mulching orgânico	262
Avaliação da eficácia da <i>Bburrkholderia cepacia</i> no controlo biológico do <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> Penz., agente causador da antracnose do cajueiro.....	263
Efeito do glifosato e MCPA no controlo de infestantes na cultura de milho (<i>Zea mays</i> L.).....	264
Efeito da Margosa (<i>Azadirachta indica</i>) e insecticidas químicos no controlo da <i>Spodoptera frugiperda</i> (J.E. Smith) na maçaroca (<i>Zea mays</i> L.)	265
Determinação do período crítico do controlo de infestantes na cultura da couve (<i>Brassica oleracea</i> var. <i>Acephala</i>)	266
Determinação do período crítico de controlo de infestantes na cultura de repolho	267
Determinação do período crítico de controlo de infestantes na cultura de tomate (<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.)	268
Efeito da inclusão do bagaço de coco no desempenho produtivo de leitões na fase de crescimento	269
Desempenho produtivo de suínos alimentados com dietas contendo diferentes níveis de farinha de mandioca	270
Efeito da suplementação com folhas de mafurreira no desempenho produtivo e características	

morfométricas de caprinos	271
Elaboração de <i>mahewu</i> com aroma de banana a partir da farinha e amido de mandioca (<i>Manihot esculenta</i> Crantz).....	272
Análise da influência da rede de cooperação sobre a criatividade, inovação e competitividade das empresas júniores: a experiência das empresas júniores das Universidades de Pernambuco	273
Diferenças perceptivas no valor multidimensional do agronegócio no sul de Moçambique: uma análise fatorial confirmatória multigrupo.....	274
Efeito da diversificação produtiva no rendimento dos produtores do Distrito de Vilankulo	275
Extensão Universitária: experiências da Escola Superior de Hotelaria e Turismo de Inhambane em Moçambique.....	276
Turismo pro-pobreza, que caminhos e empecilhos? Desvendando o património turístico da Cidade de Makuti-Ilha de Moçambique	277
Oportunidades e desafios para a promoção do ecoturismo no Parque Nacional do Arquipélago do Bazaruto em Moçambique	278
Produção científica global sobre agroturismo: tendências de pesquisa, vieses e redes de colaboração	279

Simpósio Internacional de Ciência e Tecnologia de Alimentos, Moçambique (SICTA). 280

Estudo da desidratação osmótica como método de pré-tratamento para a secagem e conservação da papaia (<i>Carica papaya</i> L.).....	283
Avaliação do tempo útil de consumo de conservas de sardinha em molho de tomate após a abertura, quando conservadas em refrigeração.....	284
Estudo das propriedades físico-químicas e microbiológicas do peixe salgado seco (<i>Oreochromis niloticus</i>) comercializado nos Mercados de Maputo	285
Avaliação da eficiência da coagulação seguida da adsorção em carvão activado em pó na remoção da matéria orgânica natural na Estação de Tratamento de Água do Umbeluzi.....	286
Avaliação de qualidade do óleo de coco e farelo extraído pelo método tradicional. caso: Províncias de Inhambane e Nampula	287
Avaliação físico-química e microbiológica das águas para consumo humano provenientes de furos nos distritos de Cabo Delgado e Nampula.....	288
Qualidade físico-química e sensorial de defumado de <i>Oreochromis niloticus</i> (<i>Tilápia nilótica</i>) .	289
Influência da variedade, idade da planta e época de colheita, na qualidade dos derivados das raízes de mandioca (<i>Manihot esculenta</i> Crantz)	290
Emergência de <i>Escherichia coli</i> multirresistentes Produtoras de β -lactamases (<i>bla</i> TEM) em Alface cultivada no Vale do Infulene, Cidade da Matola	291
Fungos e Fumonisina Associados a Grãos de Milho (<i>Zea mays</i> L.) proveniente da Província de	

Gaza.....	292
Avaliação do índice de massa corporal, circunferência do braço e nível de hemoglobina em agricultores do Distrito de Gurué.....	293
Avaliação da estabilidade de ferro e vitamina a na farinha de mandioca fortificada.....	294
Produção e caracterização do doce de coco enriquecido com polpa de maracujá.....	295
Análise das perdas nutricionais e económicas, durante a comercialização da <i>Lactuca sativa</i> no Mercado Waresta-Nampula.....	296
Caracterização química e microbiológica dos alimentos tradicionalmente fermentados no Sul de Moçambique.....	297
Enriquecimento nutricional do pão pela incorporação da farinha da polpa e cascas de batata-doce (Ipomoea batatas) de polpa alaranjada.....	298
Relação entre a frequência de consumo de vegetais tradicionais e anemia em agricultores do Povoado de Ruace e Localidade de Nicorpale, Distrito de Gurué.....	299
Triagem da ocorrência de aflatoxina B1 no amendoim (<i>Arachis hypogaea</i> L) torrado comercializado em alguns mercados informais na Cidade de Maputo.....	300
Produção de embalagem na base de fibra de coco para preservação de ovos.....	301
Uso de farinha de batata-doce como substituto da farinha de trigo na elaboração de pães.....	302
Efeito da substituição parcial do amido de mandioca por farelo de arroz torrado nas características de qualidade de biscoito sem glúten com sabor a limão.....	303
Desenvolvimento de enchidos a partir de subprodutos gerados em matadouros de bovinos....	304
Evaluation of selected plant extracts and leaf-ashes effect on <i>Aspergillus flavus</i> growth and aflatoxin production on maize grains.....	305
SIMPÓSIO Centenário Eduardo Mondlane: Eduardo Mondlane – O Legado.....	306
SIMPÓSIO Mulheres, Paz e Desmilitarização - RUMO AO 14º Congresso Mundo de Mulheres 2022	308
Participação das mulheres e raparigas nos processos de paz, segurança e reabilitação em Moçambique.....	310
Impacto do modelo de desenvolvimento capitalista. que alternativas de vida?.....	311
A Crescente Militarização em Cabo Delgado e a Situação das Mulheres.....	312
Desafios e perspectivas dos Mídias na operacionalização de princípios democráticos em Moçambique.....	313

SIMPÓSIO Petróleo e Gás: O Papel do Ensino e da Investigação para o Desenvolvimento da Indústria de Petróleo e Gás em Moçambique..... 314

Produção de amónia e metanol a partir do gás de síntese – desenho da planta, simulação e optimização energética	316
Application of cashew nut shell liquid in drilling operations.....	317
Avaliação experimental de mecanismos de recuperação de petróleo usando uma variedade de nanopartículas de sílica com superfície modificadas na água de injeção.....	318
Avaliação da Aplicabilidade de Nanoargilas a Base de Bentonite e Vermiculite no Tratamento de Águas de Produção Geradas na Indústria de Petróleo e Gás	319
Hydrogen blue economy – a new look at an old problem.....	320
Avaliação de alternativas tecnológicas para o tratamento da água produzida resultante do processamento do gás natural – caso de estudo: planta da Sasol de Temane	321
Avaliação do potencial de produção de Etileno através do craqueamento do etano recuperado do gás natural líquido: caso de estudo Moçambique.....	322
Segundo Cruzeiro Sino-Moçambicano	323
Well Control & Drilling Simulation Laboratory	324

SIMPÓSIO COVID-19, um ano depois: o que sabemos, o que aprendemos?..... 325

Epidemiologia da COVID-19 no Mundo e em Moçambique	327
COVID e Co-Morbilidades	328
COVID-19 na mulher grávida e puérpera.....	329
COVID-19 na criança e adolescente	330
Abordagem Pós-COVID	331
Vacinas contra COVID-19.....	332
Presença de SARS-Coronavírus-2 em esgotos e drenagem urbana em Maputo: resultados preliminares	333
Conhecimentos atitudes e práticas dos estudantes das áreas de saúde das Universidades moçambicanas sobre Covid-19.....	334
Saúde mental de docentes universitários em Moçambique durante a pandemia Covid-19	335
Aceitabilidade da vacina contra Covid-19 nas Províncias de Maputo, Sofala e Nampula: uma avaliação qualitativa.....	336

APRESENTAÇÃO

A Conferência Científica da Universidade Eduardo Mondlane (UEM) é um fórum bienal, inter- e multidisciplinar que visa a apresentação de trabalhos de investigação realizados por docentes, investigadores e estudantes da UEM e de outras instituições nacionais e internacionais, incluindo a criação de oportunidades para o estabelecimento de contactos, parcerias e interacção entre investigadores.

A XI Conferência Científica da UEM decorre de 21 a 24 de Setembro de 2021, sob o lema “*Investigação, Extensão e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável - UEM celebrando Eduardo Mondlane*”, tendo sido definidas as seguintes áreas temáticas:

1. Saúde
2. Recursos Naturais e Ambiente
3. Engenharia e Inovação Tecnológica
4. Produção Agrícola, Animal e Florestal
5. Governação, Economia e Direitos Humanos
6. Território, População e Desenvolvimento
7. Cultura, Sociedade, Educação e Informação
8. História, Arquivos e Memória

Paralelamente a estas áreas temáticas, a presente Conferência vai abarcar Simpósios que incluirão temas relacionados com as seguintes áreas: Simpósio de Agricultura, Turismo e Empreendedorismo para o Desenvolvimento Rural: realidades e possibilidades pós-pandemia; Simpósio Internacional de Ciência e Tecnologia de Alimentos, Moçambique; Simpósio Internacional Centenário Eduardo Mondlane: Eduardo Mondlane – O Legado!; Simpósio sobre Mulheres, Paz e Desmilitarização – rumo ao 14º Congresso Mundo de Mulheres 2022; Simpósio de Petróleo e Gás: O papel do Ensino e da Investigação para o Desenvolvimento da Indústria de Petróleo e Gás em Moçambique; Simpósio sobre Covid-19, um ano depois: o que sabemos, o que aprendemos?

A Conferência Científica terá a sua sessão de abertura a 21 de Setembro com uma comunicação central do evento intitulada “**Eduardo Mondlane e a Filosofia**”. A sessão de encerramento terá lugar a 24 de Setembro com uma comunicação principal sobre “*Blue Hydrogen Economy - A new look at an old idea*”. Entre a sessão de abertura e de encerramento vão decorrer sessões plenárias relacionadas com temáticas dos simpósios acima referidos, bem como sessões paralelas de apresentação de comunicações orais e de poster (O meu poster em 1 minuto).

PROGRAMA XI CONFERÊNCIA CIENTÍFICA

3ª FEIRA, 21 DE SETEMBRO DE 2021

SESSÃO DE ABERTURA

Local: Centro Cultural da UEM (acesso por convite)

Endereço: Av. Agostinho Neto nº 926, Maputo

Salas virtuais: Zoom Meeting (ID: 994 3398 9386 Senha: 010335); Facebook Live (facebook @ uemmoc) - (para todos os outros convidados/participantes)

13:30-14:00	Chegada dos participantes
14:00-14:05	Hino Nacional
14:05-14:10	Apresentação do programa Mestre de Cerimónias: Profa. Doutora Dácia Correia
14:10-14:15	Apresentação do contexto e dos objectivos da XI Conferência Científica Coordenador da Comissão Organizadora (Professor Doutor Boaventura Chongo Cuamba)
14:15-14:25	Intervenção do Ministério de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior Directora Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (Profa. Doutora Eugénia Cossa)
14:25-14:40	Discurso de Abertura Magnífico Reitor da UEM (Prof. Doutor Orlando António Quilambo)
14:40-15:30	Palestra Principal Tema: Eduardo Mondlane e a Filosofia Orador: Professor Doutor Filomeno Lopes (Rádio Vaticano, Itália) Moderador: Profa. Doutora Teresa Manjate
15:30-15:35	<i>Momento Musical</i>
16:00	<i>Fim dos trabalhos do dia</i>

4ª FEIRA, 22 DE SETEMBRO DE 2021 (Virtual)

Simpósio sobre COVID-19, um ano depois: o que sabemos, o que aprendemos?

Plenária

8:30-10:30	<p>Apresentação do programa Mestre de Cerimónias: Mestre Nilza César</p> <p>Tema 1: Epidemiologia da COVID-19 no Mundo e em Moçambique (Orador: Doutor Eduardo Samo Gudo Jr.)</p> <p>Tema 2: COVID-19 e co-morbidades (Orador: Professor Doutor Albertino Damasceno)</p> <p>Tema 3: COVID-19 na mulher grávida e puérpera (Orador: Profa. Doutora Nafissa Osman)</p> <p>Tema 4: COVID-19 na criança e adolescente (Orador: Dra. Valéria Chicamba)</p> <p>Tema 5: Abordagem Pós-COVID-19 (Orador: Dra. Suzete Peleve)</p> <p>Tema 6: Vacinas contra COVID-19 (Orador: Profa. Doutora Esperança Sevene Comiche)</p> <p>Moderador: Prof. Doutor Jahit Sacarlal</p>
10:30 -10:45	<i>Intervalo para o café</i>
Simpósio Centenário Eduardo Mondlane: Eduardo Mondlane - O Legado!	
<i>Mesa Redonda</i>	
10:45-12:15	<p>Apresentação do programa Mestre de Cerimónias: Mestre Olívia Chiziane</p> <p>Tema: Mondlane: Pensamento Político, Académico e Filosófico</p> <p>Orador: Prof. Doutor Joel das Neves Tembe</p> <p>Orador: Doutor Edmundo Macuácu</p> <p>Orador: Professor Doutor Severino Ngoenha</p> <p>Moderador: Prof. Doutor Cristiano Matsinhe</p>
12:15-14:00	<i>Intervalo para o almoço</i>
14:00-16:00	<i>Sessões paralelas</i>
16:00-16:30	<i>Intervalo</i>
16:30-17:30	<i>Sessão "O meu Poster em 1 minuto"</i>
17:30	<i>Fim dos trabalhos do dia</i>

5ª FEIRA, 23 DE SETEMBRO DE 2021 (Virtual)

**Simpósio da Agricultura, Turismo e Empreendedorismo para o Desenvolvimento Rural:
realidades e possibilidades pós-pandemia**

Plenária

8:30-10:00	<p>Apresentação do programa</p> <p>Mestre de Cerimónias: Prof. Doutor Daniel Zacarias</p> <p>Tema 1: Agroturismo – Uma nova Área de Negócio e Empreendedorismo em Moçambique (Orador: Sr. Yassin Amugi, CTA - Pelouro de Turismo)</p> <p>Tema 2: Agroturismo – Uma nova Área de Negócio e Empreendedorismo em Moçambique (Orador: Mestre Salimo Vala, Bolsa de Valores de Moçambique)</p> <p>Tema 3: Oportunidades de Agroturismo no município de Inhambane (Orador: Prof. Doutor Helsio de Azevedo, Escola Superior de Hotelaria e Turismo de Inhambane - UEM)</p> <p>Moderador: Mestre Umbelina Cossa</p>
10:00 -10:30	<i>Intervalo para o café</i>
10:30-12:30	Sessões paralelas
12:30-14:00	<i>Intervalo para o Almoço</i>
<p>Simpósio Internacional de Ciência e Tecnologia de Alimentos, Moçambique</p> <p><i>Plenária</i></p>	

14:00-15:30	<p>Apresentação do programa</p> <p>Mestre de Cerimónias: Profa. Doutora Gaby Monteiro</p> <p>Tema 1: Alimentos, nutrição e saúde: Alimentos, Sars-CoV-2 e Covid-19 (Orador: Prof. Doutor Uelinton Pinto, Universidade São Paulo, Brasil)</p> <p>Tema 2: Controlo e Garantia de Qualidade de Alimentos: Condições higiénicas em pontos de venda a retalho durante a epidemia de COVID-19 (Orador: Profa. Doutora Ana Rita Henriques, Universidade de Lisboa, Portugal)</p> <p>Tema 3: Inovação e empreendedorismo em tecnologia de alimentos: Desenvolvimento de novos produtos a base de frutas nativas (Orador: Doutor António Elísio José, Instituto Superior Politécnico de Gaza)</p> <p>Moderador: Profa. Doutora Adelina Machado</p>
15:30-16:00	<i>Intervalo</i>
16:00-17:00	<i>Sessão "O meu Poster em 1 minuto"</i>
17:00	<i>Fim dos trabalhos do dia</i>



6ª FEIRA, 24 DE SETEMBRO DE 2021	
<p>Simpósio sobre Mulheres, Paz e Desmilitarização - rumo ao 14º Congresso Mundo de Mulheres 2022</p> <p><i>Plenária (Virtual)</i></p>	
08:30-10:00	<p>Apresentação do programa</p> <p>Mestre de Cerimónias: Profa Doutora Gracinda Mataveia</p> <p>Tema 1: Perfil Sóciodemográfico da Mulher e Rapariga Vítima de Violência nas Províncias de Gaza, Sofala e Nampula (Orador: Profa. Doutora Inês Raimundo)</p>
08:30-10:00	<p>Tema 2: Mulher, Paz e Segurança (Orador: Profa. Doutora Esmeralda Mariano e Mestre Duarte Rafael)</p> <p>Moderador: Profa. Doutora Rehana Capurchande</p>
10:00- 10:30	<i>Intervalo para café</i>

10:30-12:30	<i>Sessões Paralelas (Virtual)</i>
12:30-13:30	Intervalo para o Almoço
SESSÃO DE ENCERRAMENTO Local: Centro Cultural Universitário da UEM (acesso por convite) Endereço: Av. Agostinho Neto nº 926, Maputo Salas virtuais: Zoom Meeting (ID: 994 3398 9386 Senha: 010335); Facebook Live (facebook @uemmoc) - (para todos os outros convidados/participantes)	
14:00-14:05	Apresentação do programa Mestre de Cerimónias: Profa. Doutora Dácia Correia
14:05-14:35	Palestra principal Tema: Blue Hydrogen Economy - A new look at an old idea Orador: Professora Doutora Christine Erhlig-Economides (Universidade de Houston, EUA) Moderador: Prof. Doutor António José Cumbane
14:35-14:40	Intervenção do Director Científico da UEM (Prof. Doutor Emílio Tostão)
14:40-14:50	Discurso de Encerramento Magnífico Reitor da UEM (Prof. Doutor Orlando António Quilambo)
14:50-14:55	<i>Hino da UEM</i>
15:00	<i>Fim dos trabalhos</i>

RESUMOS

ÁREA TEMÁTICA: SAÚDE

Factores psicossociais associados ao abandono ao TARV em PVHS no CSPC entre Julho a Dezembro de 2017

Simão Natingue Macovela¹ e Maria de Lurdes, Bento Sive²

¹Direcção Distrital de Educação e Cultura de Kamavota, Moçambique

1 Instituto Superior Maria Mãe de Africa, Moçambique

²Instituto Superior de Ciências de Saúde, Moçambique

Email: baixomacovela@gmail.com, mariadelurdesbentosive@gmail.com

A avaliação da adesão ao tratamento antiretroviral (TARV) é crucial para que sejam conhecidos os factores a associados e elaborarem-se estratégias que contribuam para o seu êxito. O não cumprimento da adesão concorre para o abandono. Este estudo pretende obter informações sobre os factores psicossociais que influenciam o abandono ao TARV em pacientes com infecção por HIV (PVHS) e, seus resultados servirão para informar as autoridades sanitárias a monitorar os pacientes que tenham faltas às consultas e atrasos no levantamento de medicamentos e atrasos às consultas. O objectivo do estudo foi avaliar os factores psicossociais associados ao abandono ao TARV em PVHS no Centro de Saúde da Polana Cimento (CSPC) – Cidade de Maputo entre Julho a Dezembro de 2017. O Estudo é quantitativo com componente retrospectiva de 117 pacientes em TARV no CSPC entre Julho e Dezembro de 2017. O estudo decorreu entre Março e Maio de 2019. Foram colhidos dados sobre registos de contagem de CD4, assiduidade às consultas, auto-relato de presença em consultas e toma de medicamentos bem como auto-administração dos antiretrovirais (ARV) pelos pacientes. O estudo mostra que efectivamente 94,0% (110/117) dos pacientes foram ou são considerados casos abandonos. O estudo mostra a associação do nível de má assiduidade com a discriminação das PVHS pela sociedade ($p = 0.012$). Estes resultados estão de acordo com vários estudos que referem a discriminação como factor para pobre adesão. Conclui-se que a discriminação é o maior factor que determina o abandono em pacientes do CSPC. Apesar de não apresentar significância, a indisponibilidade dos pacientes devido ao trabalho, mostra-se como outro preditivo ao abandono, sendo igualmente relatado o mau atendimento e dificuldades na alimentação.

Palavras-chaves: Discriminação de pacientes do CSPC, HIV (PVHS), tratamento antiretroviral (TARV).

Análise da distribuição espacial da morbilidade e mortalidade por tuberculose e seus determinantes ambientais e socioeconómicos na Cidade de Maputo, Sofala e Nampula nos anos censitários 2007 e 2017

Milton Afonso Sengo

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: milton.afonso.sengo@gmail.com

A tuberculose destaca-se como um dos principais problemas de saúde global, classificando-se como a segunda maior causa de morte por doença infecciosa globalmente, após o vírus da imunodeficiência humana (HIV). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) Moçambique faz parte dos 30 países no mundo que apresentam o maior número de casos de TB e com incidência em torno de 500/100000 habitantes. Mais ainda, a situação é agravada pela determinação social, condições desfavoráveis de vida, que incluem precárias condições de residência por falta de política social e habitacional, atreladas ao desemprego e a pobreza, entre outros determinantes sociais e ambientais que contribuem para o aumento da morbilidade e mortalidade por tuberculose. O objectivo é analisar a distribuição espacial da morbilidade e mortalidade por Tuberculose e sua relação com determinantes sociais e económicos na Cidade de Maputo, Sofala e Nampula nos anos censitários 2007 e 2017. O estudo é do tipo ecológico, retrospectivo com abordagem quantitativa no qual far-se-á uma análise espacial e temporal em saúde. Estudos deste tipo procuram avaliar como os contextos socioeconómicos e ambientais podem afectar a saúde de grupos populacionais em uma área geográfica bem delimitada. O estudo mostra que a doença não atinge todos os grupos populacionais com a mesma intensidade, os que estiveram mais vulneráveis de facto são os que habitam em regiões com menor infra-estrutura e por onde o fluxo de população é intenso. As técnicas de análise espacial mostram-se úteis como instrumento a ser utilizado pelas autoridades de saúde para a prevenção e combate a tuberculose.

Palavras-chaves: Distribuição espacial, determinantes socioeconómicos, Tuberculose.

Efeito de um programa de exercícios físicos na composição corporal e pressão arterial em adolescentes com sobrepeso da Cidade da Matola

José Luís SousaManjate¹, Felix Salvador Chavane² e Leonardo Lúcio Nhantumbo²

¹*Departamento de Nutrição e Saúde Escolar, Direcção Provincial de Educação e Desenvolvimento Humano da Província de Maputo, Moçambique*

²*Escola Superior de Ciências do Desporto, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique*

Email: sousajos86@gmail.com, felixsalvadorchavane@gmail.com, leonhantumbo@gmail.com

As modificações do estilo de vida dos adolescentes têm proporcionado um balanço energético positivo, favorecendo a prevalência do sobrepeso e obesidade, que carrega patologias de fórum hipocinético, um quadro largamente reportado a nível mundial e em Moçambique. Os exercícios físicos constituem um meio terapêutico para prevenção e controlo das co-morbilidades, incluindo a redução da massa corporal e controlo dos níveis da pressão arterial. O estudo tem como objectivo averiguar o efeito de um programa de exercícios físicos combinados na composição corporal, pressão arterial e frequência cardíaca de adolescentes com sobrepeso da Cidade da Matola. Neste estudo participaram 71 sujeitos de ambos os sexos dos 10 aos 15 anos de idade (43 raparigas e 28 rapazes) seleccionados por conveniência, em 2014. A avaliação antropométrica consistiu no peso, altura e perímetro da cintura, aferidos de acordo com as orientações da WHO (2007). O índice de massa corporal resultou da razão peso pelo quadrado da estatura. A pressão arterial e a frequência cardíaca foram avaliadas 10 minutos após repouso, com recurso a um tensiómetro da marca Omron M3-HEM-7131-E. A amostra foi submetida a um programa de exercícios físicos, durante 12 semanas consecutivas, com um volume mínimo de 180 minutos divididos em dois dias por semana. Para examinar o efeito do programa sobre as variáveis de interesse aplicou-se o teste ANOVA de medidas repetidas e o Post-hoc de Sidak, no SPSS, 20.0, a 95% de IC. A comparação da composição corporal resultante da avaliação dos momentos pré e pós intervenção entre os sexos revelou semelhanças em todas as variáveis, excepto para o IMC/I que traduziu diferenças significativas ($F=4.949$; $P=0.029$). Confrontada a PA e a FC entre os sexos não se vislumbrou qualquer diferença, entretanto a avaliação do efeito da intervenção na globalidade da amostra apontou para diferenças altamente significativas para altura, IMC/I, PAS e FC, ambos com um de $P=0.000$. Conclui-se que o programa de exercícios físicos combinados mostrou-se bastante consistente na redução dos níveis da PAS e da FC entre os indivíduos amostrados e pouco sólido para os indicadores da composição corporal, o que revela a necessidade do aumento do volume e extensão do tempo de exposição.

Palavras-chave: Composição corporal; exercícios físicos, frequência cardíaca, sobrepeso, pressão arterial.

Avaliação do perfil percepções do saneamento domiciliar e abordagens de promoção de saúde em Marracuene

Maria Chuma e César A. D. P.de Sousa

Faculdade de Medicina, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: mchuma2020@gmail.com, cesarsousa87@gmail.com

Cerca de 14.400 moçambicanos incluindo 10.700 crianças morrem anualmente de diarreia, quase 90% é atribuído à água insegura e mau saneamento. Nas zonas rurais 9 milhões de pessoas praticam o fecalismo a céu aberto. O estudo pretende avaliar o perfil e percepções do saneamento em agregados familiares e as abordagens dos provedores de promoção de saúde na comunidade rural em Marracuene. Foi um estudo misto: quali-quantitativo. A parte quantitativa foi descritivo transversal onde 394 famílias seleccionadas pelo método probabilístico, estratificado foram administradas o questionário do modelo SaniFOAM. Foi usado o teste χ^2 para identificar os factores relacionados com práticas seguras de saneamento com significância de 5%. Na qualitativa adoptou-se o estudo de caso único assente na teoria de Sen, foram entrevistados 21 informantes chaves dos sectores público-privado e 5 grupos focais da sociedade civil. As respostas foram sistematização por análise de conteúdo. Resultados revelaram que 84% das famílias utilizam fontes de água segura em Michafutene, Nhongonhane e Marracuene-Sede. Macandza (8,6%) e Thaula (2,3%) usam fontes de águas não seguras. 61,2% Famílias utilizam uma latrina segura, 18,5% usam latrina não segura, 15,5% não têm nenhuma latrina e praticam: sistema de gato e a defecação a céu aberto. O motivo social do fecalismo é a existência das matas e uso de fezes não higienizadas como fertilizantes. Nas prioridades concorrentes à construção de latrinas encontramos xitique e construção da casa. Aplicado o teste Qui-quadrado verificou-se que as variáveis, idade: 18 a 64 anos ($\chi^2=69,100$, $p=0,001$), ter torneira no quintal ($\chi^2=65,487$ $p=0,000$) são factores que contribuem para práticas seguras de saneamento. Os técnicos de saúde subutilizam as organizações, inexistência de programas combinados de educação para a saúde. Concluiu-se que a existência das matas e uso de fezes não higienizadas como fertilizantes favorecem o fecalismo.

Palavras-chave: Saneamento, percepções, promoção de saúde.

Prevalência de infecção por *plasmodium falciparum* em mulheres grávidas do sul de Moçambique

Glória Graça Matambisso

Centro de Investigação em Saúde de Manhiça, Moçambique

Email: gloria.matambisso@manhica.net

O aumento dos efeitos nocivos relacionados com a malária, observado entre as mulheres grávidas moçambicanas, após um declínio drástico da malária durante a última década, sugerem que é necessário um monitoramento rigoroso da transmissão para identificar rapidamente reacções adversas, especialmente em áreas que embarcam na eliminação da malária. O presente trabalho tem como objectivo, estudar a prevalência e o impacto clínico da infecção por *Plasmodium falciparum* (Pf) em mulheres grávidas nos distritos de Manhiça e Magude – Maputo. Foi um estudo observacional prospectivo durante 3 anos (2016-2019) em três unidades sanitárias com diferentes níveis de transmissão da malária, na província de Maputo (Hospital Distrital de Manhiça, Centro de Saúde de Ilha Josina e de Magude). O recrutamento foi realizado nas primeiras visitas pré-natais (CPN) e no parto com colheita de amostras de sangue em papel de filtro. As amostras estão sendo analisadas pela técnica de reacção em cadeia de polimerase quantitativa (qPCR) em tempo real para avaliar a presença do parasita. Paralelamente, pesquisas transversais realizadas em maio de 2017-2019 estimaram a prevalência de infecção por Pf por teste de diagnóstico rápido (TDR) em uma amostra aleatória simples estratificada por idade na população dos distritos de Manhiça e Magude. Resultados preliminares mostraram que um total de 1423 mulheres foram recrutadas no Centro de Saúde Ilha Josina (816 na CPN e 607 no parto); 10419 no Centro de Saúde de Manhiça (4835 na CPN e 5584 no parto) e 5794 no Centro de Saúde de Magude (3328 na CPN e 2466 no parto). Destas mulheres, em Manhiça 26.7% eram primigrávidas e 73.3% multigrávidas, na Ilha Josina 26.4% eram primigrávidas e 73.6% multigrávidas e em Magude 26.8% eram primigrávidas e 72.2% multigrávidas. A prevalência de infecção por HIV nas mulheres grávidas foi de 32.1 % em Manhiça; 24.9 % em Ilha Josina e 26.9 % em Magude. Até agora, 11132 amostras foram analisadas por qPCR. A prevalência de infecção Pf por área é de 5.07% (298/5876) em Manhiça; 3.87% (158/4081) em Magude e 20.42% (240/1175) em Ilha Josina. Na CPN, a prevalência de infecção por Pf (qPCR) é de 5.63% (154/2731) em Manhiça, 27.90% (190/681) em Ilha Josina e 4.65% (106/2279) em Magude. Houve uma correlação entre a prevalência de Pf por qPCR entre as gestantes atendidas na CPN e a prevalência de infecção por Pf por TDR em crianças de 2 a 10 anos, com Pearson r de 0,9994 ($p = 0,0006$). Na CPN a prevalência da anemia materna (Hb < 11 g/dl) foi de 56,9% em Manhiça; 42,5% em Magude e 46,2% em Ilha Josina. No parto, a prevalência da anemia materna foi de 60,7% em Manhiça; 38,4% em Magude e 21,9% em Ilha Josina. Estes resultados preliminares sugerem uma forte correlação entre a prevalência de Pf detectada em crianças de 2 a 10 anos da comunidade e as mulheres grávidas. O estudo prossegue para completar as análises e avaliar qual é o impacto da infecção por Pf na anemia materna e peso da criança ao nascer.

Palavras-chave: infecção por *Plasmodium falciparum*, malária, mulheres grávidas, infecção por HIV.

Autonomia da mulher e o acesso e uso de redes mosquiteiras no norte de Moçambique

Nito Luís Magesso

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: nitoluismagesso@gmail.com

Embora diversos estudos comprovem que a utilização de redes mosquiteiras tratadas com insecticidas é uma das maneiras mais efectivas de prevenção contra malária nas áreas onde a infecção é recorrente, a prevalência da doença continua alta na região Norte de Moçambique. Este estudo analisou as acções voltadas à autonomia da mulher e fortalecimento do acesso e uso das redes mosquiteiras. Os dados foram obtidos através do Inquérito Nacional sobre Indicadores da Malária- IIM (2018); outrossim, empregou-se a quantificação na recolha de dados, através de um inquérito exploratório por questionário em amostragem aleatória por conglomerados ou Clusters por províncias da região em estudo, onde foram seleccionadas mulheres casadas (N= 534); aplicou-se o modelo de regressão logística para explorar a relação entre autonomia da mulher e acesso e uso de redes mosquiteiras. O estudo constatou que apenas 11,8% das mulheres casadas tinham acesso e uso de redes mosquiteiras tratadas por insecticida. Depois do controlo através dos factores socioeconómicos e demográficos, verificou-se que, a associação entre autonomia da mulher e o acesso e uso de redes mosquiteiras tratadas com insecticida, permaneceu positiva significativa na região em estudo (Razão de chance= 1, 18; Intervalo de Confiança de 95%=1, 08, 1, 24). Os resultados indicaram que não é preciso proporcionar às mulheres a educação e emprego para aumentar a sua autonomia no uso e acesso a redes mosquiteiras ou para tomar suas decisões, isto porque nesta região, as mulheres não esperam que seus maridos as permitam que tenham acesso e uso de redes mosquiteiras.

Palavras-chave: Autonomia, mulher, redes Mosquiteiras.

Modelo de previsão de número de casos de malária na Cidade de Inhambane

Leonel Casimiro Lourenço

*Escola Superior de Hotelaria e Turismo de Inhambane, Universidade Eduardo Mondlane (UEM),
Moçambique*

Email: lleonelcasimiro@gmail.com

O presente trabalho teve como principal objectivo desenvolver um modelo para prever o número de casos de prevalência da malária na cidade de Inhambane, compreendendo o período de 2011 a 2018, mediante a metodologia de Séries Temporais, concretamente o modelo de Box-Jenkins (BJ). O desenvolvimento deste estudo ecológico pressupõe o uso de dados secundários de compilação mensal de casos de malária no período compreendido entre Janeiro de 2011 a Dezembro de 2018. Dos resultados obtidos por via deste estudo, observou-se que os casos de malária na cidade de Inhambane apresentam uma tendência estocástica sazonal ao longo do período temporal entre o ano 2011 até Setembro de 2017, com uma tendência crescente no período subsequente a Setembro e, constatou-se épocas do ano em que os casos da malária tendem a aumentar com muita fluidez, nomeadamente, o período entre Dezembro a Abril. Pelo modelo de Box-Jenkins, concluiu-se que o modelo SARIMA (1,0,2) (0,1,1)₁₂, ajusta-se melhor à série temporal de casos de prevalência da malária, através do princípio de parcimónia, consubstanciado pelo critério de ajustamento por possuir menor valor de Akaike (AIC) e Critério Bayesiano de Schwarz (BIC). O modelo de previsão obtido pode ser aplicado pelos profissionais de saúde, para fazer a interpolação e extrapolação de casos posteriores ao período estudado e desperta-los na necessidade de implementação rotineira das medidas de intervenção, para que as mesmas antecedam o pico epidemiológico.

Palavras-Chave: Malária, Modelos de Box-Jenkins, Previsão.

Assistência psiquiátrica e provisão de serviços de saúde mental para portadores de transtorno mental comum

S. C. Nhantsumbo-Divage

Centro de Estudos Africanos, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: scnhdi@tvcabo.co.mz

Neste artigo reflecte-se sobre a assistência social aos portadores de transtorno mental para responder aos encargos (económicos, sociais e emocionais) decorrentes da responsabilização da família pela prestação de cuidado ao paciente com transtorno mental. O estudo consistiu na análise de artigos jornalísticos publicados no Jornal Notícias durante o período de vigência da Estratégia e Plano de Acção para a saúde Mental 2006-2015. Estes abordam questões sobre saúde mental e indigência nos grandes centros urbanos do país e foram publicados entre Janeiro de 2006 e Dezembro de 2016. Nos artigos, são relatadas questões relacionadas com a falta de um serviço de assistência social preste a assista aos pacientes portadores de transtornos mental e seus cuidadores, como complemento da assistência terapêutica recebida em regime ambulatorio. Concluiu-se que a dificuldade de minimização dos factores de risco do transtorno mental comum aumenta a incidência de casos e a susceptibilidade de discriminação e de abandono devido a falta de mecanismos que promovam serviços de saúde mental como complemento à assistência psiquiátrica e que respondam os encargos sociais e económicos decorrentes do cuidar de paciente portador de transtorno mental. Espera-se, desta forma, produzir subsídios que permitam melhorar a capacidade de provisão de serviços de psiquiatria e saúde mental e apoio psicossocial abrangentes, integrados e compreensivos ao nível do Serviço Nacional de Saúde e, ao mesmo tempo, de reduzir o impacto dos factores socioculturais e económicos que determinam e influenciam o cometimento por transtorno mental, a procura, oferta e utilização de serviços de saúde mental e assistência psiquiátrica em todos os níveis do Serviço Nacional de Saúde.

Palavras-chave: Assistência psiquiátrica, determinantes sociais de saúde mental, serviços de saúde mental, transtorno mental comum.

Consequências psicológicas vivenciadas por mães de crianças violadas sexualmente, casos do Hospital Geral de Mavalane

Jacob Xerinda e Sónia Da Fama Sebastião

Faculdade de Educação, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: jacob.xerinda@gmail.com, soniadafamapinto.sp@gmail.com

O estudo teve como objectivo avaliar as consequências psicológicas vivenciadas por mães de crianças violadas sexualmente, casos do Hospital Geral de Mavalane. O estudo foi descritivo-exploratório numa abordagem qualitativa. Foram inquiridas cinco mães de crianças violadas sexualmente que procuram os serviços do Centro de Atendimento Integrado às Vítimas de Violência (CAIVV), do Hospital Geral de Mavalane. A idade das mães varia de 24 a 41 anos de idade e, das crianças varia de 4 a 12 anos. Os dados foram obtidos através da administração da entrevista semi-estruturada. As cinco mães diagnosticadas, apresentaram na entrevista semi-estruturada as seguintes reações emocionais: medo, tristeza, mal-estar, choque, raiva, vergonha, negação, angústia, choro e vontade de suicídio. Elas, ainda, referem dificuldades em deixar os filhos em casa e saírem para a sua rotina diária, deixando-as desprotegidas, vergonha em participar dos convívios familiares. Para lidar com a situação, as mães têm conversado bastante com os filhos, têm melhorado o seu relacionamento, recebido apoio familiar e feito muita oração para que as crianças não fiquem com traumas. O estudo demonstrou através dos resultados obtidos que as mães possuem conhecimentos superficiais em relação ao diagnóstico dos seus filhos e sabem como lidar com a situação. Contudo, as dificuldades enfrentadas pelas mães têm a ver com o ambiente familiar vivenciado de “como” e “onde” ocorreu o caso.

Palavras-chave: Consequências psicológicas, vivência, violação sexual.

Frequência de enterovírus não-pólio em crianças com diarreia aguda referenciadas na vigilância nacional de diarreias agudas (vinadia) no período de 2014-2018

Sheila António Nhassengo

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: sheilanhassengo.2016@gmail.com

Os Enterovirus são vírus RNA que pertencem ao reino Riboviria, ordem Picornavirales, família Picornaviridae e género Enterovirus e actualmente compreendem 15 espécies. Estes VIRUS são de transmissão predominantemente entérica e estão presentes em todo o mundo sendo um dos agentes mais prevalentes entre os causadores de doenças em seres humano. O presente trabalho tem como principal objectivo determinar a frequência de Enterovirus não-pólio em crianças com diarreia aguda referenciadas no programa de Vigilância Nacional de Diarreias Agudas. Para o efeito fez-se um estudo transversal retrospectivo com recurso a dados colectados no período de Maio de 2014 à maio de 2018, nas províncias de Maputo (Hospital Central de Maputo), Nampula (Hospital Central de Nampula) e Zambézia (Hospital Provincial de Quelimane). Foram analisadas 220 amostras de fezes, de pacientes atendidos nos hospitais acima referenciados, para pesquisa de Enterovirus não-pólio usando a técnica de One step PCR. Os dados foram analisados com recurso ao programa estatístico SPSS versão 20. Os resultados deste trabalho indicam que a frequência de infecção dos pacientes por Enterovirus não-pólio, foi de 14.5% (32/220). A maior frequência 59.4% (19/32) de infecção por Enterovirus não-pólio foi observado nos indivíduos do sexo masculino em relação aos do sexo feminino com 41.6% (13/32). As crianças que se encontram no intervalo compreendido entre os 0-11 meses de idade apresentaram maior frequência 37.5% (12/32) de positividade. Os sintomas, mais frequentes nos indivíduos com Enterovirus foram febres e vômitos, com uma frequência 53.1% (17/32) e 59.4% (19/32) respetivamente. 53.1% (17/32) dos casos de infecção foram observados no Hospital Provincial de Quelimane. Recomenda-se a realização de um estudo de base comunitário para melhor caracterização da Frequência de Enterovirus não-pólio em crianças com diarreia aguda. Para além disso requer-se desenvolver estudos prospectivos de frequência de Enterovirus não-pólio em crianças com diarreia aguda para melhor conhecimento das infecções causadas por estes vírus.

Palavras-chave: Diarreias agudas, Enterovirus, Enterovirus não-pólio, One step PCR.

Varição distrital da mortalidade infantil associado aos diferentes factores entre censos 1997, 2007 e 2017

Célia Adelino Chongole

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: cchongole@gmail.com

O presente trabalho analisa a variação distrital da mortalidade infantil associada aos diferentes factores em Moçambique. A taxa de mortalidade infantil é um indicador importante para desenvolvimento de uma sociedade pode auxiliar na elaboração, definição e implementação de políticas públicas. Este estudo pretende analisar a distribuição espacial a nível distrital da taxa de mortalidade infantil dos Censos da população de 1997, 2007 e 2017 e os factores associados em Moçambique, para além de descrever, produzir mapas temáticos relativos a taxa de mortalidade infantil e dos fatores relacionados e por último comparar os as taxas de mortalidade infantil entre os Censos. Trata-se de um estudo a nível nacional e foram usados dados dos três últimos Censos da população realizado pelo Instituto Nacional de Estatística e dados do Ministério da Saúde, foi igualmente usado o Sistema de Informação Geográfica para a produção de mapas conectados á uma base de dados em Excel, onde foi possível analisar a taxa de mortalidade infantil e os seus factores. Com base nos resultados verificamos que a taxa de mortalidade infantil é maior nos distritos do Centro e Norte variando de 166-195 por mil nascimentos com tendência crescente a nível nacional e menor nos distritos do Sul do país, onde a taxa varia entre 44-74 por mil nascimentos. Vários factores são indicados como causa, desde o nível de escolaridade da mãe, peso da criança ao nascer, o tipo de parto, área de residência, entre outros. Contudo a mortalidade infantil pode ser prevenida através da eficiência nas unidades sanitárias e no sistema de saúde com qualidade especialmente na Regiões com maiores índices de mortalidade infantil.

Palavras-chave: Mortalidade Infantil, Factores de Associados, Análise Espacial e Mapas temáticos.

Avaliação da qualidade físico-química e microbiológica dos fitoterápicos comercializados na Cidade de Maputo

Ana Isabel Nhanjale Matusse

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: isamatusse@gmail.com

O uso das plantas é de grande importância para a população, seja como remédio ou alimento, seja no controlo alternativo de fitopatógenos. Considerando a importância do estudo das plantas usadas para fins medicinais, o presente trabalho tem como objectivo avaliar a qualidade microbiológica e físico-química de 15 amostras de fitoterápicos colectadas nos principais mercados dedicados ao comércio deste tipo de produto em Maputo, nomeadamente Xipamanine e Xiquelene, bem como os seus prováveis factores de risco para a ocorrência de contaminação. O estudo compreendeu duas fases: a fase de levantamento de informações através do inquérito para obtenção de informações sobre os fitoterápicos mais comercializados e a caracterização das condições dos próprios mercados e a fase das análises laboratoriais, onde foram feitas as análises microbiológicas e físico-químicas dos fitoterápicos e posterior comparação dos resultados com os limites da Organização Mundial da Saúde. Foram entrevistados 16 vendedores de plantas medicinais, e as análises dos fitoterápicos foram feitas no Laboratório Nacional de Higiene de Águas e Alimentos. Do total de 15 amostras obtidas, apenas uma amostra (7%) estava acima dos limites seguros para a concentração de microorganismos viáveis à 37° C, 10 (67%) para Coliformes totais, 7 (47%) para Coliformes fecais e 7 (47%) para *Escherichia coli*. Duas (13%) amostras excederam os limites para as impurezas; 13 (87%) para humidade; 3 (20%) para cinzas totais e igual número para cinzas insolúveis em ácido. Pode-se constatar que os fitoterápicos comercializados nos mercados seleccionados para o estudo, apresentam-se tanto dentro como fora dos padrões de qualidade a nível de contaminação microbiana e qualidade físico-química definidos pela OMS e isto leva a acreditar que as condições de venda e armazenamento são potenciais factores de risco para a contaminação microbiana nos fitoterápicos, o que coloca em perigo a saúde dos consumidores.

Palavras-chave: Fitoterápicos, Maputo, Plantas medicinais, qualidade físico-química, qualidade microbiológica, Xipamanine, Xiquelene.

Influência de práticas tradicionais e procedimentos médicos sobre o risco de infecção por HIV

M.H. Langa e M. L. Jeiambe

O presente trabalho tem como objectivo analisar a influência das práticas tradicionais e procedimentos médicos sobre o risco de infecção por HIV. Trata-se de um estudo de caso envolvendo jovens dos 15 aos 49 anos de idade, da província da Zambézia. Os dados foram obtidos do último Inquérito Nacional sobre HIV (2009), realizado pelo Instituto Nacional de Estatística. Metodologicamente o trabalho usou abordagem quantitativa, recorrendo, além da análise descritiva, a aplicação da Regressão Logística com intuito de medir os efeitos destes factores sobre a probabilidade de contracção do HIV. Os resultados sugeriram que as tatuagens ou escarificações, assim como a partilha de seringa usada preponderam para a contracção de HIV. Assim, pôde-se entender que há necessidade de reforçar as acções que reduzam a vulnerabilidade da contracção do HIV pelas vias identificadas no presente estudo. As questões de género, culturais e alguns procedimentos médicos estão na origem da elevada vulnerabilidade a contracção em particular na Província da Zambézia. Urge a necessidade de se delinear políticas e estratégias que favoreçam a mitigação do vírus e faz-se necessário a investigação destes factores sobre a propensão a contracção do HIV.

Palavras-chave: Cultura, HIV, Regressão Logística.

Ocorrência de enteroparasitas humanos (*Entamoeba histolytica*, *Cryptosporidium spp.* e *Giardia lamblia*) em amostras de águas residuais colhidas nos arredores da Cidade de Maputo

Isabel Alfredo Nhavoto

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: Isabelnhavoto@gmail.com

As enteroparasitoses são infecções causadas por protozoários e helmintos, representam as doenças mais comuns do mundo e são endêmicas de países em vias de desenvolvimento, em populações carentes são geralmente comuns em regiões tropicais, onde constituem um sério problema de saúde pública. Os enteroparasitas das espécies *Entamoeba histolytica*, *Cryptosporidium spp.* e *Giardia lamblia* constituem importantes ameaças à saúde humana pois trata-se de protozoários que ocorrem em todo mundo e têm causado muitos surtos de doenças gastrointestinais contribuindo para a desnutrição, alterações gastrointestinais de alta gravidade como a invasão da parede do cólon causando inflamação intestinal, podendo levar a morte da pessoa afectada. A principal forma de transmissão dos protozoários é a via hídrica. Este estudo teve como objectivo avaliar a ocorrência de parasitas intestinais em amostras de águas residuais colhidas nos arredores da Cidade de Maputo. Para tal foram utilizadas 69 amostras de águas residuais colhidas em três locais (nomeadamente: 23 na Estação de Tratamento de Águas Residuais do Infulene, 23 na Avenida 10 de Novembro e 23 na Avenida Marginal), tendo sido realizado o diagnóstico para pesquisa de *Entamoeba histolytica*, *Cryptosporidium spp.* e *Giardia lamblia*, utilizando o exame directo nas amostras brutas e exame a fresco nas amostras concentradas e Ziehl-Neelsen modificado nas amostras brutas e concentradas. Para se garantir a acurácia dos resultados, a identificação dos parasitas foi feita por dois técnicos. Das amostras colhidas e analisadas, 100% (69/69) destas mostraram se negativas para *Entamoeba histolytica* e *Cryptosporidium spp.* para todas as técnicas. Cerca de 1,45% (1/69) foi positivo para *Giardia lamblia*, pelo exame directo. Os resultados deste estudo mostram que o índice de ocorrência de parasitas em águas residuais da cidade de Maputo é baixo. Os resultados apresentados apontam a necessidade da condução de outros estudos: utilizando outros métodos de concentração e técnicas moleculares para o diagnóstico.

Palavras-chave: Doenças gastrointestinais, Enteroparasitoses, Estação de Tratamento de Águas Residuais.

Prevalência de *Giardia* e *Cryptosporidium* em cães, bovinos e suínos no Parque Nacional do Limpopo e zona tampão

Regina Daniel Miambo, José Fafetine

Faculdade de Veterinária, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: r.miambo@yahoo.com.br, jose.fafetine@gmail.com

Giardia e *Cryptosporidium* são parasitas transmitidos entre o homem e animais domésticos ou selvagens sendo responsáveis por diarreias especialmente em animais jovens, crianças e indivíduos imunocomprometidos. A presente pesquisa foi desenvolvida com o objectivo de determinar a prevalência de parasitas gastrointestinais com ênfase no *Cryptosporidium* e *Giardia* em bovinos, suínos e cães no Parque Nacional do Limpopo e zona tampão. Um total de 942 amostras de fezes foram aleatoriamente colhidas em cães (390), suínos (128) e bovinos (424) entre Fevereiro de 2018 e Agosto de 2019. As amostras foram colocadas em frasco devidamente identificados (localidade, número de amostra, idade, sexo) e conservadas em etanol a 70% até o processamento no laboratório de parasitologia da Faculdade de Veterinária da UEM pela técnica de Willis para a pesquisa de helmintos e protozoários gastrointestinais, técnica de Ziehl Neelsen modificado (mZN) e Imunofluorescência para a pesquisa de oocistos de *Cryptosporidium*. Associações significativas na ocorrência dos parasitas entre as localidades, faixa etária e sexo foram avaliadas pelo teste Chi quadrado no programa SPSS e $p < 0.05$ foi considerado significativo. Resultados: A prevalência do *Cryptosporidium* no presente estudo foi de 7.4% em cães e 2.6% em bovinos não tendo sido diagnosticado em suínos, e o género *Giardia* foi apenas observado em cães (1.8%). No que diz respeito ao sexo e idade, não houve associações significativas na ocorrência dos parasitas. Associações significativas na ocorrência do *Cryptosporidium* foram apenas observadas na localidade de Machachane. Adicionalmente, os seguintes parasitas com carácter zoonótico foram observados em cães: *Sarcocystis spp.* (4.8%), *Ancylostoma spp.* (53.8%), *Toxocara canis* (3.0%), Taeniidae (1.7%), *Trichuris vulpis* (6.4%), *Diphylidium caninum* (12.0%) e *Balantidium coli* (2.3%) em suínos. Concluiu-se que *Giardia* e *Cryptosporidium* são parasitas prevalentes em animais domésticos do Parque Nacional do Limpopo. Especial atenção deve ser dada ao controlo do *Cryptosporidium* em cães não só pelo facto de terem apresentado maior taxa de infecção e albergarem outros parasitas com carácter zoonótico, mas também por terem maior contacto com o homem e com o gado podendo contaminar alimentos e fontes de água, aumentando deste modo o risco de infecção às comunidades no Parque.

Palavras-chave: *Giardia*, *Cryptosporidium*, Cães, Bovinos, Suínos, Zoonoses.

Perfil de sensibilidade antimicrobiana de *Escherichia coli* isolada de gado bovino assintomático na Província de Maputo

Arsénio José Muchongo, Elias Noé Manjate e José Sumbana

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: arseniojosemuchongo@gmail.com, eliasnoemanjate@gmail.com, sumbanajj@gmail.com

Os antibióticos constituem uma linha terapêutica para o controlo das infecções microbianas em humanos e animais. Na pecuária, vários antibióticos têm sido usados como promotores de crescimento, metafilaxia e profilaxia. O uso indiscriminado dos antibióticos cria uma pressão selectiva bacteriana, o que leva a emergência de espécies comensais resistentes, como é o caso da *Escherichia coli*. O surgimento de estirpes de *E. coli* resistentes a vários antibióticos no gado bovino constitui um problema de saúde pública, porque alguns factores de resistência estão localizados em elementos geneticamente móveis que podem ser horizontalmente transferidos entre as bactérias e disseminados mundialmente, particularmente em Moçambique, existem poucos estudos sobre a resistência da *E. coli* em animais. O presente estudo teve como objectivo, avaliar o perfil de sensibilidade antimicrobiana de *E. coli* isolada de bovino assintomático na província de Maputo, através de testes bioquímicos, PCR de uidA e teste de sensibilidade antimicrobiana (TSA). Para tal, foram colhidas de Abril a Junho de 2017, (n=50) amostras de fezes de gado bovino em cinco unidades de produção de bovinos na província de Maputo. Destas amostras, 288 colónias de bactérias Gram-negativas (BGN) foram isoladas, a partir das quais 256 presumíveis *E. coli* foram identificados bioquimicamente e destas apenas 71% (206/288) *E. coli* foram confirmadas através de PCR de uidA. Para o estudo 115 isolados de *E. coli* foram incluídos. A *E. coli* mostrou maior resistência para a penicilina G a níveis de 100%, seguida de ampicilina (21.7%). Entretanto, ciprofloxacina e gentamicina mostraram-se totalmente activos contra *E. coli*. A maior resistência da *E. coli* a penicilina G constitui um problema para a pecuária assim como para a saúde pública devido a possibilidade da disseminação de estirpes resistentes.

Palavras-chave: *E. coli*, gado bovino, província de Maputo, resistência antimicrobiana.

Factores de inaptidão de dadores de sangue do Banco de Sangue, Hospital Central de Maputo

Alberto Romão Sineque¹, Estela Daniel Gwessane¹ e Sandra Oficiano²

¹*Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique*

²*Banco de Sangue, Hospital Central de Maputo, Moçambique*

Email: sinequear@gmail.com, stgwessane@gmail.com, oficianosandra@gmail.com

O presente estudo teve como objetivo identificar o perfil dos candidatos a doação de sangue e as principais causas de inaptidão no Banco de Sangue do Hospital Central de Maputo no período de 2017 a 2019. Para o estudo foram recolhidos nos livros de registo, dados da triagem clínica e triagem sorológica para todos os candidatos a doação de sangue no período de 2017 a 2019. No período em estudo, deram entrada no Banco de Sangue do Hospital Central de Maputo um total de 53990 candidatos, dos quais 70,9% eram voluntários, 29,0% repositores e 0,1% auto-doadores. Foram considerados inaptos na triagem clínica 1911 candidatos (3,5%), sendo as principais causas hemoglobina baixa (23,7%), a hipertensão (15,8%), estar em tratamento ou terapia (12,44%), peso inferior a 50kg (7,7%), apresentar implante (6,8%), e o consumo de bebida alcoólica (6%). Dos 52079 dadores submetidas a triagem sorológica, 7533 foram considerados inaptos por apresentarem resultados positivos para doenças infecciosas sendo o vírus de imunodeficiência humana (41,8%) mais prevalente, seguindo-se o vírus da hepatite B (41,5%), a sífilis (8,5%) e o vírus da hepatite C (8,3%) existindo casos de coinfeção e multinfecção. Nesta triagem, o índice de resultados indeterminados para os quatro testes variou de 16,3% a 40%, sendo o índice inferior verificado para o vírus da hepatite B e o superior para Sífilis. Estes resultados chamam atenção para a importância das informações a colher durante a triagem clínica e da triagem sorológica de doenças infecciosas, de forma a tornar o agente triador mais preparado a prática hemoterápica ou seja, de transfusão de sangue e hemocomponentes mais segura.

Palavras-chave: Doação de sangue, doenças infecciosas, inaptidão temporária, inaptidão definitiva.

Perfil de solicitações de transfusões de hemocomponentes no Hospital Central de Maputo

Alberto Romão Sineque¹, Arfa Bashir¹ e Nélia Manguela²

¹*Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Eduardo Modlane (UEM), Moçambique*

²*Hospital Central de Maputo*

Email: sinequear@gmail.com, arfa.bachir@gmail.com, nyattimwando@gmail.com

O presente estudo teve como objetivo avaliar o perfil de solicitações de transfusões de hemocomponentes no Hospital Central de Maputo no período de Janeiro á Setembro de 2019. Este é um estudo é descritivo analítico de série de casos com amostra coletada de forma sistemática, a partir dos livros de registo de solicitações de hemocomponentes no período de Janeiro á Setembro de 2019, no Banco de Sangue do Hospital Central de Maputo. A proporção de solicitações foi maior para pacientes do sexo masculino (55,7%) e a faixa etária com maior prevalência de solicitações de hemocomponentes foi de adultos (43,2% do total). O concentrado de hemácias foi o hemocomponente com o maior número de pedidos (77,9%), seguido de plasma congelado fresco (17,6%) e de concentrados de plaquetas (4,5%). Os departamentos de medicina geral e pediatria foram os que apresentaram maiores proporções de solicitações, com 24,3% e 21,7%, respetivamente. Entre as causas de solicitações de transfusões de hemocomponentes, a anemia (16,6%) foi a mais encontrada, seguida por cancro (10,7%), queimadura (7,7%), fractura (5,9%), sangramento, leucemia (3,6%) e problemas renais (3,4%). As solicitações de transfusões de hemocomponentes não mostraram relação direta com as causas. Estes resultados mostram que a avaliação das características da demanda de sangue pode auxiliar na observação e previsão de tendências e desfechos. Considerando a análise temporal da demanda de sangue, por exemplo, destaca-se a importância de manter o banco de sangue com reservas suficientes para atender às exigências. Além disso, foram encontrados registos de uso acima do esperado de hemocomponentes, com indicações não preconizadas pelo hospital e literatura nacional.

Palavras-chave: Componentes Sanguíneos, Plasma, Sangue, Transfusão.

Estratégia de formação em valores no processo de humanização dos cuidados nos campos de estágios, 2018-2019

Lucas Mateus Malecula

Universidade Lúrio, Moçambique

Email: lmateusmalecula33@gmail.com

O termo valores é a essência da moral e ética para o ser humano, nos profissionais de Enfermagem depende de comportamentos, habilidades e modos de actuação que se desenvolvem no currículo Universitário. Objectivo: Avaliar os resultados na formação de valores no processo de humanização do cuidado nos campos de estágio. Metodologia: foi realizada uma investigação Observacional, retrospectiva-longitudinal, com N = 30. Variáveis: Fontes de informação dos valores, identificação de necessidades de aprendizagem na aplicação dos valores, percepção dos educandos referente a valores na humanização dos cuidados antes e depois na intervenção, conteúdos da aprendizagem em ensino clínico e a aprendizagem da Enfermagem dos valores depois da intervenção. Resultados mostram que a maior fonte dos valores foi na família 91,25%, predomina como necessidade de aprendizagem nos campos de estágio os valores responsabilidade e sensibilidade 45 % e 26.3% respectivamente. A percepção dos educandos reflecte aos valores na gestão do cuidado, sendo regular 63.75% antes o período de intervenção, depois foi avaliada de bom 81.25%, com a implementação das intervenções educativa se alcançou adequada aquisição de conhecimento dos valores segundo objectivos dos campos de estágios para enfermagem (laboriosidade, responsabilidade, dignidade, sensibilidade) 93.75%. Concluiu-se que a integração de estratégia para o reforçar os valores em planos de campos de estágios para estudantes de enfermagem é essencial para desenvolver uma abordagem mais humana e sensível dos cuidados ao ser humano.

Palavras-chave: Enfermagem, estágio, valores, formação.

Desenvolvimento de habilidades investigativas para estudantes de enfermagem da Universidade Lúrio. 2018-2020

Lucas Mateus Malecula

Universidade Lúrio, Moçambique

Email: lmateusmalecula33@gmail.com

As habilidades investigativas são as bases de conhecimento humano para desenvolver uma ciência, ela tem que estar centrada no seu objecto de estudo, no caso da Enfermagem, as investigações não sempre atribuídas ao fundamento científico do cuidado, sendo necessário sua abordagem desde a formação do aprendizado com estratégias curriculares nas disciplinas de Enfermagem, o que permite a visão holística e integradora nesta ciência. O estudo visa propor uma metodologia curricular para o desenvolvimento de habilidades investigativa na formação curricular de Enfermagem, Universidade Lúrio. 2018-2019. Trata-se de uma investigação qualiquantitativa, com foco pedagógico. Foi seleccionado uma amostra aleatória simples de 38 estudantes finalistas do curso Licenciatura em Enfermagem, no universo de 44 estudantes. Os resultados na primeira fase revelaram que, 85% dos estudantes tinha pouco conhecimentos das habilidades investigativas no contexto objecto de estudo, 95% tinha motivação na aprendizagem da investigação na enfermagem. Concluiu-se que as habilidades investigativas constituem um desafio para relacionar a teoria com a prática nos diferentes modos de actuação, sendo necessário articular estratégias curriculares fundamentada no cuidado. As habilidades humano-holísticas são consideradas como ferramentas para investigações da Enfermagem.

Palavras-chave: Enfermagem, investigação, habilidades.

Perfil clínico-epidemiológico da tuberculose no Hospital Geral de Marrere I° trimestre de 2018 e 2019

Lucas Mateus Malecula

Universidade Lúrio, Moçambique

Email: lmateusmalecula33@gmail.com

A tuberculose constitui um problema de saúde pública em Moçambique, dados recentes, do censo de 2017, demonstram que Moçambique contém uma população com cerca de 28.861.863 habitantes. Actualmente Moçambique é colocada entre os 20 países (incidência global de 84%) de alta prevalência de tuberculose no mundo, mantendo-se na 11ª posição, com uma incidência de 551 casos a cada 100 mil habitantes. É o objectivo desta pesquisa analisar o Perfil Clínico-epidemiológico da tuberculose no Hospital Geral de Marrere I° trimestre de 2018 e 2019. Foi realizado um estudo de natureza transversal, retrospectivo, de abordagem quantitativa, no qual obteve-se N = 436 e n = 208, usando a técnica de amostragem por conglomerados, que tiveram seus prontuários revisados para obtenção das variáveis estudadas. A taxa de ataque para o período de estudo foi de 0.08%. Dos casos estudados, 123 (59.1%) eram do sexo masculino e a forma clínica da TB mais prevalente foi a TB – pulmonar em 205 (98,6%), enquanto, a tuberculose extrapulmonar esteve presente em menor percentagem até 1,4%. Observar que a escolha de uso do regime de tratamento, depende da faixa etária que este indivíduo terá, mostrando assim que, existe uma associação entre estas duas últimas variáveis. Conclui-se que dos casos estudados, observa-se que, independentemente da faixa etária analisada, a forma clínica da TB mais frequente foi a TB – pulmonar 205 (98,6%), enquanto, a tuberculose extrapulmonar esteve presente em menor percentagem até 1,4%, em que mais da metade (59%) desses casos eram pertencentes ao sexo masculino. Constatou-se também que desses indivíduos portadores de TB, cerca de 46,2% eram portadores de VIH e somente 44,2% estavam em TARV.

Palavras-chave: Perfil clinico-epidemiológico, Tuberculose, Vigilância epidemiológica.

Avaliação da aceitabilidade da administração comunitária do TIP para malária nos Distritos de Murrupula e Meconta em Moçambique, no ano 2019-2020

Estêvão Mucavele¹, Cristina Enguita⁴, Charfudin Sacoor¹, Edgar Jamisse¹, Paulo Filimone¹, Adérito Magumane¹, Clara Menéndez^{4,5}, Eusébio Macete^{1,2} e Khátia Munguambe^{1,3}

¹*Centro de Investigação em Saúde de Manhiça (CISM), Moçambique*

²*Direcção Nacional de Saúde Pública, Ministério de Saúde, Moçambique*

³*Faculdade de Medicina, Universidade Eduardo Mondlane (UEM) Moçambique*

⁴*Instituto de Barcelona para Saúde Global, Espanha*

⁵*Hospital Clínic-Universitat de Barcelona, Espanha.*

Email: estevaojjmucavele@gmail.com

Em Moçambique aproximadamente 23% das mortes maternas são causadas por malária. A Organização Mundial da Saúde recomenda a administração do Tratamento Intermitente Preventivo com Sulfadoxina-Pirimetamina (TIP-SP) para a prevenção da malária na gravidez. O estudo tem objectivo de avaliar a aceitabilidade das mulheres grávidas e diferentes membros da comunidade antes da administração comunitária do TIP-SP pelos APEs em Murrupula e durante a intervenção em Meconta. O estudo foi de abordagem qualitativa com procedimentos etnográficos, realizado nos distritos de Murrupula e Meconta na província de Nampula, em agosto de 2019 a fevereiro de 2020. Foram realizadas 40 Entrevistas em Profundidade (EP), 14 Discussões em Grupos Focais (DGF), 21 observações directas e 14 conversas informais com mulheres grávidas e outros membros da comunidade, totalizando 154 participantes. As EP e DGF foram gravadas, transcritas e analisadas numa matriz sintetizada no microsoft excel juntamente com os relatórios das observações directas e conversas informais, de modo a estabelecer a triangulação de dados na análise. O estudo constatou que em Murrupula e Meconta os factores que podem contribuir para a aceitabilidade do TIP-SP comunitário são: percepção da susceptibilidade das gestantes à malária, vontade de prevenir os fetos da malária e preservar a sua saúde; envolvimento dos APEs, matronas, parteiras e curadeiras tradicionais, líderes comunitários, enfermeiras e figuras influentes do governo na intervenção (administração comunitário TIP-SP); o facto da SP ser administrado na comunidade; redução da quantidade dos fármacos para pelo menos 2 por dose e eliminação do “mau” cheiro; oferta de lanche às gestantes durante a administração comunitário TIP-SP; promoção da SP e da intervenção; formação da equipa de intervenção e difusão da informação. Podem constituir barreiras: rumores e crenças de que SP provoca aborto e faz ter parto cesariano porque proporciona bebés grandes; experiências e medo de reacções adversos da SP, nomeadamente, vertigens, enjoos, fome e vômitos; conhecimento limitado sobre o TIP-SP e fraco poder das gestantes na tomada de decisões sobre a sua saúde a revelia dos maridos e ou mães e sogras. O estudo demonstrou alta aceitabilidade do TIP-SP para a malária na gravidez no distrito de Murrupula e Meconta, porque apesar das barreiras existentes a maioria dos participantes concordaram que vão aceitar a intervenção porque querem prevenir a si e seus fetos da malária. Todavia, programas de comunicação local sobre o TIP-SP, esclarecimento dos efeitos adversos da SP e gestão de rumores, são necessários para minimizar as barreiras identificadas e maximizar a aceitação e aumento da cobertura do TIP-SP3.

Palavras-chave: Aceitabilidade, Administração, APEsTipo de apresentação, TIP, Sulfadoxina-Pirimetamina.

Análise das áreas de influência, acessibilidade aos Serviços de Saúde no Município Maputo

Milton Afonso Sengo¹ e Milton João Langa²

¹*Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique*

²*Universidade Pedagógica de Maputo (UP), Moçambique*

Email: milton.afonso.sengo@gmail.com, miltonjoalanga@gmail.com

Estudos mostram que a localização espacial dos eventos em saúde e os Sistemas de Informações Geográficas (SIG), têm papel destacado e vêm se tornando mais frequentes na literatura da área de saúde pública. Não é de menos sublinhar que o espaço geográfico ocupado pelo Município possui características que incluem o urbano (urbano, sub-urbano e peri-urbano) e o rural, características a considerar na planificação das actividades sócio-sanitárias. Entretanto, os métodos e *software* necessários ao aprofundamento desta abordagem ainda apresentam limitações devido à dificuldade de uso e desconhecimento dos pesquisadores e profissionais da área. O objectivo deste trabalho é apresentar algumas aplicações exemplares de métodos voltados para a análise das áreas de influência e acessibilidade aos serviços de saúde no Município de Maputo usando os padrões de análise espaciais em saúde, discutindo vantagens, desvantagens e aplicabilidade dos modelos propostos, particularmente no campo da acessibilidade, cobertura dos serviços de saúde público. A evolução produziu mudanças no tamanho e estrutura da população e na ocupação de espaços geográficos, entretanto, as diferenças no acesso a infra-estrutura socioeconómica e serviços entre as diferentes áreas geográficas do Município continuam, também elucidou sobre a importância de agregar a componente comunicação.

Palavras-chave: Acessibilidade, cobertura e comunicação em serviços de saúde, Sistema de Informação Geográfica.

Avaliação da procalcitonina e proteína c-reativa como marcadores bioquímicos de Sepse em neonatos

Zubaida Argentina Chiau, José João Sumbana e Alfeu Passanduca

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: zubaida.chiau@gmail.com, sumbanajj@gmail.com, passanduca@gmail.com

A sepsis neonatal (SN) constitui uma das principais causas de mortalidade em neonatos em todo mundo, sobretudo nos países em vias de desenvolvimento incluindo Moçambique. O diagnóstico convencional consiste na cultura microbiológica que não permite a decisão imediata do tratamento devido à necessidade de tempo de incubação, levando a administração desnecessária de antibióticos de forma empírica e aumento de resistência aos antimicrobianos. Devido a estes factores e a inespecificidade do diagnóstico clínico, há necessidade de investigação de outras técnicas específicas e sensíveis incluindo os marcadores bioquímicos, procalcitonina (PCT) e proteína C-reativa (PC-R) para o diagnóstico precoce da sepsis neonatal. O presente estudo avaliou os níveis de PCT e PC-R no diagnóstico precoce de sepsis neonatal. Foi realizado um estudo transversal de Maio a Julho de 2019 em neonatos (0-28 dias). As amostras de sangue foram colhidas em neonatos internados no serviço de neonatologia do Hospital Central de Maputo com sinais clínicos sugestivos de SN e analisadas através do método imunoturbidimétrico no Laboratório de Microbiologia da Faculdade de Medicina da UEM, sendo os resultados analisados no programa estatístico SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versão 20.0. Um total de 24 amostras foram incluídas no estudo, das quais foram positivas: 79,1% (19/24) para a PCT, 58,3% (14/24) para PC-R e 41,6% (10/24) para a hemocultura. Para a PCT foram obtidas as seguintes frequências: sensibilidade (80%), especificidade (60%), valor preditivo positivo e negativo (21,4% e 42,9%); enquanto para a PC-R: sensibilidade (41,1%), especificidade (42,9%), valor preditivo positivo e negativo (60%) foram obtidos. A PCT demonstrou ser um marcador promissor no diagnóstico precoce da SN devido à sua alta sensibilidade em relação a PC-R. A importância destes marcadores no diagnóstico precoce da SN reforça a necessidade da continuação do estudo aumentando o tamanho da amostra.

Palavras-chave: PCT, PC-R, Sepse neonatal.

Factores sociodemográficos associados a mortalidade infantil em Moçambique

Idónio Natalino Livombo e Alberto Sineque

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: idoniolivombo@gmail.com

Acompanhar a dinâmica e avaliar o acesso aos serviços de saúde maternos em uma determinada região tem sido uma das actividades dos responsáveis dos serviços de saúde, e um dos indicadores usados como suporte é a mortalidade infantil, visto que este revela a qualidade da assistência prestada às mulheres durante o período gestacional. O objectivo deste estudo foi de analisar os factores sociodemográficos associados à mortalidade infantil em Moçambique. Usou-se, principalmente, a base de dados do Inquérito Demográfico e de Saúde 2011. Foram seleccionadas para o estudo as variáveis: Idade da mãe, Nível de educação, Área de residência, Quintil de riqueza, Intervalo intergenésico, e Peso da criança. Aplicou-se uma análise univariada e regressão logística, para verificar a influência das variáveis através da significância dos coeficientes. Os resultados preliminares indicam que a mortalidade infantil varia consideravelmente com maior e menor idade materna. Mulheres com um quintil de riqueza baixo são mais propensas a ter um desfecho de gravidez de natimorto ou morte perinatal. As crianças nascidas de mulheres com altos níveis de educação apresentam menor risco de morte no período infantil. O intervalo intergenésico também demonstrou ser um factor de risco, a medida que nascidos vivos com espaçamento menor de 2 anos apresentam o maior risco de morrer no período infantil. Em suma, a mortalidade infantil está associada a menor ou maior idade da mulher, baixo nível de educação, residência na área rural, baixo quintil de riqueza e espaçamento entre nascimentos menores de 2 anos.

Palavras-chave: Factores sociodemográficos, mortalidade infantil, período gestacional.

Frequência da infecção por vírus de hepatite b, HIV e HSV-2 em mulheres sexualmente activas

Darlene Kenga, Alice Manjate e Jahit Sacarlal

Faculdade de Medicina, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: darlene.bintikenga@gmail.com, alimanjate28@gmail.com, jahityash2002@gmail.com

As infecções de transmissão sexual (ITS) são um problema de saúde pública em todo mundo e representam a maior causa de morbidade em mulheres adolescentes, jovens e adultas, nos países em desenvolvimento. O objetivo do estudo foi estimar a magnitude da infecção por HBV, HIV e HSV em mulheres sexualmente activas atendidas da área de saúde de Mavalane, Cidade de Maputo. É um estudo descritivo transversal, retrospectivo. Amostras de soro previamente colhidas foram usadas para o diagnóstico de HSV-2, HIV, HBsAg, e HBeAg, Anti-HBc, Anti-HBs e Anti-HBe com os ensaios Imune Enzimático (ELISA) de 4ª geração, seguindo as instruções do fabricante. Os dados foram analisados usando o programa estatístico SPSS versão 21. Das 697 participantes, a maioria eram solteiras com 50.6% (95% IC: 46.9% - 54.7%), seguido das que viviam em união marital com 31.7% (IC95%: 28.1% - 35.2%). Metade das participantes tinham abaixo de 27 anos de idade. A prevalência global para o HBV foi de 27.4%, 15.8% para o HIV, e 80.1% para o HSV. As co-infecções HIV/HSV (13.8%), HIV/HBV/HSV-2 (15.7%) foram estatisticamente significativas ($p=0.039$ e $0,034$ respectivamente). As variáveis demográficas tais como idade dos participantes, não uso de preservativo na última relação sexual, estado civil maioritariamente solteiras, viver na zona suburbana ou rural e ter nível secundário de escolaridade mostraram uma associação significativa com a infecção pelo HIV e algumas pelo HSV-2. O estudo revelou uma elevada proporção de mulheres solteiras e com o nível secundário; alta prevalência de HBV, HIV e HSV; uma sinergia entre as infecções pelo HSV, HIV e o HBV; elevada taxa de coinfeção e estatisticamente significativa entre HIV/HSV e HIV/HBV/HSV.

Palavras-chave: Cidade de Maputo, HIV, HSV, HBV, Prevalência.

Prevalência de infecção por *Helicobacter pylori* em pacientes dispépticos atendidos no Hospital Central de Maputo

Nashoni Dussin Majaliwa¹, Muhammad Ismail², Ema Nassone², Fabião Edmundo Maússe¹, Prassad Modcoicar² e Jahit Sacarlal¹

Faculdade de Medicina¹, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

²Hospital Central de Maputo, Moçambique

Email: dussmany@gmail.com, muhmakda@gmail.com, Emanassone6@gmail.com, fabiaomausse@gmail.com, prassadm@hotmail.com, jahityash2002@gmail.com

Helicobacter pylori é a principal espécie patogénica que coloniza o trato gastrointestinal humano, e é responsável por uma variedade de patologias gástricas. Em 2012, a OMS classificou *H. pylori* como agente carcinogénico do grupo I. Mais de 50% da população mundial encontra-se infectada por esta bactéria. Em Moçambique, estima-se que a prevalência seja de 94,5%. Existe uma relação entre a dispépsia e a infecção pelo *H. pylori* pois cerca de 45% dos casos de pacientes que procuram serviços da saúde apresentam queixas da dispépsia. Determinar a prevalência de infecção por *H. pylori* em pacientes dispépticos. É um estudo prospectivo transversal em curso, no Serviço da Gastroenterologia do HCM. Nele participaram pacientes adultos, com sintomas dispépticos e com critérios clínicos para serem submetidos à endoscopia digestiva alta. Foram colhidas 4 biópsias e foi feito o teste rápido de urease. A análise estatística foi feita com recurso ao SPSS -21. RESULTADOS: Foram recrutados 141 pacientes, a maioria do sexo feminino (70,9%). A idade dos pacientes varia dos 18 aos 78 anos, a média foi de 42 anos. A maioria vive na Cidade de Maputo (48,9%) porém, nas zonas suburbanas; 47,6% vive na Província de Maputo e 3,5% vem de outras Províncias. Cerca de 97,9% vive em habitações convencionais, 90,8% tem boas condições de saneamento; 95% tem água canalizada, porém mais de 66% não bebe água tratada. 92,9% teve TRU+ e apenas 7,1% é que teve TRU-. Gastrite Antral foi o achado endoscópico mais registado Gastrite Antral 35,5% seguido de Gastropatia Eritemosa 19,9% e cerca de 18,4% teve exame normal. Os resultados confirmam alta prevalência de infecção por *H. pylori* em pacientes dispépticos.

Palavras-chave: Biopsia, dispépsia, endoscopia digestiva alta, *Helicobacter pylori*, teste rápido de urease.

The emergence of colistin-susceptible *Enterobacter cloacae* complex in Mozambique co-harboring SHV-12, ACT-7 and MCR-9 resistance genes

José João Sumbana

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: sumbanaj@yahoo.com.br

The increasing of multidrug resistant *Enterobacter* pathogens to the last-line drugs including colistin, constitutes a major threat to public health worldwide especially in low-income countries, where last-line treatment is often unavailable. We conducted a phenotypic and molecular characterization of clinical *Enterobacter spp.* isolates from blood in Maputo Central Hospital, Hospital Provincial of Quelimane and Hospital Central of Quelimane. Isolates were identified by Maldi-ToF, antimicrobial Susceptibility Testing was performed by VITEK 2 system. Half of isolates were analyzed by Polymerase Chain Reaction for β -lactamases genes, and four isolates by Whole-Genome Sequencing (WGS). In total 8 isolates of *Enterobacter cloacae* complex were identified, of which 50% were multidrug resistant and ESBL producers carrying variable combinations of β -lactamases (CTX-M-15, SHV-12, ACT-7, CMH-3, TEM-1B and OXA-1) and other resistance genes including *aac(3)-IIId*, *aac(6)-IIC*, *aph(3')-Ia*, *aph(3'')-Ib*, and *aph(6)-Id*, *aadA1* and *aadA2* (aminoglycosides resistance); *aac(6') Ib-cr* and *qnrB1* plasmid-mediated quinolone resistance; *dfrA1*, *dfrA14* and *dfrA19* (trimethoprim resistance); *catA1*, *catB3* and *catB7* (chloramphenicol resistance); *sul1* and *sul2* (sulfonamide resistance), *tet(A)* and *tet(D)* (tetracycline resistance); *mph(A)* and *ereA* (macrolides resistance); *fosA* (fosfomicin resistance). *IncF*, *IncY* and *IncHI2* plasmid replicons were identified. ST84, ST125 and two novel Sequence Types were assigned. Notably, one isolate even susceptible to colistin carried *mcr-9* gene (reduced susceptibility to colistin). The silence of *mcr-9* gene from colistin-susceptible *E. cloacae* complex evading phenotypic detection, may be a serious problem in medical settings, acting as reservoir of colistin resistance. Therefore, further surveillance by both phenotypic and molecular approaches are needed to understand the prevalence of *mcr-9* gene and prevent its further dissemination among Enterobacteriaceae in Mozambique.

Keywords: AmpC, *E. cloacae* complex, ESBL, *mcr-9*, Mozambique.

Vulvovaginites e o perfil de susceptibilidade de *Candida albicans* aos antifúngicos no Centro de Saúde de Xipamanine

Ivete Benício Samuel, José Sumbana e Alice Manjate

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: ivete.b0samuel97@gmail.com, sumbanaj@yahoo.com.br, alimanjate28@gmail.com

Vulvovaginites são caracterizadas por alterações inflamatórias no epitélio vaginal e vulvar, sendo comumente causadas por espécies do género *Candida* em particular a *Candida albicans* (candidíase vulvovaginal). Actualmente, as infecções causadas por *C. albicans* são resistentes aos antifúngicos, constituindo um problema de saúde pública ao nível mundial, sobretudo para os países em desenvolvimento como Moçambique. O estudo determinou a frequência das vulvovaginites e avaliou o perfil de susceptibilidade de *C. albicans* aos antifúngicos. De Agosto a Outubro de 2019 foi feita auto-colheita de exsudato vaginal em adolescentes e jovens dos 16-24 anos atendidos no Centro de Saúde de Xipamanine. O diagnóstico da vaginose bacteriana e Candidíase foi feito através dos critérios de Nugent e coloração de Gram, respectivamente. Posteriormente foram feitas culturas em ágar Sabouraud Dextrosa e ChromÁgar. O perfil de susceptibilidade de *C. albicans* aos antifúngicos foi feito através de disco difusão (Kirby-Bauer). As vulvovaginites foram diagnosticadas em 72.1% (83/115) participantes, dos quais 9.6% (11/115) classificadas como candidíase, 38.3% (44/115) vaginose bacteriana, 11.2% (13/115) candidíase e vaginose, 13.1% (15/115) associada às outras infecções e 27.8% (32/115) flora normal. 41% (48/115) *C. albicans* dos quais 25% e 83.3% resistentes a fluconazol e ketoconazol, respectivamente, e 89.6% sensíveis a nistatina. A vaginose bacteriana foi a mais prevalente seguida da candidíase mostrando a importância da continuação de estudos epidemiológicos para compreender as causas das vulvovaginites no Centro de Saúde de Xipamanine. A *C. albicans* apresentou maior resistência para os antifúngicos comumente usados em Moçambique. Elevada sensibilidade foi observada para nistatina, o que sugere ser um antifúngico alternativo para o tratamento das infecções associadas a *C. albicans*.

Palavras-chave: *C. albicans*, Centro de Saúde de Xipamanine, vulvovaginites.

Emergência de *Klebsiella pneumoniae* produtora de betalactamases de amplo espectro no Hospital Central de Maputo

Marília Violeta Sufiana¹, José João Sumbana¹, José Carlos Langa¹, Tomás Zimba²

¹Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

²Hospital Central de Maputo, Moçambique

Email: mariliasufiana@gmail.com, sumbanajj@gmail.com, josecarloslanga@yahoo.com.br, zimbatf@gmail.com

O crescimento de infecções causadas por *Klebsiella pneumoniae* multirresistentes, produtoras de β -lactamases de amplo espectro e carbapenemases, constitui um problema de saúde pública devido aos custos de tratamento, tempo de internamento e as taxas de morbilidade e mortalidade, com maior peso sobretudo nos países em desenvolvimento como Moçambique. O objectivo do estudo foi de avaliar o perfil de susceptibilidade de *K. pneumoniae* aos antibióticos (cefalosporinas e carbapenêmicos), e detectar os determinantes de resistência, TEM, SHV, CTX-M e KPC. Foi realizado um estudo transversal que consistiu na recolha de placas de hemocultura no Laboratório de Microbiologia do Hospital Central de Maputo e confirmação da identificação dos isolados de *K. pneumoniae* no Laboratório de Microbiologia da Faculdade de Medicina (UEM), de Abril à Dezembro de 2018. O API 20E foi usado para identificação de isolados de *K. pneumoniae*. O teste de sensibilidade antimicrobiana foi feito através do disco-difusão Kirby Bauer; e a detecção dos genes de resistência com base na reacção em cadeia de Polimerase. Um total de 231 amostras de sangue foram colhidas, dos quais 13 (5.6%) isolados de *K. pneumoniae* foram identificados. Todos os isolados de *K. pneumoniae* (100%, 13/13) foram resistentes à cefotaxima, ceftazidima, cefepime; e 69.2% (9/13) resistentes à meropenem. Dos 13 isolados de *K. pneumoniae*, TEM e SHV (100%), e (53.8%) CTX-M foram detectados nas seguintes combinações: 7/13 (54%) (SHV, TEM e CTX-M) e 6/13 (46%) (SHV e TEM). O gene KPC não foi detectado. O estudo revela elevada frequência de *K. pneumoniae* resistente às cefalosporinas e produtora de β -lactamases de amplo espectro, o que mostra a necessidade de contínua vigilância da resistência antimicrobiana no HCM.

Palavras-chave: Hospital Central de Maputo, *K. pneumoniae*, KPC, β -lactamases de amplo espectro.

Perfil clínico dos encefalocelos, manuseio e resultado no Hospital de Referência do Sul de Moçambique

Augusto Jacinto Mussindo, Mircya Maocha e Sérgio Salvador

Serviço de Neurocirurgia do Hospital Central de Maputo, Moçambique

Email: augustomussindo@gmail.com

Não existem estudos sobre os defeitos do tubo neural, em particular o encefalocelo em Moçambique. O Hospital Central de Maputo, é a maior unidade sanitária do País e a referência nacional, para onde os casos da região sul devem ser referenciados. O presente estudo justifica-se para colmatar a falta de informação e literatura sobre o encefalocelo em Moçambique. Embora esteja relacionado ao não consumo de ácido fólico durante a gravidez e seja uma das causas de morbimortalidade perinatal e neonatal, e a redução de casos de encefalocele esteja ligado a redução da mortalidade infantil. O estudo visa caracterizar o perfil clínico, tratamento e resultados de casos de encefalocelo no maior hospital do País. Pretende-se fazer uma análise retrospectiva de casos de encefalocelo tratados cirurgicamente no HCM entre 2009 e 2018. Usando os dados clínicos dos processos de internamento e de seguimento na consulta externa e protocolo operatório, usando o SPSS versão 24. Resultados obtidos mostraram 42 casos, lactentes, sem predomínio de sexo. Localização na convexidade occipital e a manifestação principal foi massa craniana e defeito ósseo e 25% associado a mielomeningocelo. Os casos de encefalocelo observados são provenientes das zonas rurais e dos bairros suburbanos da cidade de Maputo, onde há baixas coberturas de consultas pré-natais associado a baixa escolaridade, onde devem ser incentivado o consumo de ácido fólico pré-gestacional nas consultas de planeamento familiar.

Palavras-chave: Defeito do tubo neural, Encefalocele, Tratamento do disrafismo.

Caracterização de argilas e caule do mussiro (*Olax dissitiflora* Oliver) para produção de máscara facial

Quitéria Napote¹, Arão Manhique¹, Carvalho Madivate² e Paulo Cumbane²

¹Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

²Instituto Superior de Ciências e Tecnologia de Moçambique (INSCTEM), Moçambique

Email: napote1925@gmail.com, araomanhique@gmail.com, cmadivate@gmail.com e paulocumbane@gmail.com

As argilas são materiais cuja composição e propriedades as tornam um candidato para tratamento da pele. A combinação de argilas e plantas com potencial cosmético pode criar sinergias. O mussiro é usado em tratamentos de pele em Moçambique. O trabalho avalia a combinação da argila e o caule do mussiro para produção de máscara facial. Argilas provenientes de Inhambane e mussiro colhido em Maputo foram usados no estudo realizado no Departamento de Química da UEM. As argilas foram caracterizadas por XRD, XRF e azul de metileno. Os fitoconstituintes dos extractos hidroetanólicos do mussiro foram identificados pelos testes de PbAc, shinoda, Wagner/Bouchardat, FeCl₃, Salkowski, Liebermann Buchard e espuma. A argila foi esterilizada com etanol 80% e aquecimento a 120 °C por 24 horas. A eficácia da esterilização foi verificada por sementeira em placas de Petri contendo ágar Mueller Hinton e incubação por 24 horas. As argilas mostram a presença de caulinite, muscovite, esmectites, como principais minerais. Fe, Al, K, Mg, Na e Ti foram identificados como os principais elementos na argila. A capacidade de troca catiónica e área superficial específica foi de 9.789 cmol+/kg e 38.613 m²/g respectivamente. Foram identificados compostos fenólicos, flavonóides, alcalóides, taninos, terpenóides, esteróides e saponinas nos extractos hidroetanólicos do caule. O método de esterilização mostrou-se eficaz na eliminação de microorganismos. Esta composição mostra evidências de propriedades antioxidantes e antimicrobianas dos extractos, podendo ser usado junto da argila para produção da máscara facial.

Palavras-chave: Argilas, máscara facial, *Olax dissitiflora*.

Avaliação de hábitos alimentares de estudantes universitários da Faculdade de Veterinária da Universidade Eduardo Mondlane na Cidade de Maputo

Armando Mateus Moiana¹, Iolanda Cavaleiro Tinga² e Ramos Jorge Tséu¹

¹*Faculdade de Veterinária, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique*

²*Instituto Superior de Ciências de Saúde, Moçambique*

Email: carmandomateus@gmail.com, iolandacavaleiro@hotmail.com, ramostseu@gmail.com

A pesquisa teve objectivo de avaliar os hábitos alimentares de estudantes universitários, tendo como maior enfoque, aspectos socioeconómicos, alimentação saudável, consumo alimentar e influências alimentares. A pesquisa foi transversal, descritiva e quantitativa. Usou-se amostragem por conveniência e plicou-se um questionário *online*. Os dados do perfil socioeconómico e influências alimentares foram comparados com estudos similares realizados e com a literatura consultada, quanto o conhecimento da alimentação saudável e consumo alimentar, comparou-se e classificou-se de acordo com guia alimentar. Usou-se estatística descritiva simples. Participaram na pesquisa 48 estudantes, maioritariamente do sexo masculino (54%), solteiro (96%), não bolseiro (87%) de renda familiar abaixo de salário mínimo (56%), com conhecimento da alimentação saudável (69%), todavia não realizam refeições adequadamente. A maioria de estudantes (96%) têm hábito de realizar actividades extras no período de tomada de refeições, não lê a informação nutricional presente no rótulo de alimentos antes de comprá-los (71%) e não praticam actividade física adequadamente (92%). A maioria de estudantes não adiciona mais sal, após terem servido refeições na mesa (52%) e não consomem bebidas alcoólicas (60%). Aspectos socioeconómicos, qualidade higiénico-sanitária, cultura e religião são determinantes para escolhas alimentares e com a entrada na universidade houve mudança na alimentação de estudantes pois que passaram a tomar refeições na cantina e no refeitório da faculdade. Concluiu-se que os hábitos alimentares dos estudantes foram inadequados, mas, após a conclusão de curso gostariam de melhorar a sua alimentação com o aumento da renda familiar.

Palavras-chave: Alimentação saudável, consumo alimentar, estudantes universitários, hábitos alimentares, influências alimentares.

Etnobotânica, fitoquímica e propriedades farmacológicas da *Tiliacora funifera* (Miers) Oliv. – uma revisão da literatura

Maria Juniva Tsucana, Filomena Barbosa e Delfina Hlashwayo

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: mtsucanabraga@gmail.com, filomena.barbosa97@gmail.com, delfinahlashwyo@gmail.com

A etnobotânica é um importante ramo da etnobiologia que tem permitido a conexão entre o conhecimento popular das plantas e a validação científica. A *Tiliacora funifera* (Miers) Oliv. constitui uma importante planta usada na medicina tradicional moçambicana, o que foi revelado por um estudo recentemente publicado e em outros estudos feitos no país. Foi feita uma revisão integrativa da literatura sobre a etnobotânica, fitoquímica e actividade biológica da planta, com enfoque no contexto medicinal para o direccionamento de estudos futuros que validem a sua eficácia no tratamento de problemas de saúde prevalentes em África e à nível mundial. Os dados foram colectados nas seguintes bases de dados: Science Direct (<https://www.sciencedirect.com/>), PubMed (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>), Scielo (<https://scielo.org/>) e Google Académico (<https://scholar.google.com/>). Foram usadas as seguintes palavras-chave: *Tiliacora funifera*, Menispermaceae, “Plantas medicinais”, “Usos medicinais”, Etnobotânica, Farmacologia, “Actividade biológica” e Fitoquímica. Também fez-se a pesquisa da informação no herbário da Universidade Eduardo Mondlane (LMU), no herbário Nacional (LMA), em livros, dissertações e teses. Foram incluídas 42 referências para elaboração do trabalho. Relativamente à etnobotânica, a planta é amplamente usada no continente africano como material de construção e no contexto etnofarmacológico é usada para o tratamento de doenças do sistema reprodutor (infertilidade feminina e gonorreia), respiratório (tuberculose), nervoso (cefaleia), gastrointestinal (dor abdominal, helmintíases, disenteria e diarreia) e outras doenças como a malária, cancro da mama e garganta, problemas de pele e hérnia. Com relação à fitoquímica, a planta é rica em alcalóides bisbenzilisquinolínicos, incluindo principalmente a tiliafunimina, dimetiodeto de funiferina, funiferina-N-óxido e nortiliacorina-A. Os alcalóides constituem a principal classe de químicos responsáveis pela actividade biológica relatada em diferentes estudos sobre a planta. A planta também possui flavonóides e taninos. Estudos in vitro têm comprovado o potencial anti-malárico, antimicrobiano e anticancerígeno da planta, o que corrobora o conhecimento tradicional reportado na literatura.

Palavras-chave: Menispermaceae, plantas medicinais, *Tiliacora funifera* (Miers) Oliv.

Influências das crenças religiosas (cristãs) no agravamento da doença mental, estudo de caso: Bairro de Maxaquene “D” Q. 14 e 20

Lameque Xadrique Nacumba e Donacianos Lopes

BDL Consultores

Email: lamequexadrique@gmail.com

O presente artigo debruça sobre a influência das crenças religiosas (cristãs) e sócio-culturais no agravamento da doença mental: Caso do Bairro Maxaquene “D” na Cidade de Maputo. A doença mental é um conjunto de distúrbios graves que causam alterações biológicas no cérebro e são debilitantes em diferentes graus. Na perspectiva psiconeurológica, a doença mental tem origem endógena, ou seja, dentro do organismo é uma lesão de natureza anatómica daí considera-se um distúrbio cerebral, porém na abordagem da psicologia a doença mental é o grau de perturbação da personalidade. Esta pesquisa teve como objectivo geral compreender a influência das crenças religiosas (cristãs) e sócio-culturais no agravamento das doenças mentais no Bairro Maxaquene “D” Q. 14 e 20, de modo a contribuir para o enriquecimento dos conhecimentos na área da saúde mental, assim como na percepção sobre a influência desta temática para o desenvolvimento profissional dos psiquiatras e psicólogos clínicos. Seguimos os procedimentos metodológicos do tipo qualitativo, como instrumento da recolha de dados, a mesma contou com a participação de 10 sujeitos, sendo quatro curandeiros, dois anciãos e quatro pastores (bispo) de igrejas evangélicas, foi aplicada a entrevista semi-estruturada com questões abertas e fechadas. Os dados obtidos foram tratados na base de análise de conteúdo, BARDIN (2016), para aferir com exactidão os sentimentos que os sujeitos têm sobre a doença mental. O estudo empírico teve a duração de tres meses sendo de Setembro a Novembro de 2018. A pesquisa foi sustentada pela teoria sócio-cultural de Raul Alltuna (2014), que refere o paradigma epistemológico da doença mental centra-se nas causas espirituais e ou místicas. E a teoria de Andreia Garrett (2010) sobre a religiosidade/ espiritualidade, na qual estabelece a relação entre a religião ou espiritualidade e a saúde das pessoas. Os resultados da pesquisa revelaram que a percepção ou interpretação sobre a doença mental pode agravar assim como não o quadro clínico do doente. Concluiu-se que há necessidade de se disseminar mais informações no campo em estudo sobre as causas da doença mental, sugere-se a implementação de projectos interventivos que visam incorporar a comunidade a mudança de alguns hábitos e costumes.

Palavras-chave: Crença, doença mental, religião cristã, sócio-culturalismo.

Resultados de um programa de exercícios lúdicos administrado em crianças com sobrepeso e obesidade

Félix Salvador Chavane, José Luís Manjate, Francisco Almeida Tchonga e Leonardo Lúcio Nhantumbo

Escola Superior de Ciências do Desporto, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: felixsalvadorchavane@gmail.com, sousajos86@gmail.com, francisco01macas@gmail.com, leonhantumbo@gmail.com

Aptidão Física Associada à Saúde relaciona-se ao estado de saúde, seja na melhoria da disposição para a realização de actividades cotidianas como também nos aspectos de prevenção e redução de riscos de doenças. O objectivo foi examinar o efeito de um programa de Exercícios Lúdicos na modificabilidade da aptidão física associada à saúde com intuito de controlar o sobrepeso e a obesidade em crianças em idade escolar. Uma amostra constituída por 68 crianças de ambos os sexos, com idades compreendidas entre os 6 e os 12 anos (média de idade de 9.60 ± 2.12 anos), divididos em dois grupos (I) Grupo Experimental e (II) Grupo de Controlo, apenas as crianças do Grupo Experimental foram submetidas à um programa de Exercícios Lúdicos administrado nas aulas de Educação Física, uma vez por semana, com a duração de 90 minutos por sessão, durante 12 semanas. A aptidão física associada à saúde foi avaliada através de uma bateria de testes retirados da literatura da especialidade (EUROFIT, 1988; AAHPERD, 1980). Os dados foram analisados estatisticamente no programa SPSS, versão 22.0 para um nível de significância de 0.05, com o recurso à estatística descritiva básica, análise da variância para medidas repetidas (ANOVA), localização das eventuais diferenças nas interações entre os momentos de avaliação através do teste de múltiplas comparações à posteriori de Bonferroni. Todos os indicadores evidenciaram diferenças estatísticas entre os dois grupos, sendo que os rapazes apresentaram melhores resultados que as meninas na generalidade ($p < 0.001$), com interações significativas no Grupo Experimental na maioria dos indicadores. Foi evidente uma variação positiva dos indicadores de aptidão física associada à saúde como resultado do programa de Exercícios Lúdicos aplicado, confirmando assim a sua influência na modificabilidade dos indicadores de aptidão física associada à saúde em ambos os sexos.

Palavras-chave: Aptidão Física, Exercícios Lúdicos, obesidade, sobrepeso.

***Campylobacter* spp. occurrence and antibiotic resistance in humans in sub-Saharan Africa: a systematic review and meta-analysis**

Delfina Fernandes Hlashwayo¹, Betuel Sigúque², Emília Virgínia Noormahomed^{3,4}, Sónia M. S. Afonso, Inácio M. Mandomando^{6,7} e Custódio Gabriel Bila⁵

¹*Department of Biological Sciences, Eduardo Mondlane University (UEM), Mozambique*

²*Centro de Investigação em Saúde de Manhiça, Mozambique*

³*Department of Microbiology, Faculty of Medicine, Eduardo Mondlane University (UEM), Mozambique*

⁴*University of Californi, USA*

⁵*Faculty of Veterinary Science, Eduardo Mondlane University (UEM), Mozambique*

⁶*Centro de Investigação em Saúde de Manhiça, Mozambique*

⁷*Instituto Nacional de Saúde (INS), Ministério da Saúde, Mozambique*

Email: delfina.hlashwayo@uem.mz, betuel.sigauque@manhica.net, enoormahomed@gmail.com, safonso9@hotmail.com, inacio.mandomando@manhica.net, custodio.bila@uem.mz

Campylobacter spp. are zoonotic bacteria among the leading causes of gastroenteritis in humans worldwide. In humans, they account for 5%-14% of all diarrheal disease in the world. In certain cases, extra intestinal manifestations may occur. Antibiotics can be considered for treatment in severe cases and in immunocompromised patients. This review addresses the prevalence of *Campylobacter* spp. in humans in sub-Saharan Africa. It also aims to understand the impact of HIV in the prevalence, as well as to report data on antibiotic resistance and propose research priorities. PRISMA guidelines were followed in order to find studies on the occurrence of *Campylobacter* spp. in humans in all countries from sub-Saharan Africa. Studies published between 2000 and 2020 were searched in PubMed, Cochrane Library, CINAHL, African Index Medicus, African Journals Online, Google Scholar and Science Direct. We have conducted a random-effect meta-analysis and calculated the proportion of resistant isolates to different antibiotics. We found 77 studies that described such occurrence in humans in 20 out of 53 sub-Saharan African countries. *Campylobacter jejuni* was the most prevalent species. Pooled prevalence was 9.9% (CI: 8.4%–11.6%). No major variations within the different sub-regions were found. Most studies reported *Campylobacter* spp. as the cause of diarrhea, mainly in children. Some studies reported the bacteria as a possible etiologic agent of acute flaccid paralysis and urinary tract infection. *Campylobacter* spp. presented a higher pooled prevalence in HIV infected patients, although not statistically significant. High proportions of resistant strains were reported for many antibiotics, including erythromycin and tetracycline. Research priorities should include investigation of the understudied species, extra intestinal manifestations, the impact of HIV infection and associated risk factors. Control strategies should be reinforced to contain the spread of this pathogen and drug resistance.

Keywords: Antibiotic resistance, *Campylobacter*, epidemiology, sub-Saharan Africa.

Atendimento psicológico on-line a pessoas enlutadas pela COVID-19 por meio da Terapia Comunitária Integrativa

Saloio Daniel Mazuze

Faculdade de Educação, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: loymz@yahoo.com.br

As medidas restritivas impostas pela pandemia da COVID-19 impulsionaram a oferta de atendimento psicológico on-line. Foi neste âmbito que, no segundo semestre de 2020, o Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília passou a oferecer atendimento psicológico on-line a pessoas enlutadas pela COVID-19. Os atendimentos ocorreram em grupos de seis a 15 participantes e seguiram os preceitos teóricos da terapia comunitária integrativa, que disponibilizava espaço de acolhimento e de partilha de sentimentos e experiências de vida. As sessões ocorreram num total de seis e a condução dos grupos era realizada por psicólogos voluntários e mestrandos ou doutorandos do Programa de Pós-graduação em Psicologia Clínica e Cultura da Universidade de Brasília. Apresentam-se as experiências de oferta de terapia comunitária integrativa no atendimento psicológico on-line a grupos de pessoas enlutadas pela COVID-19 em Brasília. Trata-se de um estudo de abordagem qualitativa, com enfoque clínico e terapêutico, baseado na análise temática dialogada das falas proferidas pelos participantes no grupo terapêutico. Os sentimentos mais recorrentes entre os participantes foram: (a) raiva das pessoas que não respeitavam o isolamento social/físico e das restrições impostas pelas autoridades sanitárias; (b) culpa por não terem cuidado suficientemente do ente querido; e (c) indignação com a negligência das empresas onde as vítimas trabalhavam, pelo facto de não as terem dispensado do trabalho presencial no início da pandemia, o que resultou na contaminação. As trocas ocorridas durante as sessões permitiram a formação de um vínculo afectivo entre os participantes e destes com o terapeuta, bem como se mostraram eficientes para os mesmos resignificarem experiências dolorosas. A Terapia Comunitária integrativa mostrou-se viável para reduzir o sofrimento psíquico de pessoas enlutadas pela COVID-19 em atendimento de grupos on-line e supriu as necessidades por atendimento psicoterapêutico num momento em que as pessoas não podiam beneficiar do atendimento presencial na clínica-escola da Universidade de Brasília. Além disso, ficou evidenciado que é possível garantir o cumprimento de regras terapêuticas e dos preceitos clínicos da Terapia Comunitária Integrativa em sessões grupais de atendimento psicológico on-line.

Palavras-chave: COVID-19, sofrimento psíquico, terapia comunitária integrativa.

Experiências de mulheres HIV positivas gestantes ou lactantes: uma revisão integrativa de literatura

Saloio Daniel Mazuze

Faculdade de Educação, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: loymz@yahoo.com.br

No mundo cerca de 16 milhões de mulheres vivem com HIV, muitas delas em idade reprodutiva. Assim, as taxas de transmissão vertical ainda constituem uma grande preocupação devido à ausência de intervenção terapêutica precoce em muitos países, principalmente no continente africano. Este estudo busca conhecer as experiências e principais dificuldades vivenciadas pelas gestantes ou lactantes vivendo com HIV, em especial com relação a região de Moçambique. Assim, a partir de uma revisão integrativa da literatura buscou-se produções sobre experiências e principais dificuldades enfrentadas por mulheres vivendo com HIV/Aids, gestantes ou lactantes nas bases de dados BVS, periódicos CAPES e SciELO, realizada em Março de 2021. Foram identificadas 256 pesquisas publicadas no período de 2016 a 2021, destas publicações, 70 resumos são da BVS, 181 dos periódicos CAPES e 5 da SciELO; onde apenas 18 artigos discutem a temática em causa. Encontrou-se que as mulheres HIV positivas gestantes ou lactantes, podem vivenciar um sofrimento psíquico caracterizado pelo sentimentos de culpa, medo e inseguranças quanto a possibilidade de infectar a criança durante a gestação, parto ou amamentação; referem ainda o receio de partilhar o diagnóstico de HIV positiva enquanto gestantes ou lactantes à família e amigos frente a uma sociedade que ainda é permeada por aspectos como a discriminação e estigmatização da mulher HIV positiva, em especial com relação a maternidade. Entende-se que o diálogo deve ser fortalecido no sentido do vínculo e apoio sem julgamentos às mulheres, empoderando-as nesse processo do ciclo gravídico-puerperal na presença do HIV e fortalecendo o suporte integral a essas mulheres. Por fim, cabe salientar a importância de uma análise clara das políticas públicas e de intervenção sob a perspectiva de pessoas infectadas pelo HIV, que contemplem a complexidade do viver com HIV e considerando características socioculturais e históricas envolvidas.

Palavras-chave: Amamentação, HIV/Aids, saúde mental, transmissão vertical.

Análise das percepções sobre o assédio moral em estudantes e funcionários de ensino superior: caso da Universidade Pedagógica de Maputo no período de 2018 a 2019

Marina Marina Candido

Universidade Pedagógica de Maputo (UP), Moçambique

Email: candidotrabalhos@gmail.com

O Assédio Moral no Trabalho é caracterizado por atitudes constrangedoras, hostis, continuamente empreendidas, que tem o objectivo de agredir a dignidade psíquica do indivíduo, degradando o ambiente de trabalho. Este fenómeno é relevante no âmbito das relações trabalhistas, envolvendo a sociedade como um todo, contudo, é um tema ainda em construção. Nesse sentido, este trabalho tem como objectivo geral analisar a problemática do assédio moral na comunidade universitária que, com regularidade, frequenta o campus universitário de Lhanguene. A partir dos objectivos específicos, o estudo tem em conta: proceder a adaptação de um questionário de avaliação de percepções sobre o assédio moral (QAM-Moz41) ajustado a realidade sociocultural moçambicana; explicar possíveis associações entre as variáveis sociodemográficas e as percepções sobre o assédio moral; descrever as crenças que estudantes, docentes e funcionários não docentes têm sobre a problemática do assédio moral no campus de Lhanguene; e, por último, averiguar a prevalência do assédio moral e os mais envolvidos entre estudantes, docentes e funcionários não docentes que frequentam o campus de Lhanguene. A amostra de 102 sujeitos dos quais 76 estudantes, 10 CTA e 16 docentes. Para o efeito foi realizada uma pesquisa do tipo quantitativo, por meio de um questionário de avaliação de percepções sobre o assédio moral do tipo likert com quatro dimensões a saber: (i) mitos e verdades sobre o assédio moral; (ii) percepção da gravidade do assédio moral; (iii) percepções das consequências do assédio moral e (iv) percepções sobre a prevenção do assédio moral. O instrumento possui 54 itens em cinco níveis de resposta, desde 1 (discordo totalmente) e 5 (concordo totalmente). Com feito o instrumento apresentou boas propriedades psicométricas para o contexto moçambicano. Os dados foram analisados com recurso ao programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS, versão 26), especificamente análise da fiabilidade, análise de coeficiente de correlação de Pearson e foi aplicado o teste t-Student para avaliar a significância da diferença entre as médias dos índices de (percepções do assédio moral) entre homens (grupo 1) e mulheres (grupo 2). Os resultados mostraram que a maior parte dos sujeitos está informada sobre o assédio moral, porém uma minoria, não menos importante, tem adoptado boas estratégias de enfrentamento para o assédio moral; os resultados apontaram que a percepção do assédio moral não variou de acordo com sexo; e por fim os resultados apontaram que há maior prevalência do assédio moral no campus de Lhanguene.

Palavras-chave: Assédio Moral, estratégias de Enfrentamento, percepções, qualidade de vida no trabalho.

Influência dos estilos educativos parentais no desenvolvimento do comportamento dos filhos caso: Escola Primária e Secundária Magoanine “B”, realizado na escola do mesmo nome localizado no Distrito de Kamubukwane, no Bairro de Magoanine “B”

Noémia Afonso Mangave

Centro de Formação e Desenvolvimento Cognitivo (CFDC), Moçambique

Email: noemiamangave17@gmail.com

Este estudo aborda a influência dos estilos educativos parentais no desenvolvimento do comportamento dos filhos caso: Escola Primária e Secundária Magoanine “B”, realizado na escola do mesmo nome localizado no distrito de Kamubukwane, no bairro de Magoanine “B”, tem como objectivo geral descrever os resultados ou efeitos de todas as práticas parentais sobre o desenvolvimento do comportamento dos filhos. E como objectivos específicos analisar em que circunstâncias se desencadeiam e se fixam elementos que podem comprometer o desenvolvimento emocional e comportamental dos filhos; identificar os estilos parentais que são mais usados nas escolas em estudo e avaliar os efeitos das formas de tratamento dos filhos. Quanto a metodologia de pesquisa, recorreu-se a pesquisa qualitativa e a técnica metodológica foi um guião de entrevista aberta dirigida aos professores e outros funcionários da escola na qualidade de pais e encarregados de educação. O estudo contou com 25 participantes dentre eles 4 funcionários da escola e 21 professores tanto do ensino primário quanto do ensino secundário onde alguns professores tem o grau de licenciatura e outros o ensino médio no total foram entrevistados 10 homens e 15 mulheres, que não só falaram sobre seu papel com pais, mas também como professores falaram da dificuldade que os alunos apresentam na sala de aulas que segundo esses professores são problemas de base, ou seja, são problemas oriundos do contexto familiar. Embora muitos professores tenham dito que o estilo democrático é o mais predominante, todos eles reclamaram da negligência dos pais sobre os filhos ao dizerem que mais da metade dos encarregados de educação dos alunos nunca compareceram às reuniões escolares dos seus filhos e mesmo quando solicitados ao telefone referem que não tem tempo porque estão a trabalhar, não se dão tempo nem pelo menos uma vez por ano para se informarem da situação dos filhos, por isso os alunos fazem e desfazem porque sabem que os pais jamais saberão dos seus comportamentos. Segundo as observações feitas os professores acabavam dizendo que o estilo democrático era o mais predominante fora da escola segundo o que eles vem, mas murmurando que se for para se basear somente naquilo que vem como comportamento dos alunos diriam que é o estilo negligente, a reclamação veio tanto dos professores do ensino secundário, quanto do primário, assim como também dos funcionários de limpeza e do guarda escolar. Com esse estudo pretende-se que se saiba que o comportamento principal ou predominante num indivíduo é oriundo de uma construção que vai acontecendo ao longo da vida, e tem como suas bases a infância e adolescência como defendia o pai da psicanálise S. Freud. Com esse conhecimento espera-se que os pais estejam conscientes do seu papel na vida dos filhos para que exerçam a paternidade com o verdadeiro conhecimento de causa e não guiados pelo acaso. Sabendo-se da dificuldade em se livrar de certos hábitos, recomenda-se que os pais para além de reflectirem sobre seu estilo na educação e ter consciência sobre os efeitos do seu exercício,

tenham também um acompanhamento com profissionais da área comportamental e seus auxiliares, que são os psicólogos, assistentes sociais, professores, etc. Com o resultado foi possível concluir que os pais em muitas das vezes pensam que sempre estão fazendo o melhor para os filhos, e ficam desesperados quando notam que já não conseguem tomar conta da situação em que o filho tenha estado envolvido, como no caso de comportamentos desviantes, e dizem onde foi que eu errei se sempre dei tudo que ele precisava. E caso o problema já se tenha alastrado e não consigam dar conta da situação recomenda-se que se procure um profissional.

Palavras-chave: Estilo educativo parental, desenvolvimento do comportamento, filhos, influência, pais e encarregados de educação.

Plantas medicinais comercializadas para o tratamento de doenças bacterianas e parasitárias em humanos nos mercados da Cidade de Maputo, Moçambique

Filomena Barbosa¹, Delfina Hlashwayo¹, Victor Sevastyanov², Valeriano Chichava¹, Adilência Mataveia¹, Ernesto Boane¹ e Aida Cala³

¹Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

²Departamento de Química, Universidade Eduardo Mondlane (UEM) Moçambique

³ Instituto de Investigação Agrária de Moçambique

Email: valerianochichava@gmail.com

Em Moçambique, as doenças causadas por bactérias e parasitas contribuem para o aumento da morbidade e mortalidade. Essas infecções são geralmente tratadas por antibióticos ou medicamentos antiparasitários. Contudo, o uso massivo desses medicamentos tem afectado o tratamento de enfermidades em decorrência do crescente aumento da resistência antimicrobiana. O uso de remédios com base em plantas é frequente em Moçambique nas áreas rurais e urbanas, incluindo a cidade de Maputo. Tendo em consideração a importância de salvaguardar o conhecimento etnobotânico e a necessidade de procurar novas alternativas para os medicamentos antimicrobianos, o presente estudo teve como objectivo identificar as plantas medicinais comercializadas nos mercados Xipamanine, Xiquelene e Mazambane para o tratamento de doenças bacterianas e parasitárias. Foi feita uma pesquisa etnobotânica, usando entrevistas semi-estruturadas aos vendedores de remédios tradicionais com base em plantas desses mercados. Os nomes vernaculares das plantas, as partes usadas, o modo de preparação e as formas de administração foram registados. Foram listadas 64 plantas pertencentes a 32 famílias, comercializadas para o tratamento de doenças bacterianas e parasitárias nos três mercados. As plantas mais citadas foram: *Terminalia sericea* Burch. ex DC., *Elephantorrhiza elephantina* (Burch.) Skeels, *Tiliacora funifera* (Miers) Oliv. e *Hypoxis hemerocallidea* Fisch., C.A. Mey. & Avé-Lall. As raízes constituíram a parte frequentemente comercializada, sugerindo a parte mais usada. Verificou-se que o comércio de plantas medicinais ainda é comum nos mercados da cidade de Maputo. Várias plantas medicinais são comercializadas nos mercados da cidade de Maputo para o tratamento de doenças bacterianas e parasitárias, com maior ênfase para as doenças diarreicas e as causadas por helmintos. São necessários estudos farmacológicos com vista a isolar os princípios activos das plantas e compreender os seus mecanismos de acção, com vista a contribuir para desenvolvimento de novos fármacos.

Palavras-chave: Mercados, Maputo, Moçambique, plantas medicinais.

Etnobotânica, fitoquímica e actividade antimicrobiana das plantas usadas para o tratamento de diarreia em Moçambique

Adilência Mataveia¹, Delfina Hlashwayo¹, Filomena Barbosa¹, Sílvia Langa¹, Valeriano Chichava¹, Mércia Inroga² e Helena Correia²

¹Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

²Direcção Nacional de Medicina Tradicional e Alternativa, Ministério da Saúde, Moçambique

Email: adilencyamataveia@gmail.com

A diarreia é considerada a segunda maior causa de mortalidade em crianças menores de 5 anos de idade, particularmente em países em desenvolvimento como Moçambique, devido à resistência antimicrobiana que causa falhas terapêuticas. As plantas medicinais têm sido promissoras para tratamentos alternativos e para o desenvolvimento de novos antibióticos mais eficazes. O trabalho teve como objectivo identificar plantas usadas para tratamento tradicional da diarreia em Moçambique, descrever os compostos fitoquímicos com actividade antimicrobiana das plantas mais citadas na literatura consultada. Trata-se de uma revisão sistemática que consistiu na pesquisa bibliográfica em bibliotecas, repositórios e bases de dados: PubMed, ScienceDirect, Google Scholar e AJOL. Foram usadas as palavras-chave: “Medicinal plant”, diarrhea e Mozambique. Para a actividade antimicrobiana e fitoquímica das plantas mais citadas, pesquisou-se o nome de cada planta juntamente com as palavras-chave “antimicrobial activity” e “Phytochemical compounds”. Foram identificadas 120 plantas usadas na medicina tradicional para tratamento de diarreia em Moçambique. As espécies *Terminalia sericea*, *Sclerocarya birrea*, *Annona senegalensis*, *Catharanthus roseus*, *Tabernaemontana elegans*, *Gymnanthemum coloratum*, *Combretum molle* e *Ozoroa obovata* foram as mais citadas. A raiz constituiu a parte da planta comumente usada (51%). O modo de preparação mais reportado foi decocção (65%). Os compostos fenólicos, Anolignano B e Quercetina-3- (2”galloylrhamnosideo) da raiz de *Terminalia sericea* apresentaram maior actividade antimicrobiana com concentração inibitória mínima de 0.031 mg/mL e 0.30 mg/mL respectivamente, contra *Escherichia coli*. Conclui-se que diferentes espécies de plantas são usadas na medicina tradicional moçambicana para o tratamento de diarreia. Os compostos fitoquímicos das plantas mais citadas possuem uma eficiente actividade antimicrobiana contra alguns patógenos causadores de diarreia. Estas plantas podem ser usadas em futuras pesquisas farmacológicas e clínicas para mitigar a problemática da diarreia em Moçambique e a nível mundial.

Palavras-chave: Actividade antimicrobiana, diarreia, etnobotânica, Moçambique.

Experiências adversas na infância, sintomas psicopatológicos e satisfação com a vida em jovens estudantes universitários de Moçambique

Domingos Bié

Universidade de Lisboa, Portugal

Universidade Pedagógica de Maputo, Moçambique

Email: domingosbie@yahoo.pt

Neste estudo, explora-se retrospectivamente se as experiências adversas na infância (EAI) tiveram algum efeito percebido na satisfação com a vida em jovens moçambicanos. Além disso, explora-se se esta associação é mediada pela sintomatologia psicopatológica e pelas interações que as próprias EAI estabelecem entre si. Os dados foram recolhidos a partir de uma amostra aleatória sistemática ($n = 1075$) de estudantes universitários de oito províncias de Moçambique, através de escalas validadas e entrevistadores treinados. Foram realizadas análises utilizando modelos de equação estrutural e modelos lineares de regressão de efeitos fixos. Do estudo constatou-se que o abuso e a violência familiar têm uma relação negativa, directa e significativa ($p < 0.001$) com satisfação com a vida e estavam positivamente ligados à sintomatologia psicopatológica. A violência comunitária contribui para taxas mais elevadas de abuso e violência familiar e, através desta relação, a violência comunitária exerce uma influência indirecta e negativa na satisfação com a vida. A sintomatologia psicopatológica desempenha uma função mediadora na relação entre todas as formas de EAI e satisfação com a vida. A investigação futura deve pesquisar se o perdão, a família e o apoio social fazem parte da dinâmica das jovens vítimas de EAI em Moçambique e, como essas dinâmicas podem contribuir para o seu ajustamento psicossocial. A mediação familiar e comunitária parecem ser os caminhos mais adequados para a prevenção dos EAI e, poderia centrar-se na capacitação das crianças sobre como pedir ajuda e, na capacitação dos adultos sobre estratégias de negociação na interacção com as crianças, bem como priorizar debates sobre os direitos humanos, relações de género, na coexistência interpessoal e na assistência mútua.

Palavras-chave: Ansiedade, experiências adversas na infância, depressão, satisfação com a vida, violência.

Avaliação da actividade larvicida de extractos de plantas e óleos essenciais contra o mosquito *Anopheles arabiensis*

Ana Nicolino, Herminio Muiambo e Francois Munyemana

Departamento de Química, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: anadagracanicolino@gmail.com, munyfranc@yahoo.co.uk, hmuiambo.mz@gmail.com

Os mosquitos são um dos insectos mais preocupantes, transmitindo anualmente doenças a mais de 700 milhões de pessoas em todo o mundo. Na procura de insecticidas efectivos para o combate ao mosquito, os metabólitos secundários de plantas medicinais e aromáticas têm demonstrado alta eficiência. O presente estudo tem como objectivo avaliar a actividade larvicida de óleos essenciais e extractos de *Combretum molle*, *Ocimum africanum*, *Ocimum americanum*, *Terminalia sericea*, *Zanthoxylum delagoense* e *Zanthoxylum humile*. A triagem fitoquímica foi feita usando-se reagentes usuais para a identificação de constituintes químicos e a caracterização química dos óleos essenciais foi feita por cromatografia gasosa acoplada ao espectrômetro de massas (GC-MS). Larvas no estágio terceiro instar foram expostas a diferentes concentrações dos extractos (5, 10, 15, 20 e 25 mg/ml), sendo utilizadas 10 larvas para cada concentração, sendo feitas 3 repetições. A mortalidade das larvas foi verificada para 24, 48 e 72 horas de exposição, para as plantas individuais e para as suas misturas binárias e determinados os valores de LC50 sendo eles 7.02, 6.03, 8.13, 6.15, 7.66, 8.82 mg/ml para *Zanthoxylum delagoense*, *Zanthoxylum humile*, *combretum molle*, *Ocimum africanum*, *Ocimum americanum* e *Terminália sericea*, respectivamente. Os resultados obtidos mostraram que a mortalidade das larvas aumenta com a concentração e com o tempo de exposição. As plantas *Ocimum africanum* e *Zanthoxylum humile* apresentaram a maior percentagem de mortalidade, as misturas binárias mostraram um efeito sinérgico pois verificou-se um aumento da percentagem de mortalidade em relação as plantas individuais.

Palavras-chave: Extractos, fitoquímico, larvicida, óleos essenciais.

Tendências e factores associados ao início da procriação em Moçambique

Célia Adelino Chongole e Carlos Arnaldo

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: cchongole@gmail.com, carlitos.arnaldo@gmail.com

Este artigo examina a tendência e os factores associados com à iniciação sexual, primeiro casamento e primeiro filho das mulheres em Moçambique. O estudo usa dados de cinco inquéritos populacionais (inquéritos demográficos de saúde de 1997, 2003 e 2011, inquéritos sobre malária e HIV e SIDA de 2009 e 2015) para analisar o comportamento das idades a primeira relação sexual, casamento e primeiro filho das mulheres nascidas entre 1945 e 1999 em Moçambique. Técnicas estatísticas de análises bivariada e multivariada são aplicadas a cada uma das bases de dados e a uma base combinada para determinar a tendência e os factores associados. Os resultados mostram que a idade mediana da primeira relação sexual não sofreu alterações significativas durante o período de 54 anos em análise e andou em torno dos 16 anos. Contudo, a idade ao primeiro casamento aumentou gradualmente de aumentou de 17 para 18 anos e a idade ao primeiro filho sofreu uma redução de 20 para 19 anos. Os resultados também revelam a importância dos factores socioeconómicos sobretudo o lugar de residência, nível escolar e grau de exposição aos métodos contraceptivos. O estudo conclui que nos últimos anos, parece haver uma alteração na sequência de eventos relacionados com o comportamento sexual e reprodutivos, com a tendência de o primeiro filho ocorrer cada vez antes do primeiro casamento, sobretudo na região sul.

Palavras-chave: Comportamento sexual e reprodutivo, tendências e factores.

Análise do risco de infecção por vírus de imunodeficiência humana: um olhar às práticas tradicionais

Henrique Langa

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: langamauro@gmail.com

O presente trabalho tem como objectivo analisar a influência das práticas tradicionais, factores sociodemográficos e procedimentos médicos sobre o risco de infecção pelo vírus de imunodeficiência humana - VIH. Trata-se de um estudo de caso envolvendo indivíduos dos 15 aos 49 anos de idade, da província da Zambézia. Os dados usados, foram de natureza secundária referentes ao Inquérito de Indicadores de Imunização, Malaria e VIH/SIDA realizado em 2015. Metodologicamente o trabalho usou abordagem quantitativa, recorrendo, além da análise descritiva, a aplicação do modelo de regressão logística com intuito de medir os efeitos dos factores culturais e sociodemográficos sobre a probabilidade de contracção do VIH. Os resultados indicaram que as tatuagens ou escarificações, assim como a partilha de seringa usada preponderam para a contracção de VIH. Assim, pode-se entender que há necessidade de reforçar as acções que reduzam a vulnerabilidade da contracção do VIH pelas vias identificadas no presente estudo. As questões de género, culturais e alguns procedimentos médicos estão na origem da elevada vulnerabilidade a contracção em particular na província da Zambézia. Urge a necessidade de se delinear políticas e estratégias que favoreçam a mitigação da propagação do vírus por esta via.

Palavras-chave: Cultura, regressão logística, VIH.

Análise dos factores associados ao uso de contraceptivos pelas mulheres em Moçambique

Isis Cleide Pereira Anselmo

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: isiscleide89@gmail.com

O uso de contraceptivos é um factor determinante na prevenção de uma série de complicações relacionadas à saúde sexual e reprodutiva, no entanto, Moçambique possui uma das taxas mais baixas de uso de contraceptivos, quando comparado com outras regiões de África e o resto do mundo. O objectivo desta comunicação é de apresentar o papel determinante dos factores socioeconómicos no uso de contraceptivos nas mulheres em Moçambique. Para o estudo, foi usada uma amostra representativa de 13.745 mulheres (15-49 anos), do Inquérito Demográfico de Saúde, de 2011. Análises bivarada e multivariada foram usadas para testar os factores idade, nível de instrução, etnia, situação marital, índice de riqueza, número de filhos vivos, região e zona de residência. As chances de um determinado grupo usar contraceptivos foram quantificadas pela análise multivariada. Os resultados da análise mostraram que o grupo de idade 20-29 anos tem mais chances de usar contraceptivos em relação às mulheres mais velhas. As chances de usar contraceptivos aumentam com o número de filhos. Quando analisados os dados por regiões, observou-se que as mulheres, na região sul, têm quase o dobro das chances das mulheres das regiões do centro e norte, e, que as mulheres que vivem na zona urbana têm mais chances de usar contraceptivos do que as que vivem na zona rural. As mulheres menos instruídas têm menos chances de usar contraceptivos e as mulheres pobres têm mais que o dobro das chances de não usar contraceptivos do que as mulheres cuja condição económica é mais favorável. Ao final desse estudo, concluiu-se que a idade, o nível de instrução, o índice de riqueza o número de filhos e a região onde moram são os factores com maior peso no uso de contraceptivos pelas mulheres.

Palavras-chave: Análise multivariada, Moçambique, razão de chances, Saúde reprodutiva, uso de contraceptivos.

Saúde mental de docentes universitários em Moçambique durante a pandemia COVID-19

Jacinto Américo Macuhane

Email: jmacuhane.ezri@gmail.com

A pandemia de Covid-19 tem se propagado de forma devastadora, causando diversos impactos na sociedade, o que levou os governos a decretar a adopção obrigatória de medidas de isolamento de toda população para conter a transmissão do vírus. Sendo assim, as instituições de nível superior em Moçambique implementaram a educação à distância como alternativa de contingência numa primeira fase e semi-presencial, actualmente. No entanto, o ensino a distância possui filosofia e modelos de educação peculiares, mas o COVID-1 não deu tempo de capacitação dos docentes para este novo modelo, nem às Instituições para a criação de ambientes próprios de aprendizagem. Diante de tal cenário, os docentes, a nível mundial, têm evidenciado transtornos depressivos, ansiedade generalizada, síndrome de burnout, entre outros riscos ligados a saúde mental. Neste contexto, o presente artigo procura compreender a situação da saúde mental dos docentes universitários em Moçambique, desde a identificação dos factores psicossociais ligados ao Stress Laboral, bem como gerar um sistema de estratégias de resiliência. Para tal, será necessário realizar um estudo de paradigma Interpretativo modelo fenomenológico através de entrevistas aos docentes das instituições públicas e privadas do país. Através deste estudo, os gestores universitários podem não só conhecer a realidade de Stress Laboral dos docentes, mas bem também contar com uma base de proposta de estratégias dos próprios docentes orientados a implementação de um plano contenção de Stress Laboral e resiliência psicológica.

Palavras-chave: COVID-19, resiliência, Stress Laboral, saúde mental.

Percepção dos índices de aptidão física em idosos praticantes de musculação: Ginásio Planeta Saúde de Maputo

Fernando Pacheco e Júnior Augusto Muzamane
Escola Superior de Ciências do Desporto, Moçambique
Email: fernynandinho@gmail.com

Estudos comparativos relacionados com a prática de musculação em idosos têm favorecido através da avaliação dos índices de aptidão física um melhor entendimento dos especialistas na matéria. Em Moçambique são relativamente escassos estudos desta natureza. O estudo pretende avaliar os índices de aptidão física em idosos praticantes de musculação do Ginásio Planeta Saúde de Maputo. A análises do estudo comparativo teve uma abordagem quantitativa-qualitativa; aplicou-se uma bateria de testes combinados: Bateria de Testes da *American Alliance For Health, Physical Education, Recreation and Dance-AAPHERD* do autor (Osness *et al.*, 1990) 3 testes de aptidão funcional: flexibilidade, coordenação e agilidade e equilíbrio dinâmico. Bateria de FULLERTON (Rikki e Jones, 2008) 2 testes motores: levantar e sentar na cadeira e flexão do antebraço. Avaliaram-se dois momentos: inicial e atual. Participaram 10 idosos de ambos os sexos compreendidos entre 65 a 72 anos; prática de musculação 3 vezes por semana 45 minutos durante 5 meses. Os resultados permitiram constatar que os idosos praticantes de musculação obviamente podem prolongar seu nível de vida com qualidade e melhorar os índices de aptidão física isto pela relação que existe entre a prática de musculação na terceira idade e as habilidades e capacidades físicas e motoras que compõe a maioria das ações cotidianas. Evidentemente o treinamento periodizado de força é uma alternativa eficiente na melhoria dos índices de aptidão física funcional e capacidade física dos idosos, sendo factor determinante na melhora da autonomia e independência dessa população.

Palavras-chave: Aptidão física, idosos, musculação.

Supressão da carga viral de crianças em tratamento antiretroviral no Centro de Saúde Muhala expansão, 2018-2019

Gelcídio Alfredo Pereira Rafael

Universidade de Lúrio, Moçambique

Email: gelcidiorafael@gmail.com

O objectivo do estudo foi analisar os factores que determinam o tempo até a supressão da carga viral de crianças em tratamento antiretroviral no Centro de Saúde Muahala Expansão no período de 21/12/2017 á 20/12/2019. O estudo é de natureza básica, observacional de coorte retrospectiva, quantitativa, onde fizeram parte da coorte 70 crianças < 15 anos legíveis vivendo com vírus de imunodeficiência humana que iniciaram a terapia antirretroviral no Centro de Saúde Muahala Expansão no período de 21/12/2017 até 20/12/2018, seguidas por um período de 12 meses. Os dados foram colhidos dos processos clínicos e base de dados através de um questionário fechado. Foi utilizado o programa estatístico softwares Statistica Packedge for Social Science versão 20 para análise dos dados. Estudadas, 42 (60%) das crianças tinham uma faixa etária de 0 -5 anos e 36 (51.4%) eram do sexo masculino e 37.1% estavam suprimidas até ao decimo mês com IC de 95% (9.714-10.993). A análise multivariada de Cox tempo dependente identificou os seguintes factores determinantes do tempo até a supressão viral, faixa etária escolar (6-14 anos) HR= 2.051 (0.700-6.016); risco na adesão HR= 1.375 (0.398-4.749); continuar e finalizar o tratamento profilático com cotrimoxazol HR = 1.761 (0.509-6.094), HR= 26.592 (2.727-259.342) respectivamente; continuar e finalizar o tratamento profilático com isonizida HR = 5.241 (1.046-26.271), HR=1.515 (0.205-11.227) respetivamente; regimes terapêuticos com Efavirenz e Dolutegravir HR=2.251 (0.169-30.066), HR=1.692 (0.133-21.586) respectivamente; desnutrição aguda leve e moderado HR =3.517 (0.436-28.381), HR=2.983 (0.277-32.158) respectivamente; III e IV estadiamento clinico HR= 1.099 (0.442-2.734). A taxa de supressão viral encontrada nesse estudo piloto foi bastante baixa, o tempo médio para ocorrer a supressão viral foi de 10 meses. Os resultados mostram que mais esforços são necessários no cuidado de saúde das crianças em terapia antiretroviral no sentido de melhorar a qualidade de vida delas, sem isolar os factores potenciadores de supressão viral identificados nesse estudo.

Palavras-chave: Crianças, HIV, supressão da carga viral, terapia antiretroviral.

Atividade física entre mulheres de baixo nível socioeconómico vivendo com HIV em duas grandes cidades do Brasil e Moçambique: um estudo transversal comparativo

Lucilia Mangona¹, Juliana Borges², António Prista³, Paulo Farinatti²

¹*Escola Superior de Ciências do Desporto, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique*

²*Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ), Brasil*

³*Faculdade de Educação física e Desportos, Universidade Pedagógica de Maputo, Moçambique*

Email: lucilia.mangona@gmail.com

A actividade física (AF) pode reduzir o risco cardiovascular e preservar a capacidade funcional de pessoas que vivem com vírus da imunodeficiência humana (HIV). No entanto, poucas pesquisas mediram objetivamente a AF em pacientes com baixo nível socioeconómico (NSE) em países de baixa renda. Este estudo comparou a AF avaliada por acelerômetros em mulheres de baixo NSE vivendo com HIV e em TARV de duas grandes cidades do Brasil (Rio de Janeiro, n = 33; 40,1 ± 6,1 anos) e Moçambique (Maputo, n = 50; 38,8 ± 8,7 anos). Os participantes utilizaram acelerômetros triaxiais durante sete dias consecutivos, a fim de estimar sua AF habitual e gasto energético diário. A proporção de pacientes com sobrepeso / obesidade foi maior no Rio do que em Maputo (57% vs. 30%; P = 0,021), assim como aqueles classificados como sedentários com base em passos / dia (45% vs. 22%; P = 0,02). O tempo sedentário foi prevalente (Mediana ± IQD: Rio- 1.236 ± 142 vs. Maputo- 1.192 ± 135 min / dia; P = 0,15). O tempo gasto em AF foi curto, mas os brasileiros exibiram menor quantidade de luz (111 ± 56 vs. 145 ± 51 min / dia; P <0,001) e AF moderada a vigorosa (88 ± 3 vs. 64 ± 36 min / dia; P = 0,001) vs. moçambicanos. A proporção de pacientes que realizam 60 min / dia de AF moderada a vigorosa foi de 58% (Rio) e 82% (Maputo). Apesar disso, o gasto energético diário estimado foi equivalente em ambos os grupos (1.976 ± 579 vs. 1.933 ± 492 kcal; P = 0,731). As mulheres com NSE baixo vivendo com HIV em Maputo foram mais activas do que pacientes do Rio de Janeiro. Embora o comportamento sedentário tenha sido prevalente, a proporção de pacientes que cumprem a AF mínima recomendada para a saúde foi superior aos valores usualmente relatados em países desenvolvidos.

Palavras-chave: Acelerometria, AIDS, gasto de energia, risco cardiovascular, saúde.

Influência das características individuais e do contexto na aptidão cardiorrespiratória: um estudo em duas zonas da Província de Maputo – Moçambique

Páscoa Mussá Meque¹, Sara Pereira², Carla Santos², José Maia², António Prista³ e Maria Olga Vasconcelos³

¹*Escola Superior de Ciências do Desporto, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique*

²*Centro de Investigação, Formação, Inovação e Intervenção em Desporto, Faculdade de Desporto, Universidade do Porto, Portugal*

³*Faculdade de Educação física e Desportos, Universidade Pedagógica de Maputo, Moçambique*

Email: pascoalealdias@gmail.com

O objetivo do presente estudo foi verificar o efeito de características individuais e contextuais nos níveis de aptidão cardiorrespiratória de crianças moçambicanas. A amostra é constituída por 318 sujeitos (145 meninos e 173 meninas) com idades compreendidas entre os 10 e os 15 anos, provenientes de diferentes zonas (central e periférica) da província de Maputo, Moçambique. A aptidão cardiorrespiratória foi avaliada por meio do teste da corrida/marchada milha. O índice de massa corporal (IMC) foi estimado a partir da fórmula standardizada ($\text{Peso}/\text{Altura}^2$). Para verificar a influência das características de interesse (sexo, idade, IMC e zona de residência) foi realizada uma regressão linear com recurso ao software SPSS v. 26. O nível de significância foi estabelecido em 5%. Os resultados revelaram que, em média, as meninas têm maiores valores de IMC (19.9 ± 3.8) e menor desempenho na prova da milha (11.75 ± 2.23) comparativamente com os meninos (18.6 ± 3.4 ; 10.13 ± 2.23 , respetivamente). Adicionalmente, os sujeitos que vivem na zona periférica têm menor IMC (18.8 ± 3.0) e apresentaram um desempenho inferior na prova da milha (12.20 ± 2.58) comparativamente com os seus pares que vivem na zona central (19.5 ± 3.9 ; 10.54 ± 2.1 , respetivamente). Os resultados da regressão linear revelaram que 34.6% da variação no desempenho da prova da milha das crianças é explicada pelos preditores em estudo. Todos os coeficientes de regressão foram estatisticamente significativos ($p < 0.05$): incrementos do IMC implicam incrementos no desempenho da prova da milha ($\beta = 0.20 \pm 0.03$); sujeitos mais novos têm menor desempenho comparativamente com os mais velhos ($\beta = -0.38 \pm 0.06$); meninos têm maior aptidão cardiorrespiratória comparativamente com as meninas ($\beta = 1.55 \pm 0.22$); sujeitos que residem na zona central têm melhor desempenho comparativamente com os seus pares da periferia ($\beta = 2.01 \pm 0.24$). Em conclusão, as características individuais, bem como a zona de residência influenciam a aptidão cardiorrespiratória de crianças da Província de Maputo.

Palavras-chave: Aptidão cardiorrespiratória, crianças, Maputo.

Verificação da validade do teorema de Stevin, através do estudo da circulação sanguínea no coração dos mamíferos

Bernardino Conceição Mucavele, Adriano R. Sacate, Marina Y. Kotchkareva e Alexandre F. Dambe

Departamento de Física, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: bernardinodaconceicaom@gmail.com

Esta pesquisa tem o objectivo de verificar a validade do teorema de Stevin, para a preconização dos objectivos, houve necessidade se estudar a fundamentação do teorema, buscando a explicação a sua coexistência com o sistema circulatório no coração dos mamíferos. A verificação da validade deste teorema, é feita através de uma pesquisa bibliográfica, buscando os princípios físicos da teoria de gases e princípios da hidrostática e da hidrodinâmica, e relacioná-los com os eventos verificados no processo de bombeamento dos fluidos no coração. Assim os resultados da pesquisa mostram que a luz deste teorema a pressão nas artérias é maior que a pressão nas veias. A medida que o coração flui pela superfície das veias sanguíneas, há uma força criada pela existência de interacção na superfície dos vasos sanguíneos, daí é gerada a pressão absoluta devido a retenção do oxigénio nos tecidos, o sangue segue pela veia cava com a pressão manométrica, que entra pela aurícula direita. Ao alcançar o ventrículo direito o coração, o sangue é impulsionado para os pulmões onde perde a pressão devido ao atrito viscoso dos vasos sanguíneos, o sangue é reabastecido com o oxigénio pelas veias pulmonares, ao entrar pela aurícula esquerda, o sangue oxigenado passa pela válvula nital alcançando o ventrículo esquerdo onde haverá um incremento de pressão, a pressão sistólica que será impulsionado para os tecidos do corpo através da artéria aorta.

Palavras-chave: sistema circulatório no coração dos mamíferos, teorema de Stevin.

Parasitismo intestinal e sua relação á desnutrição em crianças dos 5 aos 14 anos de idade da Escola Primaria Completa de Nhambira da Cidade de Tete

Virgínia Wilson

Faculdade de Ciências de Saúde, Universidade Zambeze, Moçambique

Email: lviniaw@yahoo.com.br

As parasitoses intestinais constituem um problema grave de saúde pública no mundo. As infecções graves por helmintos estão directamente associados a nutrição, em crianças dos 5 aos 10 anos de idades. No entanto, em Moçambique o índice malnutrição é considerado elevado e afecta 41% das crianças menores de 5 anos de idade. Ao nível dos pais, a províncias de Tete apresenta uma taxa de desnutrição de 45 %. O objectivo do estudo foi avaliar a relação da desnutrição e parasitismo intestinal em crianças em idade Escolar Primária Completa de Nhamabira da cidade de Tete. O estudo decorreu na Escola Primária Completa de Nhambira no Bairro Filipe Samuel Magaia na cidade de Tete. Foi um estudo descritivo de corte transversal, exploratório em crianças de 5 aos 14 anos de idade. A amostra foi de 115 crianças que frequentam a 2ª classe do período da manhã. A recolha de dados decorreu durante o mês de Março 2020 e depois aplicados um exame coproparasitológico, e avaliação antropométrica. Dos exames de parasitologia realizados, 27 (31%) crianças foram positivos para parasitas patogénicos e 60 (69%) com resultados negativos. Destes, 92,6% (25/27) por protozoários e 7,4% (2/27) por helmintos. Dos dados obtidos revelam que 87,4% (76) aprestavam IMC normal, 5,7% (5) desnutrição aguda ligeira, 5,7% (5) desnutrição aguda moderada e 1.1 (1) de desnutrição aguda grave e não houve associação ($p = 0,005$) entre desnutrição e intensidade da infecção por helmintos e protozoários. As infecções parasitárias entre as crianças escolares nas zonas urbanas é baixa e não estão associadas a desnutrição.

Palavra-chave: Desnutrição, infecção, parasitária

ÁREA TEMÁTICA: RECURSOS NATURAIS E AMBIENTE

Concepção de um sistema híbrido de energia para irrigação e sua influência sobre o género

Doroteia Hipoldina dos Santos Isaias

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: doroteia.isaias@uem.mz

Devido as características das zonas áridas e semi-áridas, muitas vezes os pequenos agricultores têm-se deparado com a falta de água para a irrigação, e como consequência, apresentando uma baixa produção; para além de que essa falta tem actuado de formas distintas sobre os diferentes papéis de mulheres e homens (na perspectiva do género). Por outro lado, a falta de meios financeiros para a aquisição de combustível para o processo de bombeamento da água tem também constituído um entrave nessas zonas. Desta forma, o uso quer de sistemas de captação de água de chuva assim como de sistemas de energia híbrida fora da rede vem se tornando cada vez mais atractivo e vários estudos vêm sendo realizados com vista a tornarem esses sistemas cada vez mais eficientes. Nessa perspectiva, o presente estudo objectiva estudar sistemas de aproveitamento de água de chuva e sua influência sobre o género, assim como identificar o adequado sistema híbrido fora da rede e amigável do ambiente que possa ser usado no processo de irrigação de pequena escala nas zonas áridas e semi-áridas. Para tal, estudo de caso, revisão da literatura, modelos matemáticos assim como o software HOMER, foram implementados para responder os objectivos do estudo. Os resultados deste estudo foram encontrados e poderão ser vistos no artigo principal.

Palavras-chave: Aproveitamento de água de chuva, género, sistema híbrido de energia.

Avaliação do método universal Mehlich-3 na extracção de fósforo e potássio em solos de Moçambique

António Machava

Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: matchmoz@gmail.com

Na tentativa de melhorar a produção e produtividade agrícola tem aumentado a solicitação de análises químicas do solo em Moçambique nos últimos anos. Contudo, os laboratórios de análise do solo actualmente existentes não tem conseguido dar respostas rápidas para satisfazer a demanda pelos resultados. A demora na entrega dos resultados de análise do solo relaciona-se com os métodos de análise que são específicos a cada parâmetro e a exiguidade de recursos. Face a esta realidade, levou-se a cabo o presente estudo para avaliar o método de extracção universal Mehlich-3 na extracção de fósforo (P) e potássio (K). Para tal foram seleccionados 98 amostras de solo que representam três níveis de pH a saber: solos ácidos (35), solos neutros (32) e solos alcalinos (31). O solo foi submetido à extracção de fósforo e potássio com os métodos em uso actualmente nos laboratórios de solos em Moçambique (Bray 1, Olsen e acetato de amónio) e com o método Mehlich-3. As concentrações de fósforo foram determinadas no espectrofotómetro UV/VIS e as de potássio no fotómetro de chama. Os resultados foram submetidos a uma análise de correlação de Pearson e estabelecidos modelos de regressão de primeira ordem com apoio do pacote estatístico SPSS 20. Os resultados indicam que existe uma correlação forte entre o método Mehlich-3 e os Métodos Bray 1 e Olsen na extracção de P em solos ácidos, neutros e alcalinos e também uma correlação forte entre os métodos de Mehlich-3 e acetato de amónio na extracção de potássio. O método Mehlich-3 pode substituir os métodos Bray 1, Olsen e acetato de amónio na extracção de fósforo e potássio para todos grupos de solo nos laboratórios de Moçambique uma vez que o pH do solo não influencia a quantidade extraída de fósforo e potássio.

Palavras-chave: Análise do solo, extracção universal, fósforo, Mehlich-3, potássio.

Caracterização de microssatélites e estudo de população de *Loxodonta africana* aplicados para testes forenses

Hilário Daniel Guiamba¹, Cindy K. Harper², Luís Neves³, Elisa Taviani⁴

¹*Serviço Nacional de Investigação Criminal, Ministério do Interior, Moçambique*

²*Universidade de Pretória, África do Sul*

³*Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique*

⁴*Universidade de Sassari Sassari, Itália*

Email: hilarioguiamba@gmail.com, cindy.harper@up.ac.za, lneves17@gmail.com,
etaviani@gmail.com

Muitas organizações e cientistas da vida selvagem tem relatado um declínio insustentável do Elefante Africano da Savana (*Loxodonta africana*) devido as altas taxas da caça furtiva e contrabando do marfim sobre esta espécie; que obrigou a União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN), a categorizar o *L. africano* no Apêndice I da lista vermelha. Para conter esta crise, várias abordagens têm sido aplicadas, incluindo a identificação forense baseada em métodos genéticas. Este estudo teve como objectivo a validação de um painel de marcadores de repetições consecutivas curtas (STR) do *L. africana*, seguindo rigorosamente as recomendações do Scientific Working Group on DNA Analysis Methods (SWGAM). 18 Marcadores STR do *L. africana*, incluindo dois para a determinação do sexo foram usados para testar amostras de sangue e tecidos de *L. africana*; provenientes do Laboratório da Veterinária Genética da Universidade de Pretória e 80 amostras da população única provenientes do Parque Nacional de Kruger. Para a validação dos marcadores, foram feitos estudos de especificidade, sensibilidade, estabilidade, eficiência e de população. A amplificação cruzada dos marcadores selecionados contra 23 espécies diferentes, 17 marcadores apresentaram uma amplificação específica para o *L. africana*; para o estudo da população, os locos apresentaram uma média 9.5 de alelos por locos e heterozigose observada de (HObs = 0.624) heterozigose esperada (HEsp = 0.68). Os marcadores mostram-se sensíveis para amplificação o ADN de concentração até 0.9 ng/μl; no entanto, apresentaram uma estabilidade de 52.63% durante a degradação enzimática por 20 minutos. A média do desvio padrão de estudo de repetibilidade foi igual a 0.05, sugerindo um grau de dispersão inferior a um pare de bases (pb). Este estudo mostrou-se robusto, sensível específico e replicável.

Palavras-chave: Forense, SWGDAM, validação.

Análise da influência do Ciclone Tropical Idai na circulação superficial do Canal de Moçambique

Ricardo da Crescencia Mapulende e Avelino Angelo Adolfo Langa

Escola Superior de Ciências Marinhas e Costeiras, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: ricmapu@gmail.com, avelinolanga@yahoo.com.br

O Canal de Moçambique, localizado no sudoeste do Oceano Índico, entre Moçambique e Madagáscar, é vulnerável ao impacto de grande parte dos ciclones e tempestades tropicais originados no Sul do Índico. Estudos voltados ao impacto dos ciclones na circulação superficial são escassos nesta região do Índico. O principal objetivo da presente pesquisa foi de analisar a influência do ciclone tropical Idai na circulação superficial do Canal de Moçambique. A análise compreendeu um período de 8 a 20 de Março de 2019. Foram usados dados de reanálises do vento disponibilizados pelo ERA5 para cálculo do transporte de Ekman e bombeamento de Ekman. Para a análise das velocidades geostróficas foram usados dados de reanálise da altura da superfície do mar (SSH) disponibilizados pelo Copernicus. Os resultados mostram que durante a passagem do ciclone Idai os ventos intensificaram de 5 antes do ciclone, atingindo velocidades superiores a 30 no dia 14 de Março, quando o ciclone atingiu a sua intensidade máxima. Os resultados do transporte de Ekman mostraram intensas divergências no centro do ciclone. O bombeamento de Ekman teve valor máximo no centro do ciclone que atingiu -42 no dia 14 de Março, caracterizado por um intenso upwelling no centro do ciclone e reduzido downwelling nas suas bordas. As correntes geostróficas mostraram intensificação dos vórtices ciclónicos em cerca de e enfraquecimento dos vórtices anticiclónicos em cerca de na mesma proporção que os vórtices ciclónicos. A intensificação dos vórtices ciclónicos e o enfraquecimento dos vórtices anticiclónicos teve consequências na intensidade de duas correntes na região costeira de Moçambique.

Palavras-chave: Bombeamento de Ekman, correntes geostróficas, transporte de Ekman.

Rota de extracção e processamento artesanal de ouro aluvionar: caso do garimpo do Distrito de Manica – Moçambique

Edson Fernnades Raso

Universidade Púnguè, Moçambique

Email: rasoedsonfernandes@gmail.com

Moçambique é um país que está se consolidando nos últimos anos como referência Mundial na área mineral. A província de Manica é de referência nacional na ocorrência de ouro aluvionar, com destaque para o distrito de Manica. Este mineral é actualmente extraído em escala industrial e artesanal, sendo a última a mais predominante. Nesta região a mineração artesanal é umas das actividades básicas que vem gerando grandes oportunidades de emprego, contribuindo assim para o desenvolvimento económico e social das comunidades locais. O processo de extracção e processamento de ouro pelos garimpos, engloba procedimentos e mecanismos técnicos que trazem impactos negativos aos garimpos. Vários estudos estão sendo desenvolvidos para minimização dos impactos negativos causados ao meio ambiente e mantendo certos níveis de protecção ecológica, além de garantir o bem-estar das futuras gerações, contribuindo assim para uma mineração verde, isto é, mineração sustentável. Até ao momento, não existem estudos que explicam a rota de extracção e processamento artesanal de ouro nesta região. Portanto, é importante que se conheça a rota utilizada pelos garimpos, para auxiliar na tomada de decisão sobre medidas de minimização dos impactos actuais da actividade garimpo. É nesta perspectiva que este artigo científico visa estudar a rota actual de extracção e processamento artesanal de ouro no Distrito de Manica. Para o efeito, foram seleccionadas três localidades do Distrito de Matica, nomeadamente Cacárue, Munhena e Mucurucadze. Para recolha de dados, foi feita a observação directa de toda actividade de extracção e processamento de ouro, como também aplicados os inquéritos e as entrevistas aos garimpos. A determinação da granulometria foi realizada utilizando peneiras das séries de Tyler. A discrição e discussão da rota actual de extracção de ouro foi feita utilizando valores médios das três localidades. A rota obedece as seguintes etapas fundamentais: prospecção, operação de lavra, remoção dos sedimentos ricos em ouro, transporte de matéria até o ponto de beneficiamento e separação. Os resultados mostraram ainda que a rota de extracção e processamento artesanal de ouro mineral não é sustentável no âmbito ambiental e social, visto que são aplicadas técnicas e utilizado ferramentas rudimentares que vêm impactando no meio ambiente, na vida social e na saúde humana da população da região.

Palavras-chave: garimpo, ouro, processamento, rota de extracção.

Avaliação da qualidade da água do Rio Revuè nas áreas afectadas pela mineração artesanal de ouro no Distrito de Manica – Moçambique

Obete Madacussengua

Universidade Púnguè, Moçambique

Email: omadacussengua@yahoo.com.br

A qualidade da água dos rios é um dos factores mais importantes que afecta a biodiversidade aquática e a sobrevivência da espécie humana. As contaminações dos ecossistemas aquáticos por diferentes actividades antrópicas, incluindo a mineração, podem resultar no incremento de contaminantes químicos e de agentes microbianos. No distrito de Manica verifica-se o aumento intensivo da actividade de extração artesanal de ouro. Esta actividade caracteriza-se pela utilização de técnicas rudimentares e descarte dos resíduos ao rio Revuè sem o devido tratamento, causando alterações ao ecossistema aquático, e imprópria para o consumo humano. Neste contexto, foi desenvolvido este trabalho com objectivo de avaliar a qualidade da água do rio Revuè em três áreas (Cacarué, Fenda e Penhalonga) afectadas pela mineração artesanal de ouro no distrito de Manica. O estudo envolveu métodos padrão para avaliar parâmetros físico-químicos (temperatura, pH, condutividade, alcalinidade, dureza total, sulfatos, fosforo e ferro) e microbiológicos (coliformes totais e fecais e *E. coli*). As análises laboratoriais foram efectuadas em triplicata no período da manhã, dezembro de 2019. Os resultados foram analisando estatisticamente usando o Software Statistical Program Social Sciences (SPSS) versão 20.0 (SPSS Inc., Chicago, IL). De modo geral, os parâmetros químicos e microbiológicos excederam os padrões legislados (OMS, CONAMA e USEPA). As elevadas concentrações destes parâmetros estão ligadas a extração e processamento artesanal de ouro ao longo do rio Revuè.

Palavras-chave: Extração artesanal, qualidade da água, ouro, rios.

Avaliação de impacto ambiental da Estação de Tratamento de Águas Residuárias de Maputo, Moçambique

Miriam Luiza Vieira Lorentz¹, Calebe Rodrigues Soares Santos¹, Elias Sete Manjate², Izabela de Jesus Jesuino, Mirene Augusta de Andrade Moraes¹, Paulo Augusto Mavaieie Júnior³, Noor Jehan Gulamussen², Tânia Domingas Cuinica Beque².

¹*Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil*

²*Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique*

³*FIPAG, Moçambique*

Email: lorentzmiriam@gmail.com, calebe12@ufmg.br, izabelajj@ufmg.br, elias.manjate@uem.mz, moraes.mirene@gmail.com, ngulamussen@gmail.com, bequetania@gmail.com

Condições de higiene e salubridade são fundamentais para garantir qualidade de vida das populações e comunidades. Esta questão faz do tratamento de águas residuárias um serviço de interesse público que visa promover a saúde pública e atender aos padrões de lançamento da água no corpo hídrico receptor, minimizando a poluição ambiental. O município de Maputo, capital de Moçambique, possui uma Estação de Tratamento de Águas Residuárias (ETAR) localizada em zona costeira, sobre solo aluvionar e sujeita a inundação e outros desastres. A estação está a uma distância de 8 km do centro da cidade e faz fronteira com uma área de agricultura de 150 hectares, assim o efluente da estação é reaproveitado nestes campos de plantio, contudo a qualidade do efluente final não é monitorada. Isso posto, o objetivo deste trabalho é trazer a avaliação do impacto ambiental da ETAR, sob a metodologia de check list e classificação qualitativa dos impactos. Com base na legislação, do material de apoio e das evidências encontradas in loco, verifica-se que a atividade, do modo como está a ser desenvolvida atualmente, se revela como fonte de poluição de água, ar e solo, além de provocar efeitos na economia local e nacional. Todavia, diante desse cenário, foram sugeridas ações para reverter ou minimizar este impacto, tais como investimento em educação ambiental junto à população, melhoria nas operações da estação, otimização do acesso ao efluente pelos produtores, adequação do manejo das terras em torno, entre outros.

Palavras-chave: Poluição ambiental, tratamento de águas residuárias.

Uso de argilas e extractos de plantas no tratamento de água para consumo humano

Tatiana Kuleshova

Departamento de Química, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: tatianakuleshova@yahoo.com.br

As populações para recolher a água para seu consumo recorrem geralmente a rios, lagos, lagoas e charcos partilhados com animais. Águas dos rios são geralmente turvas e apresentam uma elevada carga microbiana e representam um perigo a saúde dos consumidores. Argilas são um material abundante na natureza e podem produzir um material poroso que capaz de ser usado como um suporte filtrante, reduzindo a turvação das águas e capaz de servir de hospedeiro de outro material com propriedades de coagulantes/desinfectantes com a redução da carga microbiana e outros materiais químicos – metais, pesticidas, etc. No trabalho foi feito o desenvolvimento de um sistema de purificação de água com base em argilas e extractos de plantas. Para melhoramento da qualidade de água para consumo humano foi realizado o estudo das plantas com potencialidade de revelar propriedades de purificação de água com base de formação de flósculos/coagulas, selecção de plantas, produção de extractos. Determinação das condições de aplicação dos extractos, determinação da estabilidade dos extractos. Para preparação dos filtros caracterizaram as argilas seleccionadas para aplicação como filtros, realizada a produção de extractos de plantas e determinadas as dosagens, com base dos dados obtidos optimizaram as condições de aplicação para a purificação da água, foi estabelecido que a melhor proporção de argila : material orgânico – 65:35. Produção do filtro a base de argilas com extractos e/ou partes de planta incluiu seguintes etapas: Caracterização mineralogia, composição química, microscopia, térmica das argilas, mistura com extractos ou partes de plantas em proporção fixa, produção de cerâmica com elevada área superficial, determinando temperatura de queima, tempo de queima. Caracterização térmica das amostras de cerâmica mostra que até 500 °C todos os voláteis e matéria orgânica estão eliminados Temperatura de cozedura: 900 °C Estas condições produziram filtros cerâmicos com a maior área superficial sem comprometer as propriedades mecânicas.

Palavras-chave: Cerâmica porosa, extractos de plantas.

Incorporação de folhas frescas de *Moringa oleífera* no bagaço de cana-de-açúcar como fertilizante orgânico

Tatiana Kuleshova

Departamento de Química, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: tatianakuleshova@yahoo.com.br

Um dos resíduos produzidos em grande escala nas indústrias açucareiras é o bagaço de cana-de-açúcar, o qual é usado nos solos como fertilizante orgânico. Este trabalho teve como objectivo, estudar o efeito da incorporação das folhas frescas de *Moringa oleífera* na diminuição da proporção de C/N do bagaço de cana-de-açúcar como fertilizante orgânico do solo. Realizou-se o processo de compostagem usando o bagaço in natura e alternando o mesmo com folhas frescas de *M. oleífera* e ureia (separadamente). O estudo consistiu em 5 tratamentos: mistura de bagaço de cana-de-açúcar com solo (BS); mistura de bagaço com folhas frescas de *M. oleífera* (BFM), mistura de bagaço com ureia (BU) e mistura de ureia com solo (US) e um de controlo (solo onde não foi misturado com um outro elemento), todos tratamentos com três repetições. Para testagem da fertilidade e qualidade da compostagem escolheu-se a alface (*Lactuca sativa*) e após o seu crescimento, foram avaliadas as características de crescimento: número de folhas (NF), altura da planta (AP), comprimento da raiz (CR), peso fresco e seco das folhas (PFF) e (PSF), respectivamente. A incorporação de folhas frescas de *M. oleífera* proporcionou a diminuição da proporção C/N do bagaço de cana-de-açúcar como resultado final de estudo (de 148 para 10). O tratamento BFM apresentou melhores teores de N, P e K com 0.29%, 0.04% e 0.21%, respectivamente em comparação com os tratamentos BS e BU; as formas de tratamento que proporcionaram bons resultados para os parâmetros de crescimento avaliados da cultura de alface foram: BFM, BS e BU. O melhor resultado em todas as variáveis de crescimento analisadas foi com o tratamento de BFMS.

Palavras-chave: Bagaço de cana-de-açúcar, compostagem, *Moringa oleífera*.

Impacto da extracção e processamento artesanal de ouro na agricultura: caso do garimpo do Distrito de Manica –Manica

Severino dos Santos Savaio, Edson Fernandes Raso e Eduardo Mulima

Universidade Púnguè, Moçambique

Email: savaio1@yahoo.com.br

Nos últimos anos o sector mineral tem sido destacado como um dos indicadores chave para o desenvolvimento social e económico de qualquer país, sendo o sector que participa com maior parte das receitas fiscais. Em Moçambique, a província de Manica é historicamente conhecida como de referência na ocorrência e exploração de ouro aluvionar. Este mineral é actualmente explorado na escala industrial e artesanal. A extracção artesanal neste distrito é a predominante, em que são usados equipamentos e técnicas rudimentares para a extracção e processamento mineral, sem olhar a questão de protecção ambiental. A extracção consiste na remoção de sedimentos ricos e pobres (material estéril) em mineral de ouro. Os sedimentos pobres assim como os rejeitos de processamento são descartados na superfície, recobrando os solos ricos em minerais e nutrientes, deixando estes pobres para a prática de agrícola. Actualmente a produção agrícola nestas localidades de extracção artesanal de ouro sofreram uma drástica redução. Portanto, este artigo tem como objectivo estudar o impacto da extracção artesanal de ouro na agricultura, como consequência da actividade garimpo. Para o efeito, as amostras de solos foram colhidas nas localidades de Cacárue, Mucurumadze e Penhalonga. Em cada localidade foram escolhidos de forma aleatória 10 pontos de amostragens. A homogeneização das amostras foi realizada segundo duas profundidades, sendo 0-20 cm e 20-40 cm respectivamente. Estas profundidades foram tomadas em consideração a profundidade e região de concentração da maior parte dos nutrientes para as culturas alimentares. Um total de 9 amostras foram colectadas, sendo 5 de profundidade de 0-20 e 4 de profundidade de 20-40 cm. As análises das componentes nutricionais do solo foram realizadas no laboratório de solos do Instituto Superior Politécnico de Manica. Os resultados mostraram que os teores de nutrientes, Nitrogénio, Fósforo e Potássio foram baixos e o pH variou de 3.99 em Penhalonga a 5.80 em Mucurumadze. Estes resultados mostraram que algumas das áreas podem ser reaproveitadas para agricultura, mas para culturas específicas após métodos de correcção dos solos. Verifica-se que actividade garimpo nestas localidades comprometem a qualidade dos solos, no concernente aos podões exigidos para a prática de agricultura.

Palavras-chave: Agricultura, extracção de ouro, garimpo.

Impactos sócio-ambientais dos furos multifuncionais promovidos pelo PROSUL para as comunidades beneficiárias nas Províncias de Maputo e Gaza

António Arlindo Mendes¹, Felício Arlindo Simbine¹, Egídio Mutimba²

¹*Escola Superior Negócios e Empreendedorismo de Chibuto, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique*

²*PROSUL-Gaza, Moçambique*

Email: antoarlmendes@gmail.com

O projecto de desenvolvimento de cadeias de valor nos corredores de Maputo e Limpopo (PROSUL) é um projecto formulado pelo Governo de Moçambique com o apoio do Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA). Este projecto teve a iniciativa de investir em furos multifuncionais sob o pressuposto de contribuir para a melhoria da produtividade do gado bovino nas áreas de intervenção do Projecto, e, por conseguinte, assegurar maiores retornos para os criadores destes locais. Assim sendo, foi realizado um trabalho de pesquisa com objectivo de avaliar os impactos ambientais e sociais da implantação dos furos multifuncionais promovidos pelo PROSUL nos povoados de Mirone no distrito de Manhiça e Pangoene no distrito de Massingir. Através de uma amostra não probabilística foram entrevistados 94 beneficiários, dos quais 37 de Mirone e 57 de Pangoene, onde os dados foram colectados com recurso a uma entrevista semi-estruturada e observação directa. Após a colecta de dados, foram processados com o auxílio dos pacotes estatísticos IBM-ISPSS versão 22 e Microsoft Excel 2016. Os resultados das entrevistas feitas, mostram que 58.50% dos inqueridos, são do sexo masculino e 41.50% do sexo feminino, com idades que varia de 18 a 70 anos de idade. Destacam-se como impactos sócio-ambientais advindos da implantação dos furos multifuncionais nestes povoados: O aumento da produção pecuária, a compactação dos solos, a alteração da qualidade paisagística, a redução da distância percorrida em busca da água apenas para o povoado de Pangoene, redução de conflitos sociais em ambos povoados e aumento do número de crianças frequentando escolas. Os dados deste estudo mostram ainda que as duas povoações têm a agro-pecuaria como actividades principais e os furos multifuncionais trouxeram impactos relevantes para os povoados acima referenciados.

Palavras-chave: Cadeia de valor, furos multifuncionais, impactos sócio-ambientais.

Os ciclones tropicais e seus efeitos na produção agrícola: exemplo a partir do ciclone Dineo na Província de Inhambane

Mussá Abdul Remane

Universidade Save, Moçambique

Email: mabremussa@yahoo.com.br

O presente artigo analisa as características dos ciclones tropicais e os efeitos que estes têm na produção agrícola. Enquadra-se na área temática de Recursos Naturais e Ambiente. Baseando-se em modelos teóricos de Gray e Hart, e na classificação dos ciclones tropicais segundo a intensidade (Saffir-Simpson) procura-se ilustrar as principais características dos ciclones tropicais a partir do ciclone Dineo ocorrido na Província de Inhambane em 2017, bem como os seus efeitos socioeconómicos que foram tão expressivos, sobretudo, nas comunidades praticantes de actividade agrícola. Através da revisão da literatura e recorrendo aos dados registados pelos Instituto Nacional de Meteorologia, Instituto Nacional de Gestão de Calamidades e Direcção Provincial de Agricultura e Segurança Alimentar de Inhambane, buscou-se mostrar que o ciclone Dineo, de categoria 3 afectou aproximadamente a 551 mil pessoas pertencentes as comunidades mais vulneráveis e destruiu cerca de 27 mil hectares de culturas diversas. Estes efeitos tiveram influência significativa no desempenho da produção durante a campanha 2017/2018, conforme o relatório do desempenho de 2018. Com isto, sugere-se uma melhor organização das comunidades rurais por forma a resistirem aos efeitos dos ciclones e outros eventos extremos futuros.

Palavras-chave: Ciclones tropicais, comunidades rurais, riscos, vulnerabilidade.

Exposição do zooplâncton à radiação ultravioleta nos (sub) trópicos: impacto das mudanças climáticas

Jeremias Nhaca¹, Samuel Hylander², Ilario Timba¹, Salomão Bandeira³

¹*Estação de Biologia Marítima da Inhaca, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique*

²*Linnaeus University, Suécia*

³*Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique*

Email: jeremias.nhaca@hotmail.com, samuel.hylander@lnu.se, ilariolucast@gmail.com, salomao.bandeira@gmail.com

Modelos recentes de mudanças climáticas prevêem que está se enfrentando uma redução da camada de ozônio nas latitudes subtropicais-tropicais. Isso é alarmante, pois a exposição à radiação ultravioleta (UV) é predominantemente alta nos trópicos e pouco se sabe sobre o potencial de adaptação à alteração da exposição à UV nesses sistemas. Portanto, o objetivo deste estudo foi de avaliar como o zooplâncton responde à exposição UV elevada. Quantificou-se a mortalidade induzida por UV e determinou-se em que medida os mecanismos de protecção contra UV foram usados pelos organismos para evitar danos causados por UV. Os resultados mostraram que a exposição aos raios UV resultou em uma mortalidade geral elevada na ordem de 25% após quatro horas de exposição. Diferentes espécies de zooplâncton exibiram diferentes padrões de mortalidade, variando de 1 a 42% e 15 a 40% após duas e quatro horas, respectivamente. Compostos foto-protectores, como aminoácidos tipo micospolina, foram detectados em várias espécies, mas outros compostos foto-protectores, como astaxantina, não foram detectados. Todas espécies evitaram as águas superficiais, independentemente do tratamento UV ou não-UV, mas tendiam a exibir maior afastamento no tratamento UV. Todas espécies de zooplâncton eram sensíveis à exposição aos raios UV, mas a migração horizontal, bem como os compostos foto-protectores, como os aminoácidos tipo micospolina, provavelmente reduzem os efeitos negativos da radiação.

Palavras-chave: Mudanças climáticas, raios UV, zooplâncton.

Aspectos geológicos do Distrito da Maxixe

Mussá Abdul Remane

Universidade Save, Moçambique

Email: mabremussa@yahoo.com.br

O presente estudo debruça-se sobre os aspectos geológicos do distrito da Maxixe e procura concentrar a sua análise nos principais elementos que compõem a geologia do distrito. Busca responder a seguinte questão: que conhecimento geológico pode-se produzir a respeito do distrito da Maxixe a partir dos seus elementos? Trata-se de um estudo exploratório que partiu da revisão bibliográfica, buscou dados de campo recorrendo ao método observacional, e técnicas de entrevista não padronizada e observação directa. A análise e interpretação dos dados foi possível aplicando os métodos descritivos e comparativos. Os resultados revelam que Maxixe é um distrito cujo seu processo geológico formativo enquadra-se nas formações do fanerozoico do período quaternário e é formado por rochas sedimentares com a presença expressiva do calcário na sua faixa costeira. Regista-se ocorrência de minerais que compõem as rochas sedimentares, tais como a areia, o calcário e a argila; nota-se a existência de jazigos ou recurso minerais de um valor económico significativo, explorados para a produção de tijolos destinados a construção, o parquet também para a construção, e as painéis de “barro”. Diante dessa exploração, tem-se registado efeitos ambientais expressivos, tais como a erosão, a redução da cobertura vegetal. Sugere-se a observância dos processos normativos no âmbito da sua exploração e o diálogo entre os mesmos intervenientes.

Palavras-chave: Geologia, jazigos minerais, ocorrências minerais, rochas sedimentares.

Avaliação da eficiência da coagulação reforçada na remoção da matéria orgânica natural de Umbeluzi

Armando Pinto Muianga, Tatiana Kuleshova e Elsa António dos Santos

Departamento de Química, Universidade Eduardo Mondlane Mondlane (UEM), Moçambique

Email: tatianakuleshova@yahoo.com.br

As mudanças climáticas, tem se verificado um aumento do teor da matéria orgânica na água bruta, de realçar que a presença de matéria orgânica natural (MON) nas águas naturais prejudica o desempenho das estações de tratamento de água, a eficácia do processo de desinfecção e a estabilidade biológica. O presente estudo cinge-se na questão da melhoria do desempenho da Estação de Tratamento de Água (ETA) do Umbeluzi, com base na aplicação da coagulação reforçada seguida da adsorção em carvão activado em pó para a remoção da matéria orgânica natural na água tratada através de realização dos ensaios de floculação reforçando o coagulante tradicionalmente usado na ETA Umbeluzi ($Al_2(SO_4)_3$) com outros coagulantes; otimização da taxa de aplicação do carvão activado em pó nas combinações de coagulantes que tiverem os melhores resultados; estudo da eficiência do processo com base na redução do teor de matéria orgânica natural, tendo também em conta outros parâmetros de potabilidade, tais como cor, cheiro, pH, turvação, conductividade e TDS. Com a realização do presente estudo, espera-se: saber de que forma o reforço da coagulação pode contribuir para a remoção da matéria orgânica natural quando também é usado o carvão activado em pó no processo do tratamento; obter-se a possibilidade do melhoramento do desempenho da ETA do Umbeluzi, no que refere-se à remoção da matéria orgânica natural da água tratada; melhorar a qualidade da água sob ponto de vista organoléptico e construir isoterma de adsorção com base dos dados obtidos.

Palavras-chave: Coagulação, carvão activado, matéria orgânica.

Qualidade de água dos Distritos de Manhica e Matutuine - para fins do consumo humano

Armando Elias Comé, Uamusse Avelino e Tatiana Kuleshova

Departamento de Química, Universidade Eduardo Mondlane Mondlane (UEM), Moçambique

Email: tatianakuleshova@yahoo.com.br

Os distritos de Matutuine situado a Sul da província de Maputo e de Manhica situado a Norte da província de Maputo, são duas regiões onde se registam momentos de extrema escassez de água. A água dos furos canalizada nestes pontos não é submetida a nenhum tipo de tratamento. O presente trabalho tem como objectivo avaliar a qualidade da água para o consumo humano, nas principais fontes de abastecimento do bairro Dluana no posto administrativo de Maluana- distrito da Manhica e no posto administrativo de Bela Vista-distrito de Matutuine. Foram realizadas análises laboratoriais no LNHA que consistiram na determinação de 22 parâmetros, físico-químicos e microbiológicos, tais como, pH, condutividade eléctrica, sólidos dissolvidos totais, turvação, temperatura, matéria orgânica, ferro total, sódio, potássio, magnésio, cálcio, sulfatos, cloretos, nitratos, nitritos, amónio, dureza total, alcalinidade, cloro residual total, *Escherichia coli*, coliformes totais e fecais. O trabalho foi realizado no LNHA. As amostras foram colhidas no bairro Dluana em 4 pontos de amostragem. Após as análises o tratamento estatístico mostrou que os valores situam-se dentro dos limites permitidos pelo MISAU, com excepção dos parâmetros: matéria orgânica com valores acima do estabelecido nos pontos de amostragem A4 (2.80mg/L), B1 (12.80mg/L) e B2 (3.92mg/L). O Fe total apresentou valores acima do estabelecido nos pontos de amostragem A2 (17.24mg/L), A4 (5.6mg/L) e B1 (83.34mg/L). Condutividade (7600 µS/cm), turvação (180NTU), dureza total (546.18mg/L), Ca²⁺ (56.49mg/L), Mg²⁺ (131.82mg/L), Cl⁻ (2312.03mg/L), sólidos totais (5200mg/L), NO³⁻ (51.52mg/L), NH⁴⁺ (1.67mg/L), SO₄²⁻ (370.21mg/L), Na⁺ (783.12mg/L), e K⁺ (83.75mg/L), com valores acima do estabelecido no ponto de amostragem B1. A concentração de Cl₂ total apresentou valores abaixo do recomendável para fontes de abastecimento A1 (0.04mg/L), A2 (0.01mg/L), A3 (0.01mg/L), A4 (0.02mg/L), B1 (0.15mg/L), B2 (0.05mg/L), B3 (0.01mg/L), e baixos teores de Cl₂ indicam a presença de coliformes totais na água. Com base nos resultados deste estudo a água é imprópria para o consumo humano.

Palavras-chave: Água, consumo, Manhica, Matutuine, qualidade.

Impacto antropogénico na qualidade de águas e solos na Região Umbeluzi-Movene

Egídio Inocêncio, Tatiana Kuleshova e Arão Manique

Departamento de Química, Universidade Eduardo Mondlane Mondlane (UEM), Moçambique

Email: tatianakuleshova@yahoo.com.br

O rio Umbeluzi é actualmente a principal fonte de captação da água que abastece os municípios de Maputo, Matola e a vila de Boane. O rio Umbeluzi atravessa regiões com desenvolvimento de intensas actividades económicas tais como agricultura, pecuária, dentre outras actividades. Entretanto, o seu afluente Movene, passa por uma região onde, para além das actividades descritas, também há intensa extracção de inertes, como por exemplo a pedra. Essas actividades podem influenciar na qualidade da água do rio, daí a necessidade da monitoria do rio nas zonas onde se suspeite que as actividades humanas realizadas possam influenciar a qualidade da água. Objectivos do estudo: Estudar as possíveis alterações dos potenciais contaminantes que podem afectar a qualidade de água do rio Umbeluzi e seu afluente principal o rio Movene e dos solos da respectiva região com base de determinações das presenças de pesticidas totais, de coliformes totais e fecais e estudos ligados como parâmetros físico-químicos que se julguem necessários para avaliar a qualidade da água, tais como: turvação, cor, odor e parâmetros físico-químicos para determinar a qualidade dos solos. Propõe-se a realização de inquéritos às populações que vivem nas zonas contíguas à área de estudo para identificar os agrotóxicos que são geralmente empregues. Serão seleccionados 5 pontos para retirar amostras de água donde será testada a prevalência dos agro-tóxicos através do método de Cromatografia Gasosa acoplada ao detector por captura de electrões (GC – ECD). Análise da qualidade de solos será feita através dos métodos de Olsen e potenciométrico.

Palavras-chave: Águas, Movene, qualidade, solos, Umbeluzi.

Estudo termoanalítico dos carvões de Moatize

José Jubelito, Lopo Vasconelos e Tatiana Kuleshova

Departamento de Química, Universidade Eduardo Mondlane Mondlane (UEM), Moçambique

Email: tatianakuleshova@yahoo.com.br

Embora muitas propriedades físicas e químicas dos vários carvões moçambicanos, em especial os do Distrito de Moatize, sejam relativamente bem conhecidas sob o ponto de vista técnico-científico, não se conhecem, contudo, estudos sobre as suas propriedades térmicas com a ajuda da Análise Termogravimétrica (TG) e Termogravimetria Derivada (TGD) nos carvões de Moçambique. Como resposta a esta lacuna, surge o presente trabalho que tem como objectivos fazer um estudo do comportamento térmico, estabilidade, fases de pirólise dos carvões moçambicanos com base na produção de termogravigramas da variação de massa dos carvões com sua posterior análise. Em geral todos os termogravigramas apresentam 3 zonas/áreas nas curvas TG-TGD, a citar (i) entre 25-200°C, que corresponde à zona de desidratação da amostra, (ii) entre os 255-650°C onde ocorrem processos de desvolatilização (primária e secundária) e por fim (iii) após os 750°C quando a curva tende a ficar rectilínea sugerindo que toda a amostra foi consumida ficando somente o resíduo (cinzas). A pirólise das amostras carvão em estudo ocorre em duas fases: a primeira fase consiste na quebra das ligações entre as unidades aromáticas e a segunda fase consiste no cracking, hidrogenação ou aglomeração dos produtos resultantes da primeira fase resultando em gases, condensação, formação de char ou semi-coque. Deste modo a quebra de ligações resulta na formação de um grande número de radicais que, por sua vez, compõem a MV dissipada. Estes radicais são muito reactivos e por esta razão levam à formação de reacções secundárias, podendo ocorrer interior assim como exteriormente no carvão. As amostras TM CVP 04 e 06 apresentam um fenómeno termoplástico-ganho de massa, o ganho de massa é devido à adsorção (neste caso pode ser por quimissorção) do oxigénio (C=O), alguns autores como Wang (2013), Avila *et al.* (2014), afirmam que este processo de ganho massa ocorra por oxidação do carvão a baixas temperaturas não superiores a 400 °C.

Palavras-chave: Adsorção, combustão, pirólise, temperatura, termogravimetria.

Plano de gestão ambiental da Estação de Tratamento de Águas Residuárias de Infulene em Maputo, Moçambique

Miriam Luiza Vieira Lorentz¹, Calebe Rodrigues Soares Santos¹, Elias Sete Manjate², Izabela de Jesus Jesuino¹, Mirene Augusta de Andrade Moraes¹, Paulo Augusto Mavaieie Júnior³, Noor Jehan Gulamussen² e Tânia Domingas Cuinica Beque²

¹*Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil*

²*Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique*

³*FIPAG, Moçambique*

Email: lorentzmiriam@gmail.com, calebe12@ufmg.br, elias.manjate@uem.mz, izabelajj@ufmg.br, moraes.mirene@gmail.com, pmavaieie01@gmail.com, ngulamussen@gmail.com, bequetania@gmail.com

Moçambique é um país africano rico em belezas e recursos naturais. Com a população em crescimento os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, controle de vetores e drenagem pluvial se tornam mais complexas. A conjuntura histórica do país contribui para que os sistemas de saneamento, e outras estruturas físicas e econômicas, estejam fragilizadas, principalmente nos anos pós Luta de Libertação. Ainda que seja preciso mais investimentos e campanhas para implantação do uso das latrinas, dos banheiros secos, das fossas sépticas, entre outros, é importante revitalizar e melhorar as estruturas de saneamento já existentes e manejá-las corretamente. Este é o caso da Estação de Tratamento de Águas Residuárias (ETAR) de Infulene em Maputo, Moçambique. Este tipo de equipamento precisa ser operado de forma adequada para que não se torne uma fonte de desequilíbrio e causador de impactos ambientais graves e/ou irreversíveis. Uma vez que lidar com estas questões que estão dadas é urgente e configura um papel não só das lideranças, mas de todo o povo, o objetivo deste trabalho é trazer um Plano de Gestão Ambiental viável, de curto prazo e de baixo custo, a fim de contribuir para o cumprimento das Políticas Ambientais legisladas no país, com Conselho Municipal de Maputo e o Departamento de Água e Saneamento, além de ser um caminho para gerar valores socioeconômicos e ambientais e preservar a saúde pública.

Palavras-chave: Estação de Tratamento de Águas Residuárias, Plano de Gestão Ambiental.

As áreas de conservação são insuficientes para preservar o habitat de espécies endêmicas e quase-endêmicas do Miombo

Daniel Augusta Zacarias

*Escola Superior de Hotelaria e Turismo de Inhambane, Universidade Eduardo Mondlane (UEM),
Moçambique*

Email: daniel.zacarias@uem.mz

A influência humana tem gerado pressão sobre os recursos naturais. Deste modo, assiste-se a um consumo exacerbado das potencialidades naturais com implicações na funcionalidade dos ecossistemas e redução da habilidade de sobrevivência das espécies. O Miombo, maior ecoregião da região austral de África, apresenta elevadas taxas de exploração dos seus recursos decorrente da sobre-exploração madeireira, expansão dos assentamentos humanos e fogos recorrentes, que em associação com o fenómeno das mudanças climáticas impõe desafios à sobrevivência das espécies, principalmente as espécies endêmicas ou com baixa capacidade de dispersão. Este estudo procura compreender os impactos, potenciais, das mudanças climáticas na distribuição das áreas adequadas para a sobrevivência de espécies faunísticas endêmicas e quase-endêmicas do Miombo (64 aves, 27 répteis, 11 anfíbios e 8 mamíferos), como forma de apoiar os processos de estabelecimentos de áreas de conservação. Os resultados não são encorajadores, dado que espécies poderão perder grande parte do seu habitat (Aves, 52 espécies: -86.37 ± 20.6 ; Répteis, 22 espécies: -97.48 ± 10.79 ; anfíbios: -39.84 ± 35.80 ; mamíferos: -49.89 ± 41.73), tornando-as potencialmente inviáveis. Ademais, os resultados indicam que as áreas de conservação apenas protegem 10% do habitat actual das espécies, o que, considerando as chances de perda de habitat, exige um esforço para incremento de áreas protegidas no Miombo.

Palavras-chave: Áreas de conservação, Miombo, mudanças climáticas.

Variação anual do nível do mar no Estuário de Bons Sinais, Província da Zambeze: características das marés e influência potencial do fluxo de água doce no nível do mar observado e na previsão das marés.

Ilario Lucas Timba

Estação de Biologia Marítima da Inhaca, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: ilariolucast@gmail.com

A variação anual do nível do mar no Estuário dos Bons Sinais, no centro de Moçambique, foi investigada para descrever as características das marés do sistema e a influência potencial do fluxo de água doce na observação do nível do mar e previsão das marés. Neste trabalho, investigou-se a variação anual da maré no estuário de Bons Sinais, usando dados medidos do nível do mar, análise harmônica dos dados medidos. Posteriormente, os resultados foram comparados com estimativas sazonais das descargas fluviais no estuário. Dados de 1 ano de altura do nível do mar de 1995 foram coletados por um medidor de maré no porto de Quelimane. Os mesmos dados de séries temporais foram analisados para calcular parâmetros estatísticos e realizar análises harmônicas. O Excel foi usado para determinar a variação sazonal das alturas das marés, e o pacote `t_tide` MATLAB foi usado para analisar e comparar parâmetros estatísticos e inferir a qualidade dos dados. Verificou-se que a faixa de marés variou entre 4,96m 0,17m a durante o extremo da maré viva. As amplitudes das marés variaram entre 1m para a maré morta e cerca de 4m durante a maré viva ao longo do ano. As amplitudes mensais das marés variam entre 2,54m em setembro e 2,70m em maio. As variações mensais do nível do mar mostram que o máximo varia de janeiro a abril e de agosto a novembro, e o mínimo varia de maio a julho. Durante a estação chuvosa, observou-se que a variação do nível do mar depende das descargas de água doce, embora a amplitude das marés ainda tenha forte influência no nível do mar. A análise apresentada usando dados de um ano não reflete a variabilidade inter-anual na descarga. No entanto, a influência na variabilidade intra-anual foi observada no estuário de Bons Sinais, destacando o valor de mais investigações sobre a influência do fluxo de água doce nas marés e previsões de marés para estuários semelhantes na África Oriental, e a importância da coleta de dados a longo prazo. Série temporal de mais de um ano dos dados.

Palavras-chave: Características das marés, estuário de Bons Sinais.

Avanços e desafios no conhecimento sobre a diversidade biológica de Moçambique

Daniel Augusta Zacarias

*Escola Superior de Hotelaria e Turismo de Inhambane, Universidade Eduardo Mondlane (UEM),
Moçambique*

Email: daniel.zacarias@uem.mz

O conhecimento sobre a diversidade biológica de Moçambique ainda é escasso. Largas áreas do país ainda não foram inventariadas, receberam pouquíssimos inventários ou então os seus resultados ainda não foram colocados à disposição da comunidade científica e público em geral. Estas lacunas de conhecimento constituem um importante desafio para os processos de tomada de decisão para a conservação da biodiversidade no país, principalmente considerando a elevada busca de espaço para implantação de actividades produtivas. Com vista a contribuir para o melhoramento dos processos de tomada de decisão na interface entre conservação e desenvolvimento, este artigo apresenta uma revisão dos dados e estudos existentes sobre a biodiversidade de Moçambique e faz o levantamento dos principais desafios à conservação da diversidade biológica de Moçambique. Os resultados indicam a predominância de estudos sobre as espécies terrestres, com destaque para mamíferos e aves, sendo maioritariamente desenvolvidos por equipas de pesquisa estrangeiras. Por outro lado, os resultados apontam que o desflorestamento, a exploração mineira, a agricultura e as espécies invasoras são as principais ameaças à conservação da biodiversidade em Moçambique. Deste modo, recomenda-se um esforço no incremento dos estudos/ levantamentos da biodiversidade do país e a gestão dos processos de desenvolvimento territorial para salvaguardar o habitat e a persistência das espécies no país.

Palavras-chave: Conservação, diversidade biológica de Moçambique.

Taxonomy and genetic diversity of genus *Lethrinus* in Mozambique

Erica Helena Tovela

Museu de História Natural, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: etovela@gmail.com

The genus *Lethrinus*, emperor fishes contain the largest number of species (28 worldwide) when compared to the other genera within the entire Lethrinidae family. There are associated with coral reefs and seagrass. There's an uncertainty on the number of *Lethrinus* species in Mozambique, considering that 14 species from the genus *Lethrinus* are described, however recent studies showed the presence of 16 species in Vamizi. Some species have been misidentified due to similar morphologic patterns. In addition, genetic analyses are rare in the studies for this genus in Mozambique. Lack of information on the taxonomy, genetics and distribution of species of the genus *Lethrinus* contributes to the incorrect identification of the species. Genetic analyses to barcode the entire genus based on mitochondrial DNA (mtDNA) and Dloop sequence collected from gene Cytochrome Oxidase I (COI) will be used to complete these gaps in the identification of these species. The taxonomic analyses will be performed using geometric morphometric approach MORPHOJ 1.05f, which is based on the body shape of the fish. Also, descriptions and morphological features will be produced using the Delta software (Dallwitz, 2018: <https://www.delta-intkey.com/www/programs.htm>). The results of this project will allow the precise identification of species of the genus *Lethrinus* based on the barcode and morphology keys; understand the importance to the description revision.

Keywords: COI, barcoding, *Lethrinus*, taxonomy.

Avaliação da actividade larvicida, insecticida e repelente de óleos essenciais e extracto de plantas contra o mosquito *Anopheles arabiensis*

Ana Nicolino

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: anadagracanicolino@gmail.com

As doenças transmitidas pelo mosquito têm aumentado de forma exponencial, criando danos severos a saúde tanto do homem como dos animais, e são uma importante fonte de problemas de saúde e morte em todo o mundo, especialmente nos países de clima tropical e subtropical. O controlo de mosquitos tem sido feito mediante ao uso de insecticidas e repelentes sintéticos, dentre outros. No entanto, ao longo dos tempos tem-se verificado uma resistência dos mosquitos ao insecticidas convencionais e além disso, a utilização de repelentes e insecticidas sintéticos pode causar problemas tanto para o homem, como para o meio ambiente, devido a sua toxicidade e não existência de organismo alvo. Produtos à base de plantas são alternativas bastante promissoras, de baixa toxicidade e ecologicamente correctas. No presente trabalho será feita a avaliação da actividade larvicida, insecticida e repelente de extractos e óleos essenciais de *Terminalia sericea* (Combretaceae), *Combretum molle* (Combretaceae), *Zanthoxylum humile* (Rutaceae), *Zanthoxylum delagoense* (Rutaceae), *Solanum linnaeanum* (Solanaceae) e *Ocimum canum* (Lamiaceae) contra o mosquito *Anopheles arabiensis*. Para tal será feita a identificação qualitativa das classes dos metabólitos secundários nos extractos e óleos essenciais dessas plantas, através de testes fitoquímicos, identificar por Cromatografia Gasosa acoplada à Espectrometria de Massa (GC-MS) os componentes químicos dos óleos essenciais, testar a actividade larvicida, repelente e insecticida dos extractos e óleos essenciais de contra o mosquito *A. arabiensis*, determinar a concentração letal (LC) dos óleos essenciais e extractos das plantas na actividade larvicida e insecticida para 50% e 90% de mortalidade (LC50 and LC90) e por fim avaliar o efeito sinérgico da mistura dos óleos essenciais de *T. sericea*, *C. molle*, *Z. humile*, *Z. delagoense*, *S. linnaeanum* e *O. canum*, para a actividade repelente, larvicida e insecticida. Após a recolha das plantas *T. sericea*, *C. molle*, *Z. humile* e a secagem, os óleos foram extraídos e feita uma análise preliminar dos metabólitos secundários presentes nas plantas, fornecendo resultados positivos para os testes de saponinas, alcalóides, flavonóides. Os outros testes encontram-se ainda em processo.

Palavras-chave: Insecticidas convencionais, mosquitos, resistência, testes fitoquímicos.

Efeito de gradiente de protecção ambiental na conservação da diversidade de avifauna na região de endemismo de Maputaland

J. M. Bata¹ e Valério Macandza²

¹*Departamento de Ciências Agropecuária, Universidade Pedagógica, Maputo, Moçambique*

²*Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique*

Email: mbata@hotmail.com, Vmacandza2001@yahoo.com.br

A diferença do uso dos recursos naturais dentro e fora das áreas protegidas, resulta em gradientes de modificação da paisagem constituído por extremos menos perturbados, ricos em espécies e outros perturbados e pobres em espécies. Portanto, pouco se sabe sobre o alcance dos objectivos da Reserva Especial de Maputo na conservação da biodiversidade local e regional. Fez-se avaliação da diversidade de três grupos taxonómicos de aves (espécies, famílias e grupos funcionais), em três tipos de cobertura (pradaria, floresta fechada e aberta sempre verde), dentro e fora da reserva, usando a distribuição aleatória estratificada proporcional dos pontos de amostragem. A recolha de dados foi na época seca de 2016 e chuvosa de 2017, em 120 pontos de contagem e escuta. Registou-se 107 espécies, 44 famílias e 11 grupos funcionais de aves. Fez-se análise dos índices de Margalef, Shannon, Jaccard, Sorensen, abundância e a correlação linear. O estudo mostrou ocorrência de alta riqueza na pradaria ao nível de espécies ($t = 2.3$; $p = 0.01$), famílias ($t = 3.3$; $p = 0.001$) e diversidade de famílias ($t=3.1$; $p =0.003$). A similaridade e o aninhamento foi baixo (<0.3), enquanto que a dessimilaridade ($> 0.4 <0.7$) ao nível de espécies foi alta, o que resultou na formação de subgrupos, perda e substituição de espécies fora e ganho dentro da reserva. Do estudo, conclui-se que as perturbações intermédias dentro da reserva, resultam no ganho, elevada riqueza e a diversidade de espécies. A elevada similaridade de grupos funcionais ($> 0.5 <0.8$) entre as duas áreas, resultou na manutenção da funcionalidade ecológica, demonstrando a pertinência das áreas na periferia na complementaridade dos serviços ecológicos e a necessidade da sua manutenção e da melhoria do sistema de gestão dos recursos naturais e do uso de terra fora da reserva.

Palavras-chave: diversidade, similaridade, comunidades de aves, gradiente da paisagem.

Caracterização de habitats na concessão de Taratibu, Parque Nacional das Quirimbas, Distrito de Ancuabe

Golden Benedito Joaquim

Universidade Lúrio, Moçambique

Email: goldendeagnes@gmail.com

Este estudo teve como objectivo, descrever os principais habitats existente na Concessão de Taratibu-PNQ, com vista a conhecer as características dos mesmos. Para tal, foram: (i) utilizadas as técnicas de transecto, ponto-quadrante e quadrados pontuais para o levantamento da vegetação; (ii) e determinados os parâmetros abióticos, como a luminosidade, gradiente de humidade e a temperatura de cada habitat. Foram descritos cinco habitats, designadamente: habitat fechado ribeirinho sazonal *Siphonochilus* e *Rawsonia*, com dominância da espécie *Rawsonia lucida*, cujo IVI foi de 14%, solo húmido, temperaturas máximas de 26° C e com 89% de cobertura de dossel; habitat semi-fechado de floresta caduca de Bambu e *Milletia*, com dominância da espécie *Milletia stuhlmannii*, cujo IVI foi de 42%, solo húmido, temperaturas máximas de 28° C e com 73% de cobertura de dossel; habitat aberto de montanha, vellozio-euphorbiaceae Inselberg, com dominância da espécie *Xerophyta argentea*, cujo IVI foi de 38%, solo seco, temperaturas máximas de 30°C e com 0% de cobertura de dossel; habitat de floresta caduca semi-aberta de miombo, com dominância da espécie *Julbernardia globiflora*, cujo IVI foi de 18%, solos seco, temperaturas máximas de 28°C e com 36% de cobertura de dossel; habitat fechado de floresta Pluvial *Pouteria*, dominado pela espécie *Pouteria pseudoracemosa*, cujo IVI foi de 30%, solo húmido, temperaturas máximas de 28°C e com 88% de cobertura de dossel. A caracterização dos habitats de Taratibu, possibilitou um melhor entendimento das variações ambientais e da composição florística associada e ressalta a necessidade de novos estudos nestes locais por forma a conhecer a diversidade de espécies florísticas, faunísticas bem como a caracterização físico-química dos solos que ocorrem em cada habitat.

Palavras-chave: composição florística, Parque Nacional das Quirimbas, Taratibu.

A gestão integrada dos recursos hídricos transfronteiriços como base para cooperação na Comunidade de Desenvolvimento para a África Austral (SADC)

Hagira Naide Gelo Machute

Universidade Pedagógica de Maputo, Moçambique

Email: hagiranaidegelo@gmail.com

Água é reconhecida como um contributo importante para o desenvolvimento sócio - económico dentro da região da SADC. Como resultado, o desenvolvimento coordenado, sustentável e integrado e gestão integrada dos recursos hídricos da região contribuirão para o objectivo da SADC “o alcance duma economia regional integrada baseada no balanço, equidade e benefício mútuo para todos os Estados Membros” (SADC 2007:1). A presente pesquisa versa sobre a governança transnacional da água com enfoque para a gestão integrada dos rios internacionais na SADC. A gestão da água particularmente suporta os objectivos da SADC de redução da pobreza, segurança alimentar, segurança energética e desenvolvimento industrial, também serve como um instrumento para promover a paz e cooperação entre os Estados membros. Como objectivo a pesquisa pretende demonstrar a importância da gestão integrada dos rios partilhadas na cooperação entre os Estados ribeirinhos da SADC. Considerando o diverso mosaico económico, político, cultural e tecnológico que os Estados ribeirinhos apresentam entre si, como tais Estados conseguem comungar seus interesses para alcançar metas de partilha de água na SADC? Para responder a esta problematização, a pesquisa fez revisão da literatura recorrendo a artigos, relatórios, websites bem como recorreu a consultas via entrevista ao sector da água sobre a matéria de gestão integrada a nível da partilha de rios internacionais. Como resultado a pesquisa verificou que os esforços desenvolvidos pela SADC a nível da gestão dos recursos hídricos transfronteiriços foram conduzidos pelo reconhecimento de dois princípios: (i) A segurança humana na gestão das águas partilhadas é parte integrante da segurança nacional e (ii) As bacias hidrográficas são tão importantes como as fronteiras.

Palavras-chave: Cooperação, gestão integrada, recursos hídricos transfronteiriços, SADC.

Reconstrução paleoambiental da jazida arqueológica de Txina-Txina, Massingir, do Pleistocénico Superior ao Holocénico

Mussa Raja, João Cascalheira, Ana Gomes e Nuno Bicho

Faculdade de Letras e Ciências Sociais, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: mussa.raja@uem.mz

Em Moçambique, até há pouco tempo, registava-se uma ausência de estudos relacionados à reconstrução paleoambiental do Pleistocénico Superior e Holocénico com enfoque na resiliência ambiental por humanos anatomicamente modernos baseada nos indicadores arqueológicos, geoquímicos e sedimentológicos, contrariamente ao que se verifica na África do Sul, Etiópia, Tanzânia e no Quênia, onde, cada vez mais, são intensa e extensivamente desvendadas evidências arqueológicas e de alterações paleoambientais associadas à evolução cultural dos seres humanos anatomicamente modernos. Diante disso, foi levado a cabo um estudo para preencher essa lacuna, com a seguinte pergunta de partida, como se explica a resiliência ambiental por parte dos humanos anatomicamente modernos que assentaram em Txina-Txina, Massingir, durante o Pleistocénico Superior e Holocénico? O estudo foi realizado com base nos métodos tradicionais de Arqueologia combinados com os de Geologia, precisamente consistiu no seguinte: recolha e análise de materiais arqueológicos (lítica e fauna) e de sedimentos; análise granulométrica e geoquímica de sedimentos; datação absoluta através de Carbono 14 e análise estatística multivariada. Os resultados dessas análises mostram que, o sítio possui depósitos fluviais em sua base, que foram cobertos principalmente por depósitos coluvionares, os quais são intercalados por alguns depósitos fluviais, que contêm horizontes arqueológicos datados desde ca. 32.000 anos. De acordo com essa cronologia correlacionada com dados arqueológicos, geoquímicos e granulométricos, concluiu-se que as camadas de cascalho foram depositadas em períodos húmidos antes de 29.000 e após 14.000 BP, durante o Período Húmido Africano (AHP). A distribuição espacial dos instrumentos líticos, em diferentes camadas arqueológicas, indica que, o sítio provavelmente foi ocupado tanto nos períodos quentes e húmidos quanto nos frios e secos, denunciando uma aparente resiliência e adaptação humana em ambientes adversos.

Palavras-chaves: Holocénico, Humanos Modernos, Paleoambientes, Pleistocénico.

As transnacionais como factor de desenvolvimento sustentável em Moçambique: estudo de caso do mega-projecto de exploração mineira-Areias pesadas de Chibuto

C. Macuácuá

Email: arsenmacuacua@gmail.com

Há cerca de duas décadas a economia de Moçambique tem registado um aumento crescente de projectos de Investimento Directo Estrangeiro de capital elevado, em grande parte destinado ao sector minero-energético. O investimento é referido como um dos maiores catalisadores do desenvolvimento, e por isso, é expectável que com a actuação das transnacionais como a Vale Moçambique, a Sasol, e as Areias pesadas de Moma, todos eles com um período superior à uma década, Moçambique esteja a ter registos positivos nas variáveis de desenvolvimento humano e ambiental. No entanto, relatórios de desenvolvimento humano das Nações Unidas indicam que Moçambique apresenta um índice de desenvolvimento humano baixo, entre os 10 mais baixos do planeta. Urge assim a necessidade de desenvolver uma pesquisa que tenha por fim analisar de que forma é que as transnacionais podem contribuir a melhoria de condições económicas, sociais, e ambientais: redução da pobreza, do desemprego, da desigualdade, acesso a saúde, nutrição, educação e habitação. A localização dos mega projectos é muitas vezes determinada pela existência de algum recurso, e o objectivo das corporações é a exploração a sua exploração. Pretende-se realizar uma pesquisa monográfica, que conduzida no quadro da teoria das verticalidades e horizontalidades, ilustre o impacto das actividades das transnacionais na indução do desenvolvimento sustentável em Moçambique. Levanta-se a hipótese de que as transnacionais não estejam a contribuir para o desenvolvimento sustentável devido às suas fracas ligações com a economia nacional, e pela incapacidade negocial do Estado perante estas empresas de poder e influência política e económica a nível global. Em função do cenário socioeconómico, espera-se mostrar a projecção temporal do período em que seria ideal acolher projectos das transnacionais.

Palavras-chave: Desenvolvimento Sustentável, globalização, transnacionais.

A variabilidade climática e o impacto desta nas chuvas sobre Moçambique

Kenedy Cipriano Silvério

Email: kenedysilverio2014@gmail.com

Southern Africa (SAF; Africa south of 10°S) summer monsoon (SAFSM) rainfall that usually occurs during December-January-February (DJF) season is the life-blood for agricultural and hydropower sectors, the backbone for most economies in SAF. This study was proposed to advance our understanding on SAFSM rainfall intraseasonal variability (ISV), and its prediction by the subseasonal to seasonal (S2S) prediction project models within DJF season. The study was split into two parts: diagnosing and modelling, whose results were based primarily on gauge daily data (1979–2005) and weekly models data (1999–2010), respectively. In first part, S-mode Empirical Orthogonal Functions (EOFs) with varimax rotation, applied to rainfall anomalies at different intraseasonal frequency bands (10–25, 10–90 and 20–90 days) revealed 4 most important and similar modes of variability in all analyzed bands. Although correlation analysis between timeseries of each rotated EOF (REOF) in all three bands and both low-level zonal and meridional wind's components wind over SAF grid points showed the enhanced rainfall in all REOFs being associated with an anomalous cyclonic circulation, it has been found that the anomalous circulation related with REOF3 and REOF4 appears to be more associated with variations in monsoon circulation (enhanced northwesterly, and northeasterly monsoon flows, and even the southeast trade winds, besides the Mozambique Channel Trough), favourable for enhanced monsoon rainfall in the core monsoon region. Furthermore, the factor loadings of REOF3 and REOF4 shows together to encompass the monsoon core region over SAF (particularly Mozambique), although REOF3 retained for further analysis appeared representing alone most of the variability in the monsoon precipitation index (MPI) box. Power spectral density analysis applied to the total (10–90 days) intraseasonal REOF3 time series revealed stronger statistically significant peaks at the 10–30-day band compared with those within the Madden-Julian Oscillation (MJO) time band (20–90 days) confirming thus the study hypothesis that the subseasonal summer monsoon rainfall anomalies over SAF, particularly, Mozambique are in part modulated by the MJO related convective activity. The pattern of lag composite anomalies keyed to positive and negative phases of the 20–90 days REOF3 confirmed it by showing a period of about 24 days for anomalies to complete a full cycle and anomalies resembling MJO phase 1 related convection some days before the rainfall hits Mozambique, suggesting that the existing teleconnection between South America and SAF is likely responsible for MJO impacts on Mozambique monsoon rainfall. To facilitate the prediction and monitoring of monsoon active and break days, a MPI and associated circulation indices were proposed. Through them the ability of all 11 S2S project models in simulating monsoon active and break periods over SAF for the common S2S period (1999–2010) was assessed. Although the models can forecast the local large-scale zonal wind anomalies for lead times up to 3 weeks, predictive skill of monsoon rainfall anomalies appears limited to a week. The model's rank showed ECMWF, JMA, UKMO, CNRM, KMA, and NCEP, as the top scoring ones, although they fail reproducing the MJO impacts on monsoon active periods. All retained models tend to reproduce the convective anomalies associated with observed monsoon active periods, although their associated circulation anomalies most of models with exception of KMA fail to reproduce. The latter is likely due to errors associated with models deficiencies in representing teleconnections.

Keywords: Southern Africa, summer monsoon, rainfall intraseasonal variability.

A caracterização de argilas de Lago (Niassa), Macupulane (Gaza) e Mutamba (Inhambane) e avaliação da biossegurança dos produtos cerâmicos obtidos

Pascoal Jose Cossa, Arão Manhique e Carvalho Madivate

Departamento de Química, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: pascoal.cossa04@gmail.com

As propriedades das argilas estão intimamente ligadas à sua composição. A sociedade moderna usa argilas em quantidades cada vez maiores, tornando essa categoria de minerais industriais para o futuro. Para além das aplicações tradicionais as argilas são aplicadas em papel, tinta, plásticos, cerâmica, fluidos de perfuração, ligantes de fundição, catalisadores, agricultura, materiais de construção, ninhos de animais domésticos, solventes para derramamentos de óleo e água e muitos outros. Novas áreas estão a ser desenvolvidas para a utilização de argilas. A adequação de diferentes argilas em diferentes aplicações é fortemente dependente de sua composição mineralógica e química (elementar), propriedades físicas, estrutura, comportamento plástico e térmico. O país conta com várias ocorrências de materiais argilosos que são usados quase que exclusivamente para a produção de tijolos e de utensílios domésticos (panelas, alguidares, potes, entre outros). A utilização na produção de utensílios de cozinha pressupõe um controlo da sua composição química, para limitar a contaminação química por via alimentar. Nesse sentido, há necessidade de avaliar o potencial tecnológico das três argilas nacionais, a argila do Lago (Niassa), de Macupulane (Manjacaze-Gaza) e de Mutamba (Inhambane) e avaliar a biossegurança dos produtos cerâmicos obtidos a partir destas argilas, determinar a composição mineralógica e química destas argilas, a sua avaliação tecnológica e a sua biossegurança nos produtos obtidos na base destas argilas. Actualmente no trabalho já se fez a medição do pH, a determinação da composição mineralógica (DRX) e a química (FRX) das três argilas, faltando a produção dos provetos, caracterização tecnológicas. E por fim será realizada a avaliação da biossegurança dos produtos obtidos.

Palavra-chave: Argilas, avaliação tecnológicas, biossegurança.

Produção dos briquetes através de cascas de coco

Amone Zamba, Amos Veremachi

Faculdade de Ciências Naturais e Matemática

Email: mone.zamba003@gmail.com

Moçambique satisfaz 80% das necessidades energéticas na base de energia da biomassa cujas fontes são as florestas. O presente trabalho tem como objectivo estudar o mecanismo de obtenção de carvão vegetal a partir de cascas de coco. O aproveitamento de cascas de coco para a produção de energia, agrega valor ao resíduo e trás benefícios para a sociedade e para o meio ambiente. Este estudo consiste numa pesquisa quantitativa com componente qualitativa e o método foi exploratório, onde através de um inquérito foram entrevistados 20 produtores de carvão vegetal sobre as técnicas de produção e as espécies mais usados na região de Xicossana que se situa na localidade de Matsandzene no distrito de Magude. Colectou-se 3 espécies de carvão de alta densidade como amostra, para servirem de base de comparação com os briquetes produzidos. Os parâmetros determinados neste trabalho são: densidade, teor humidade, poder calórico superior, teor de cinzas e densidade energética. A densidade energética relativa dos briquetes foi de 61%, o que significa que só têm 39% de diferença em relação a melhor espécie usada na produção de carvão vegetal. O poder calórico superior é o parâmetro que caracteriza um bom combustível, os briquetes mostraram ser competitivo com relação a carvão convencional de alta densidade, o que significa que podem ser usados como combustível lenhoso para fins de confeccionar alimentos.

Palavra-chave: Briquetes, densidade energética relativa.

Análise das características demográficas e socioeconômicas dos produtores que incidem no acesso aos serviços de extensão rural em Moçambique

Arsénio Jorge

Departamento de Física, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: arseniojorge12@gmail.com

Nas últimas décadas o foco dos serviços de extensão rural em Moçambique tem sido orientado principalmente no treinamento, fortalecimento de associações de produtores, transferência de tecnologias melhoradas e assistência técnica. O objetivo desta pesquisa é de estabelecer quais as características demográficas e socioeconômicas dos produtores que incidem no acesso aos serviços de extensão rural no país. Em termos metodológicos foi estimado o modelo de regressão logística para identificar quais variáveis tiveram mais peso na construção dos perfis demográficos e socioeconômicos dos produtores. Foram usadas variáveis provenientes do Censo Agropecuário de 2010 conhecido por CAP 2010. Os resultados revelam que, pese ao caráter universal da política de extensão rural, a distribuição do acesso a esses serviços é desigual. Variáveis comogênero do chefe do agregado familiar, idade do chefe do agregado familiar, escolaridade, género do chefe do agregado familiar, saber ler, uso da tecnologia (rega, fertilizantes, pesticidas) foram consideradas como as que geram diferentes níveis de acesso aos serviços de extensão rural. As políticas de extensão devem, portanto, considerar as demandas dos grupos mais vulneráveis, tanto em termos quantitativos, como qualitativos.

Palavras-chave: Acesso, assistência técnica, extensão rural, Moçambique, produtores.

*ÁREA TEMÁTICA: ENGENHARIA E INOVAÇÃO
TECNOLÓGICA*

Desenvolvimento de um projecto integrado a base de gás natural em Moçambique

António José Cumbane¹ e Felisbela Cunhete²

¹*Universidade Eduardo Mondlane*

²*Ministerio dos Recursos Minerais e Energia*

Email: ajcumbane@uem.mz e fcunhete70@gmail.com

Moçambique é um detentor de reservas de classe mundial de gás natural e de outros recursos minerais e energéticos de grande valor, tais como as areias de minerais pesados, conferindo-lhe assim, um grande potencial para a sua industrialização e o seu conseqüente desenvolvimento económico e social. No entanto, as indústrias de processamento dos hidrocarbonetos e de transformação dos recursos minerais são tidas como indústrias de capital intensivo, uso intensivo de energia e altamente agressivas ao meio ambiente. Deste modo uma das ferramentas usadas no desenvolvimento de indústrias com as características anteriormente mencionadas tem sido a integração de processos, que consiste numa abordagem holística para o processo de design e optimização, explorando as interações entre diferentes unidades de produção, a fim de empregar recursos de forma eficaz e minimizar os custos. No caso particular, o distrito de Chibuto na província de Gaza possui reservas de minerais pesados de classe mundial e também é atravessado pelo gasoduto de gás natural Temane-Secunda. Deste modo, o principal objetivo deste estudo é fazer uma abordagem sobre as potencialidades para a implementação de um projeto integrado de redução de minério de ilmenite das areias pesadas de Chibuto utilizando gás natural, visando a produção de ferro e óxido de titânio e co -produção de metanol e amónia igualmente à base de gás natural disponível no local. A metodologia do trabalho consistiu na pesquisa bibliográfica e na experiência adquirida durante o estágio no complexo petroquímico e de produção de combustíveis sintéticos da Sasol em Secunda, África do Sul. Os resultados da pesquisa mostram que existe um potencial para a implementação do projecto anteriormente referido, com base nos recursos localmente existentes. A pesquisa mostrou igualmente que a tecnologia mais adequada para a obtenção dos resultados desejados é a redução direta do minério tendo como agente redutor o gás de síntese (CO + H₂), produzido através da reforma do gás natural, com vapor de água. Parte do gás de síntese produzido e usado para a produção de metanol que é um produto de elevado valor comercial. A disponibilidade de hidrogénio como resultado do processo de produção, faz com que a produção de amónia que posteriormente poderá ser usada na fabricação de fertilizantes, seja uma escolha natural para a adicionar valor ao projecto. Assim, conclui-se que a implementação do projecto de forma integrada, irá permitir um maior aproveitamento das sinergias existentes entre os diferentes processos, incluindo um melhor reaproveitamento dos sub-produtos, que poderão ser traduzidos em grandes benefícios tais como a redução dos custos de investimento e operacionais e dos impactos negativos sobre o meio ambiente. No entanto, apesar de todos os benefícios decorrentes da integração dos processos supracitados, a pesquisa também apresenta desafios associados a ele, que se baseiam principalmente na coordenação do planeamento da produção dos diversos processos, coordenação de actividades operacionais e acompanhamento de processos. Assim, para superar esses desafios, a pesquisa

identificou ferramentas de tecnologia da informação, tais como o software Aspen PIMs, que tem sido amplamente utilizado na indústria petrolífera. Importa referir que a quantificação dos benefícios inerentes a implementação do projecto, não foi realizada no presente estudo, uma vez que se trata de um estudo com vista a identificar alternativas para a integração da indústria de gas natural e produção do aço. Assim, são recomendados estudos adicionais para a operacionalização e optimização do projeto, bem como para a avaliação de sua viabilidade.

Palavras-chave: Gás Natural, Integração de processos, minério de ferro, metanol.

Alternativas de produção de vidro a partir de cinzas de carvão mineral de Moatize-Tete

Jonas Valente Matsinhe¹ e Domingos Lusitâneo Pier Macuvele²

¹*Faculdade de Engenharia, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique*

²*Universidade Rovuma, Moçambique*

Email: jvmatsinhe@gmail.com, lusitaneom24@gmail.com

Actualmente, a principal aplicação do carvão mineral no mundo é na produção de energia elétrica por meio de usinas termelétricas. E a produção de energia está sempre aliada a geração de cinzas em diversas formas, tanto cinzas pesadas assim como cinzas leves. O presente trabalho, tem como objetivo principal, sintetizar vidros a partir de cinzas de carvão mineral e avaliar a resistência química dos vidros sintetizados quando submetidos ao meio corrosivo ácido, básico e neutro de potencial Hidrogeniônico (pH) de 4, 9 e 7, respectivamente. Concluiu-se que os vidros sódicos podem ser sintetizados a partir de cinzas de carvão mineral, pois possuem teores de aluminossilicatos na ordem de 70%; verificou-se que os materiais vítreos submetidos ao meio ácido (pH = 4) apresentaram alterações na perda de massa na ordem de 100% na composição, diferentemente do meio básico (pH = 9) que mostraram uma perda de massa de 3%.

Palavras-chave: Carvão mineral, cinzas, materiais vítreos.

Avaliação do comportamento térmico do asfalto modificado por polímeros (HDPE e LLDPE) e nanoargila Dellite 43B

Lucas Filipe Tamele Júnior¹, Hermínio Francisco Muiambo¹, e Giovanna G. Buonocore²

¹*Faculdade de Ciências, Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique*

²*Institute of Polymers, Composites and Biomaterials (IPCB) – National Research Council, Itália*

Email: tamelejrucas@gmail.com, hmuiambo.mz@gmail.com, giovannagiuliana.buonocore@cnr.it

Os ligantes asfálticos desempenham um papel essencial nas propriedades e performance das misturas asfálticas. O aumento de cargas pesadas, o maior volume de tráfego e a alta pressão dos pneus, combinados com uma variação substancial das temperaturas diárias e sazonais do pavimento, são os principais responsáveis pela falha dos pavimentos asfálticos. Para evitar ou mitigar estas falhas, a presente investigação propõe a utilização de polímeros termoplásticos, HDPE e LLDPE e nanoargila Dellite 43B para modificação do asfalto, a fim de melhorar as suas propriedades termomecânicas e reológicas. Os nanocompósitos foram preparados pelo método de intercalação em solução num misturador de alto cisalhamento durante um tempo de mistura de 2 h, a 180 °C e 5000 rpm. A adição de Dellite 43B melhorou as propriedades físicas, reológicas e térmicas do asfalto, quer separado ou sob a forma de misturas de polímero/asfalto. Os resultados da caracterização física mostraram diminuição da penetração e aumento do ponto de amolecimento, susceptibilidade térmica, viscosidade e rigidez. Por outro lado, a caracterização térmica mostrou que os nanocompósitos têm maior estabilidade a temperaturas mais elevadas, ao exibirem maiores quantidades de resíduos e melhorarem as temperaturas de decomposição inicial e final. Assim, a modificação do asfalto por polímeros e nanocompostos parece ser uma solução adequada para o pavimento de estradas em países que experimentam temperaturas elevadas combinadas com longas estações de chuvas intensas.

Palavras-chave: Dellite 43B, ligantes asfálticos, polímeros termoplásticos.

Efeito da dosagem de ozônio na remoção da matéria orgânica dissolvida

Paulo Augusto Mavaieie Junior¹, Antônio Domingues Benetti²

¹*Fundo do Patrimônio do Abastecimento de Água (FIPAG), Moçambique*

²*Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil*

Email: pmavaieie01@gmail.com, benetti@iph.ufrgs.br

A matéria orgânica dissolvida (MOD), existente nos corpos d'água, compreende um grupo de contaminantes que são responsáveis por inúmeros problemas nas estações de tratamento de água (ETA). Desde o aumento nas doses necessárias de coagulantes, aumento da produção de lodo, potencialização da formação de subprodutos da desinfecção (SPD) que são potencialmente cancerígenos. O objetivo deste estudo foi analisar o efeito da dosagem de ozônio na remoção de MOD em água de abastecimento coletada na saída dos filtros rápidos da estação. Foram feitos ensaios em 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 3; 4 e 5 minutos de ozonização utilizando um ozonizador portátil. Os resultados obtidos mostraram a utilidade do ozônio na redução da MOD medida como absorvância de radiação UV254 em detrimento da remoção da MOD medida como carbono orgânico dissolvido (COD).

Palavras-chave: Carbono orgânico dissolvido, dosagem, ozônio.

Estudo do comportamento das ondas oceânicas na Praia de Bilene

Alberto Filimao Siteo

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: albertofsiteo@yahoo.com.br

O presente trabalho é sobre o comportamento de ondas oceânicas na Praia de Bilene. O objectivo geral é avaliar o comportamento das ondas na Praia de Bilene. Este objectivo foi operacionalizado pelos seguintes objectivos específicos: determinar a altura de onda, determinar o período, traçar estratégias para evitar ou minimizar casos de afogamento na Praia de Bilene e determinar energia. Os dados mostram que em média as ondas na Praia de Bilene atingem um pouco mais de 1 metro este valor revela que as ondas têm energia suficiente que possa ser convertida em electricidade. Os valores máximos em todos os parâmetros são referentes aos meses de Setembro e de Outubro, neste contexto, concluiu-se que foram meses em que se verificou maior agitação marítima. O valor máximo de energia foi de 3.307 J este valor corresponde a uma onda de 1.5m de altura, esta energia a ser libertada continuamente contra a costa é suficiente para criar erosão na linha de costa. Este trabalho surge da necessidade de garantir a segurança dos banhistas na Praia de Bilene que esta sendo ameaçada principalmente nos momentos de maior concentração dos mesmos, como é o caso dos fins da Semana, feriados bem como na quadra-festiva, ou seja, no verão, onde verificam-se muitos casos de afogamento. Usou-se para a recolha de dados o modelo Wavelenth III. As estratégias traçadas para evitar ou minimizar casos de afogamento na Praia são, entre outras, a existência de nadadores-salvadores nos dias com maior movimento, nadar acompanhado, bem como colocação das placas de advertência ao longo da praia indicando zonas perigosas e avisar aos seus acompanhantes quando for nadar.

Palavras-chave: Modelo Wavelenth III, ondas, Praia de Bilene.

Beneficiamento dos rejeitos da Mina de Penhalonga por flotação directa

António José Cumbane, Arão Moniz Macuacua

Faculdade de Engenharia, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: ajcumbane@uem.mz, araomoniz7@gmail.com

Por serem os bens minerais recursos não renováveis, sempre houve uma preocupação com a escassez, conforme o aumento da população e da demanda por esses bens. Com o passar dos anos, a preocupação não está só em produzir, mas, produzir de forma sustentável, razão pela qual, novas técnicas e tecnologias permitiram melhor conhecimento de reaproveitamento de resíduos minerais, visando manter os estoques para as gerações futuras, reduzir os impactos ambientais e racionalizar o consumo de matérias-primas e das próprias substâncias minerais. Nesta ordem de ideias, está inserido o presente trabalho sobre o aproveitamento dos rejeitos resultantes da exploração de bauxite na mina alumina limitada, na serra de Penhalonga, província de Manica. Os rejeitos nas barragens ainda contem aluminatos (gibbsita), e a recuperação deste material constitui o objecto deste estudo. Como se demonstra neste projecto, esta pode ser recuperada por flotação directa de aluminatos, tendo como rejeitos os minerais de quartzo, ferro e minerais pesados como titânio. Usa-se ácido palmítico como colector, Calgon como depressor e espumante, solução de hidróxido de sódio para solubilizar o colector. O objectivo é a recuperação da gibbsita nos rejeitos de bauxite da mina de Penhalonga por flotação directa, tendo em vista a optimização do processo, viabilizando técnica e economicamente os resíduos gerados, aumentando a recuperação dos aluminatos e a vida útil das barragens de contenção de rejeitos, com o completo aproveitamento do minério. A metodologia da realização do projecto abrange 3 (três) etapas que consistiram na pesquisa bibliográfica; realização de experiências laboratoriais de flotação e elaboração do relatório. Através dos ensaios de concentração por flotação, determinou-se a dosagem óptima do colector e depressor que proporcionam melhor separação das impurezas, sendo que estas são: de colector e de depressor. Nas condições óptimas obteve-se recuperação mássica do concentrado de 18.76 % e desvio da densidade do concentrado em relação a da gibbsita (mineral de interesse) de 2.62 %.

Palavras-chave: Bauxita, flotação directa, gibbsita, recuperação de rejeitos.

Avaliação das potencialidades das cinzas de *Phragmites australis*, *Eichhornia azurea* e da *Pistia* sp na substituição parcial do cimento em argamassas

Joaquim Paulo Samuel

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: joaquimpsamuel@gmail.com

A produção de cimento é reconhecida como sendo responsável por cerca de 8% do global das emissões de CO₂ e o alto consumo energético. A produção de cimento representa também uma pressão sobre os recursos naturais usados como matéria-prima para a sua produção. O presente trabalho visa avaliar actividade pozolânica das cinzas de *Phragmites australis*, *Eichhornia azurea* e da *Pistia* sp, base para o uso na substituição parcial do cimento em argamassas. O aproveitamento destas plantas para a produção de cinzas com propriedades pozolânicas contribuiria para o controlo do seu crescimento desordenado e para a geração de rendimento para as populações que vivem nas zonas infestadas por estas plantas. Para a realização deste objectivo realizou-se inicialmente a caracterização química e a determinação da composição mineralógica por fluorescência de raios X (FRX) e por difracção de raios X (DRX), respectivamente. Em seguida realizou-se a avaliação da actividade pozolânica das cinzas destes materiais pelo método de Frattini, o método da dissolução saturada de Ca(OH)₂ (DSCH) e do método da conductividade eléctrica. Os resultados de FRX e DRX mostram que as cinzas destas três plantas apresentam SiO₂ e outros elementos com interesse para a reactividade pozolânica (CaO, Fe₂O₃ e Al₂O₃) e teores de material amorfo elevado. A avaliação da actividade pozolânica, pelos três métodos, mostrou que as cinzas possuem actividade pozolânica. A correlação linear do método de Frattini e do método de DSCH, mostram uma melhor correlação até aos três dias, reduzindo esta correlação com o aumento da idade de incubação. Acima dos três dias aumenta a solubilização dos iões de metais alcalinos o que afecta a reactividade. O método da conductividade eléctrica mostra um aumento da conductividade com a idade, indicando uma cada vez maior concentração de iões com o envelhecimento das misturas. As cinzas da *Eichhornia azurea* (jacinto-de-água) mostraram um teor de material amorfo superior e maior reactividade pozolânica. Assim, pode-se dizer que as cinzas da *Eichhornia azurea* apresentaram melhores características para poderem ser usadas como material de substituição parcial de cimento em argamassas.

Palavras-chave: Cimento, *Eichhornia azurea*, *Pistia* sp, *Phragmites australis*.

Vantagens do “Open-Hardware” como alavanca para o desenvolvimento sustentável de Moçambique

Gorka Solana Arteche¹, Manel Grifoll² e Ramón Farré³

¹*Universidade Save, Moçambique*

²*Universidade Politecnica de Catalunya, Espanha*

³*Faculdade de Medicina da Universidade de Barcelona, Espanha*

Email: gorsol@gmail.com, manel.grifoll@upc.edu, rfarre@ub.edu

Um dos grandes pilares do desenvolvimento de um país é o produzir localmente o seu próprio equipamento tecnológico. Isto, garante a manutenção e sustentabilidade dos mesmos e diminui os custos de aquisição, tal e como contempla o noveno objetivo estratégico da segunda prioridade do Plano Quinquenal do Governo 2020-2024. Segundo a Open Source Hardware Association, o “Open Hardware” (OH) é um dispositivo ou outro objetos físico, cujo projeto foi disponibilizado ao público de modo que qualquer um pode construir, modificar, distribuir e os utilizar. Com este trabalho, os autores pretendem mostrar as vantagens e benefícios de utilizar componentes OH para desenvolver equipamento científico e médico. Para isto vai se proceder ao estudo de caso de dois projetos de pesquisa e extensão que a Faculdade de Engenharia e Tecnologias da Universidade Save, Extensão Maxixe esta a desenvolver, um em parceria com o Laboratório de Engenharia Marítima da Universidade Politécnica de Catalunya e outro com a Unidade de Bioengenharia da Faculdade de Medicina da Universidade de Barcelona. Na base no microprocessador Arduino e diversos sensores OH, desenvolveu-se um mareografo para medir a variação do nível das marés e três boias de deriva para traçar as correntes superficiais na baía de Inhambane (IB) em tempo real. Os dados de estes dispositivos suportam uma publicação científica sobre a hidrodinâmica da baía e tem se apresentado em diversos congressos internacionais. Por outro lado, na base de diversos componentes comerciais, desenvolveu-se um protótipo de suporte respiratório de pressão continua positiva de ar (CPAP) pediátrico, publicado em dois prestigiosos jornais internacionais, e já esta a se trabalhar no seguinte fase do projecto para producir localmente uma pré-série de 15 unidades. As vantagens percebidas foram notáveis, destacando a redução do orçamento para a aquisição dos mesmos e a criação de capacidades para desenvolver outros dispositivos.

Palavras-chave: CPAP, Open-hardware.

Evaluation of potential of producing ethylene through steam cracking of ethane recovered from natural gas liquid - Case study of Mozambique

Ausório Comé, Maria Eduardo e João Chidamoio

Departamento de Engenharia Química, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: ausoriocome@hotmail.com, chidamoio@gmail.com

O gás natural líquido produzidos em Moçambique são valorizados através da produção de etileno, utilizando simulação de quebra de vapor de etano. Tanto a torre de fracionamento de GNL quanto a planta de etileno foram simuladas usando o software PRO II versão 9.4. Os resultados do fracionamento de GNL, mostraram que 96% de recuperação de etano, é alcançado utilizando-se 30 pratos, com a alimentação localizada no 17º prato, operadas a 1,06 da taxa de refluxo. A produção de etileno foi simulada, utilizando-se modelo mecanístico molecular com oito componentes e cinco reações, incluindo o mecanismo radical livre para a cinética de reação ao longo do reactor, sem incluir a formação de coque, considerando a influência dos parâmetros operacionais para a severidade do craqueamento. O desempenho do processo foi avaliado com cinco parâmetros do craqueamento: Temperatura de Saída do Reactor (ROT), Comprimento do Reactor (RL), Diâmetro interno do Tubos do Reactor (RTID), Número de Tubos de Reator (NRT) e Relação Vapor/Etano (SER) na alimentação. Os parâmetros são variados na faixa de 100-500 mm para RTID, 0-800 m para RL, 0,1-1 para SER, 50-500 NRT e 900-1200 C para ROT. Os resultados mostraram boa concordância entre os resultados da simulação e os dados experimentais e destacaram que o desempenho do craqueamento é influenciado principalmente pela temperatura do reactor. Operando o forno com ROT variando entre 920 oC a 1000 oC e SER de 0,1 a 0,4, 400 m de RL, 250 NRT com 400 mm de RTID levou ao ótimo rendimento do produto principal.

Palavras-chave: Condições operacionais ótimas, craqueamento de vapor de etano, etileno, fracionamento, PRO-II, simulação computarizada.

Adoção de tecnologia nos estabelecimentos turísticos da Macaneta à luz da Teoria Institucional

Joana Ernesto Neves e Luiz Mendes Filho

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: jnevesuamusse@gmail.com, luiz.mendesfilho@gmail.com

As Tecnologias de Informação e Comunicação estão cada vez enraizadas em todo o sector do Turismo. Existe uma diversidade de software's de gestão hoteleira que apoiam na flexibilidade e melhoria dos serviços, assim como, uma variedade de plataformas digitais (Websites, Facebook, TripAdvisor, booking, dentre outros), com um alcance inimaginável. Alguns estudos relacionados a adoção de tecnologia no Turismo, percebem a tomada de decisão de forma isolada e como algo puramente racional, porém, a Teoria Institucional traz uma abordagem mais ampla, defendendo que esta decisão pode estar sujeita a pressões (miméticas, coercitivas e normativas) que as organizações sofrem no ambiente em que elas atuam. Neste sentido, o presente artigo buscou, compreender a adoção de tecnologia pelos operadores turísticos da Macaneta à luz da Teoria Institucional. As entrevistas não estruturadas foram eleitas, pois permitem uma maior abertura no processo de busca das informações. Foram entrevistados 10 gestores de estâncias turísticas. Os resultados mostraram que a adoção de tecnologia está relacionada a busca pela legitimidade por parte dos turistas cada vez mais exigentes, e pelo facto de os operadores perceberem a importância da mesma nos seus serviços. Foi verificado que as autoridades locais não têm nenhuma influência no processo. Apesar de as pressões coercitivas e normativas não se fazerem sentir, foi evidenciado que a falta delas acaba levando ao isomorfismo na forma de pensamento, visto que, todos os operadores alegaram que não dão importância as alegações das autoridades, mas sim estão mais preocupados em adoptar práticas que lhes tragam benefícios.

Palavras-chave: Adopção de Tecnologia, isomorfismo, Teoria Institucional, turismo.

Theoretical deduction for determining the light sky index and classification of the days of the year according to light sky index and their standard deviation

Fernando Mucomole, Eduardo René Velasco Benitez e Valente Amândio Cuambe

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: mucomole@sapo.pt, valentecuambe@gmail.com, eduradovelasco54@gmail.com

Due to the atmospheric conditions in which the sky appears, that can reduce substantially the solar energy until it reaches the earth surface, bringing inefficiency success of postponing this resource. This research aims in create a theoretical demonstration of clear sky index to classify the days of the year. Here was followed a demonstrative sequence, that consists in established the days accumulated and them demonstrate empirically the expression for calculate the total radiation, the sum of theoretical total solar radiation and the diffuse, at the end was determined the qualitative values of clear sky index. So, the results show that the clear sky mean the relation between the global horizontal irradiation and the total radiation, and it vary from 0 and don't exceed 1.4 and the days can be classified as cloudy, clear, else the intermediate sky days. Results agree with those reported for example in Lohmann *et. al.* (2016), being distinguished by the fact that it addresses the calculation of the density of Kernel density, however there is agreement in the two methods. And was concluded that for the removal this variability type is introduce the lightness index, but better perform the clear sky index.

Keywords: Clear sky index, clearness sky index, Kernel density, solar radiation.

Classification of days of the year 2012 according to light sky index Kt^* values and standard deviation of the light sky index σKt^*

Fernando Mucomole, Eduardo René Velasco Benitez e Valente Amândio Cuambe

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: mucomole@sapo.pt, valentecuambe@gmail.com, eduradovelasco54@gmail.com

The use of photovoltaic solar energy is affected by variations in availability of solar radiation. These variations in radiation intensity pose some problems stability in the operation of solar panels. Such that the need arose to classify a sample of the days of the year 2012 according to values of Kt^* and σKt^* obtained. A descriptive sequence was taken to classify the days of the year and to analyze the variability of the clear, cloudy and intermediate sky days, and the analytical method was used to determine the clear sky index, a factor that removes and corrects radiation solar due to solar geometry. The results show that the year 2012, took in a period of 6 (six) months distributed in all Mozambican seasons of the year, presented itself mostly with clear skies days, with an average of 11 intermediate skies days, 21 (twenty and one) clear skies days, also featured 18 (eighteen) days of cloudy skies days. These results agree with those reported in the literature in Lohmann *et al.* (2016), although this analysis in terms of Kernel density magnitude that is not considered here its calculation. It can be concluded that this year presented itself mostly with clear skies, with an average of that from the total of 51 days it appears that: 21 days show clear sky, that enoughthly classify the condition of the year as a mostly clear sky days year.

Keywords: Clear sky index, cloudy sky, intermediate sky, irradiance, solar radiation, variability.

Analysis of the temporal variability of availability of solar energy in the conditions of the Maputo City – case study of the year 2012

Fernando Mucomole, Eduardo René Velasco Benitez e Valente Amândio Cuambe

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: mucomole@sapo.pt, valentecuambe@gmail.com, eduradovelasco54@gmail.com

The Sun is a sphere of intensely hot gaseous matter with a diameter of $1,39 \times 10^9$ m (Duffie & Beckman, 1991), which emits considerable solar energy used for various purposes, which flashes along the year. Motivated by the above, the need arose to assess the temporal variability of solar energy in the conditions of Maputo City. To this end a descriptive sequence was followed, to classify the days of the year and analyze the variability of the clear, cloudy and intermediate day, using the analytical method to determine the clear sky index (Kt^*), a factor that removes and corrects solar radiation due to solar geometry. The results show that the year 2012, comprised of six (6) months distributed in all seasons of the year analyzed, the frequency density variability has a maximum for the variation of the clear sky index (ΔKt^*) close to zero, and gradually decreases as they grow in absolute value, reaching values below 0.03 close to 1.0. Cloudy days have the same behavior although values below 0.02 are not reached. The intermediate sky days have a similar behavior to the previous ones, however they present a slight decrease, since for ΔKt^* in the interval $[-1;1]$ it is higher. These results agree with those reported in the literature in Lohmann *et al.* (2016) and Perez, Richard *et al.* (2016) although this analysis is in terms of using the Kernel density magnitude, and based in data of correlated stations. It can be concluded that the values of Kt^* for a day vary between 0.3342–1.2764, with the minimum observed in July and maximum in December, and the variations during the daily course of Kt^* determined according to its standard deviation show a good adequacy of the model adopted for the calculation of the global irradiation in clear sky, and an appropriate choice of the time interval and period for the study of the variations.

Keywords: Clear sky index, irradiance, solar radiation, variability.

Avaliação do processo de remoção do corante Azul de Metileno em solução aquosa utilizando pinha de *Pinus radiata* como adsorvente

Neuana Fernando Neuana

Universidade Rovuma, Moçambique

Email: neuananeuana1988@gmail.com

Diversos processos têm sido estudados com o objectivo de reduzir a contaminação causada por resíduos de corantes gerados na indústria têxtil. O objectivo do presente trabalho é avaliar a eficiência da pinha de *Pinus radiata* como adsorvente na remoção do corante Azul de Metileno em solução aquosa. Foi preparada uma solução do corante Azul de Metileno a 0,000015 mol/L que apresentou um valor de absorvância de 0,63. Os experimentos foram conduzidos mediante um planeamento factorial 2³ (dois níveis e três factores). Os factores estudados foram: quantidade de adsorvente (0,5g e 1g), pH do meio (ácido e básico) e temperatura (25°C e 30°C). O adsorvente foi colocado em contacto com a solução de corante num período de 48 horas. A melhor condição estabelecida foi: 0,5g do adsorvente, pH em meio básico e temperatura de 25°C, sendo que, a percentagem de remoção do corante Azul de Metileno nesta condição foi de 62%, tendo reduzido o valor da absorvância da solução do corante Azul de Metileno de 0,63 para 0,033. Assim sendo, houve maior remoção do corante com a diminuição da quantidade de adsorvente e da temperatura e, com o aumento do pH. Todas as variáveis estudadas não foram estatisticamente significativas. Do ponto de vista termodinâmico, foi verificado experimentalmente que aumentando-se a temperatura o processo não foi favorecido indicado-o como exotérmico. Os resultados foram obtidos pelo método espectroscópico utilizando um espectrofotómetro manual da marca QUIMIS R, pertencente ao laboratório de biologia. Os resultados para os efeitos da temperatura e da quantidade de adsorvente foram apresentados com base no software STATISTICA 7, por se tratar de factores quantificados, diferente do pH por ser qualitativo que não foi quantificado. A pinha de *Pinus radiata* apresentou-se como uma boa alternativa para a remoção de corantes em solução aquosa por ser económica, de fácil acesso, com alto potencial de remoção e por ainda ser um material inovador, podendo ser usado em substituição do carvão activado.

Palavras-chave: Adsorvente, Azul de Metileno, corantes, pinha de *Pinus radiata*.

Produção e caracterização de briquetes a partir de cascas

Jones Amin Xerife Tendaunga

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: jonesaminxerife@gmail.com

A medida que o mundo vai desenvolvendo, a necessidade de busca de novas fontes de energia cresce proporcionalmente, sendo também identificados novos problemas ambientais, o que condiciona na aposta de energias mais limpas e considerando a sustentabilidade, busca-se também energias de origens renováveis. Moçambique dispõe de um potencial de 1006 megawatts de biomassa de resíduos agroindustriais, então como forma de fazer o aproveitamento e gestão desses resíduos causando ganhos energéticos, ambientais, operacionais e logísticos, a produção de briquete pode ser alternativa. O trabalho tem como objectivo produzir e caracterizar briquetes de cascas de amendoim (matéria-prima base), foram realizados estudos para encontrar o ponto óptimo para sua aplicação, manipulando os parâmetros que influênciam na sua qualidade, isto é, características físicas, químicas, mecânicas e térmicas. O estudo consistiu em ensaios laboratoriais, onde analisou-se a influência do aglutinante e humidade e a influência da pressão nas propriedades mecânicas (resistência a abrasão, resistência a compactação) e térmicas. Os ensaios e as respectivas discussões foram agrupados em 4 categorias, sequencialmente: a preparação da amostra, a caracterização física da amostra, a caracterização física e térmica dos briquetes e a produção e controlo da estabilidade dos briquetes. Discutiu-se por fim os impactos ambientais e pelo ciclo de geração de energia renovável, constatou-se que os briquetes de casca de amendoim não causam desequilíbrios ecológicos e podem ser considerados fontes alternativas de energias.

Palavras-chave: Biomassa, briquetes, cascas de amendoim, energia, resíduo.

Tecnologias de informação e comunicação na gestão desportiva

Jacinto Américo Macuhane

Escola Superior das Ciências do Desporto, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: jmacuhane.ezri@gmail.com

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) permitem a obtenção de informação relevante, completa e oportuna a todos os stakeholders de uma organização, o que melhora a eficiência nas operações e a tomada de decisões. O presente trabalho tem como propósito o desenvolvimento de um Sistema de Informação na Escola Superior das Ciências do Desporto da Universidade Eduardo Mondlane (ESCIDE) como modelo de uso de Tecnologias de Informação e Comunicação para o processamento e divulgação de informação das equipas, jogos, desenvolvimento de atletas, bem como as actividades de massificação de desporto que os estudantes têm realizado nas comunidades. Metodologicamente, a pesquisa se enquadra na Abordagem Qualitativa e Projecto Especial apoiado em Pesquisa de Campo, Não Experimental e Descritiva. As informações sobre a população foram obtidas por meio da aplicação de entrevistas aos membros da direcção, cinco (5) docentes, cinco (5) treinadores e dez (10) estudantes, de modo a obter nas necessidades de informação destes diferentes grupos que compõem a ESCIDE. Através deste estudo se espera que os futuros gestores que a ESCIDE esta formando, desenvolvem uma cultura estratégica no uso das TIC na sua gestão.

Palavras-chave: Gestão Desportiva, Sistema de Informação, TIC, Relações Públicas.

*ÁREA TEMÁTICA: PRODUÇÃO AGRÍCOLA, ANIMAL E
FLORESTAL*

Qualidade físico-química e microbiológica de sumos obtidos a partir de concentrados

Natalia Zeca Aisec

Instituto Superior Politécnico de Gaza, Moçambique

Email: nataliaaisec@gmail.com

Actualmente, os padrões de qualidade são utilizados pelas indústrias para seguir as normas pertinentes ao ramo e também para permanecer no mercado, visto que, o consumidor, cada vez mais exigente, busca produtos que atendam suas expectativas. O presente trabalho teve como objectivo avaliar a qualidade de sumos obtidos a partir de concentrados. Diferentes amostras de sumos foram analisadas para obtenção dos parâmetros físico-químicos (pH, acidez e teor de sólidos solúveis) e microbiológicos (coliformes, bolores e leveduras). Os valores de pH foram determinados pelo método potenciométrico, a medida de acidez por titulação com NaOH 0,1N, o teor de sólidos solúveis por refractometria e coliformes, bolores e leveduras obtidos por contagem total em placas. As análises foram realizadas em amostras logo após o processamento e durante o período de armazenamento. Os resultados de pH para as amostras analisadas apresentaram um valor médio de 3.04, e para o ° brix apresentaram um valor médio de 11.34, em relação a acidez o resultado foi de 0.65% e os resultados microbiológicos não apresentaram indícios de contaminação. Os sumos concentrados apresentaram valores dentro dos limites estabelecidos pela Codex Alimentarius para parâmetros físicos químicos e microbiológicos, excepto para o ° brix que apresentou um valor fora do estabelecido, e atendem as condições higiénico-sanitárias estabelecidas pela legislação, tornando o produto de qualidade, isento de contaminações e próprio para o consumo humano.

Palavras-chave: Controle de qualidade, legislação, Sumo diluído.

Idade de desmama e eficiência reprodutiva em vacas de corte

Antônia Mendes Paizano Alforma^{1,2}, Marcela Kuczynski da Rocha¹, Júlia Abud Lima¹, Télis Adolfo Cumbe^{1,3}, Júlio Otávio Jardim Barcellos¹ e Odilene Teixeira de Souza Teixeira¹

¹*Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brasil*

²*Instituto de Investigação Agrária de Moçambique (IIAM), Moçambique*

³*Universidade Zambeze (UZ), Moçambique*

Email: antoniapaizano@gmail.com, marcelakrocha@hotmail.com, julinha_abud@hotmail.com, telisadolfo01@gmail.com, julio.barcellos@ufrgs.br, marcelakrocha@hotmail.com, julinha_abud@hotmail.com, odilene_rs@hotmail.com

Em sistemas de produção sazonais, os vitelos são amamentados de forma contínua até 7-8 meses de idade, que coincide com a época de escassez de alimentos, e estes fatores associados impactam negativamente na eficiência reprodutiva em rebanhos para produção de carne. O objetivo foi avaliar o efeito da idade ao desmame na eficiência reprodutiva de 65 vacas da raça Brangus (3/8 Nelore x 5/8 Angus), com média de 5 anos de idade, distribuídas aleatoriamente em 3 tratamentos: HP- vacas separadas dos vitelos aos 30 dias de idade (desmame hiperprecoce, n=22), P- vacas separadas aos 75 dias (desmame precoce, n=20) e C- vacas mantidas com os vitelos ao longo do experimento (grupo controle, n=23). As vacas foram acasaladas sob monta natural com touros da mesma raça por 107 dias, alimentadas com pasto nativo da região e pasto de verão (*Pennisetum americanum* L.). Foram avaliados o ganho de peso (GP), condição corporal (CC- escala de 1 a 5) e a taxa prenhez (TP), diagnosticada por ultrassonografia, 30 dias após o final da estação reprodutiva. Os dados foram submetidos a análises descritivas e de frequência usando o SPSS versão 21 e as comparações realizadas pelo teste de Bonferroni a 5%. Foi observado o maior GP ($P < 0,05$) do início ao final da estação reprodutiva (FER) para HP ($0,289 \pm 0,199$ kg) em relação ao P ($-0,144 \pm 0,322$ kg) e C ($-0,113 \pm 0,235$ kg), e a CC ao FER diferiu ($P < 0,05$) entre os tratamentos, sendo $3,23 \pm 0,39$ (HP), $2,90 \pm 0,37$ (P) e $2,62 \pm 0,37$ (C). A TP foi superior ($P < 0,05$) em vacas do HP (95,5%) e P (95,0%) em relação ao C (73,9%). Assim, desmamar os vitelos mais precocemente ajuda na melhoria dos indicadores produtivos e reprodutivos das vacas, podendo ser utilizado para intensificar os sistemas de produção ou em casos de vacas com baixa condição corporal ou ainda em intempéries climáticas.

Palavras-chave: Desmame antecipado, reprodução, vacas de corte, vitelos.

Sintropia agroflorestal: sucessão ecológica florestal e construção socioambiental de uma economia descentralizada. Tecnologia viável para Moçambique?

Rodrigues Soares Santos¹, Miriam Luiza Vieira Lorentz², Elias Sete Manjate³, Mirene Augusta de Andrade Moraes¹, Izabela de Jesus Jesuíno¹, Paulo Augusto Mavaieie Jr.³, Noor Jehan Gulamussen⁵, Tânia Domingas Cuinica Beque³, Muguete Silva Castro¹, Rafael Pereira Silva⁴ e Aline Alves Costa Calebe⁶

¹ *Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil*

² *Instituto de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil*

³ *Faculdade de Educação, Universidade Eduardo Modlane (UEM), Moçambique*

⁴ *Instituto de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Uberlândia, Moçambique*

⁵ *Faculdade de Ciências, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique*

⁶ *Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE), Brasil*

Email: kleb.12@hotmail.com, rafaelpereiraufu@gmail.com, miriamdafisica@yahoo.com.br, elias.manjate@uem.mz, moraes.mirene@gmail.com, izabelajj@ufmg.br, pmavaieie01@gmail.com, alinealvesc23@gmail.com

Nos Sistemas Agroflorestais (SAF's) é possível coexistir a extração de matérias-primas diversas, como madeira, e a produção de altas taxas de alimentos diversos de forma perene, preservando a fauna e flora dos biomas manejados. O presente artigo tem como objetivo principal apresentar como os SAF's podem gerar inúmeros benefícios socioambientais e suas oportunidades de associações como ferramentas sociais, que geram melhorias em outras áreas relacionadas, como exemplo, oportunidades para universalização do saneamento por meio de sistemas naturais. Utilizou-se como referencial teórico periódicos, artigos e publicações na internet na área de agroecologia sobre estudos de casos, agregando-se às experiências empíricas dos autores. Monoculturas produzem alimentos em safras com taxas médias de 15 t/ha/ano quando irrigadas, 2 a 5 t/ha/ano sem irrigação, e requerem elevadas quantidades de água, fertilizantes e agrotóxicos. Ademais, o solo sofre perdas por erosão e compactação pelo uso constante de máquinas, diminuindo-se as taxas de infiltração e aumentando-se o escoamento superficial, o que conseqüentemente prejudica a recarga dos lençóis freáticos e a qualidade das águas superficiais dos rios. Nos SAF's, além de serem robustos em manter a soberania e a provisão alimentares das populações sem intermitência, com taxas médias de 40 a 80 t/ha/ano de alimentos variados e orgânicos; também propiciam a restauração do ciclo hidrológico local por meio da regularização de chuvas e humidade, o que favorece o ressurgimento de nascentes de água; a recuperação dos solos para altos níveis de matéria orgânica por meio da serrapilheira e materiais manejados das podas que são triturados e dispostos ao longo dos sistemas. Há ainda a inclusão social e geração de renda descentralizada que são umas das conseqüências mais relevantes, pois não se fazem manejos de SAF's sem indivíduos em comunidade como protagonistas. Também se mostram bem integráveis com opções simplificadas de tratamento de esgotos, e gerenciamento de resíduos.

Palavras-chave: Agroflorestas Sintrópicas, saneamento ecológico, soberania alimentar.

Utilização do extracto da *Pimenta dioica* Lindl em biofilmes para preservação da carne bovina refrigerada

Armando Abel Massingue¹, Ligiane M C Gomes², Paulo Rogerio Fontes², Alcineia de Lemos Souza Ramos³ e Eduardo Mendes Ramos³

¹ Escola Superior de Desenvolvimento Rural, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

² Departamento de Ciência e Tecnologia dos Alimentos, Universidade Federal de Vicosa, Brasil

³ Departamento de Ciência dos Alimentos, Universidade Federal de Lavras, Brasil

Email: armandomassingue@gmail.com, ligiane_gomes@yahoo.com.br, emramos@dca.ufla.br, paulrogerfontes@yahoo.com.br, alcineia@dca.ufla.br

O presente trabalho foi desenvolvido com principal objetivo de avaliar o efeito da adição do extrato alcoólico de folhas da *Pimenta dioica* Lindl incorporado em filmes de revestimento à base de gelatina e glicerol na redução da perda de peso, inibição da oxidação lipídica, controle microbiano e preservação da cor da carne bovina. Bifes de 10 cm x 5 cm x 1,25 cm foram imersos em três diferentes soluções filmogênicas por 20 segundos e armazenados por até 10 dias sob refrigeração ($\pm 4^\circ$ C). O uso de filmes de revestimento apresentou efeito significativo ($P < 0.05$) na redução da perda de peso comparada ao controle (sem revestimento) que apresentou maior taxa de exsudação durante os diferentes períodos de armazenamento. O extrato alcoólico incorporado no filme de revestimento diminuiu ($P < 0.05$) a oxidação lipídica. O pH, os parâmetros de cor das principais formas de pigmento (metamioglobina (MMb), deoximioglobina (Mb+) ou oximioglobina (MbO₂)) e a razão das refletâncias R_{630/580} e R_{572/525} da carne não foram afetados pelo tratamento, sendo alterados por efeito do tempo ou do animal ($P < 0.05$). Os tratamentos não afetaram a cor da carne, observando-se uma leve diminuição da luminosidade (L*) e um aumento do croma (C*) durante o armazenamento, o que correspondeu à redução da oximioglobina e ao aumento das proporções de metamioglobina na superfície da carne. Os tratamentos também não afetaram significativamente o desenvolvimento de bactérias mesofílicas, psicotróficas e ácido lácticas. Contudo, este estudo permitiu observar que biofilmes a base de gelatina constituem uma alternativa na redução da perda de peso e das reações de oxidação lipídica por até oito dias nas mesmas condições de estocagem.

Palavras-chave: Contrafilé, exsudado, filmes de revestimento, oxidação lipídica.

Caracterização da produção de caprinos no Distrito de Sussundenga

Telis Adolfo Cumbe¹, Antonia Mendes Paizano Alforma² e Angel Arturo Santana Perez³

¹*Universidade Zambeze, Moçambique*

²*Instituto de Investigação Agrária de Moçambique, Moçambique*

³*Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad de Granma, Cuba*

Email: telisadolfo01@gmail.com, antoniapaizano@gmail.com,
angel.santana2204@gmail.com

Em comunidades rurais, a produção de caprinos para além do fornecimento de proteína animal, representa uma fonte de renda para despesas pontuais, e a busca de conhecimento técnico-científico em regiões onde pouco se base sobre as características dessa produção, se torna fundamental para o estabelecimento de estratégias tecnológicas e políticas públicas. O nosso trabalho objetivou caracterizar a criação de caprinos no distrito de Sussundenga, aplicando 243 questionários estruturados com perguntas qualitativas e quantitativas aos criadores entre novembro de 2013 e março de 2014. Os indicadores caprinos totais (CPRT), fêmeas caprinas (FCPR), caprinos iniciais (CPRI), idade a primeira cria (IPCR), crias por parto (CRPT), taxa de mortalidade (TM CPR), peso dos caprinos adultos (PACP) foram analisados por meio de análise multivariada para a obtenção dos componentes principais (CP). Os resultados mostraram uma média de 7,4±5,1 CPRT; 5,6±4,1 FCPR; 1,7±1,1 CPRI; 450±125 dias de IPCR; 1,8±0,49 CRPT; 25,10±13,7% de TM CPR e 23,8±3,1 kg de PACP. A análise possibilitou a extração de três componentes principais, sendo CP-1 (35,1%), CP-2 (21,4%) e CP-3 (14,9%), explicando 71,4% da variação total dos dados. A CP-1 demonstrou que as fêmeas caprinas ($r = 0,95$), caprinos totais ($r = 0,94$) e taxa de mortalidade ($r = -0,68$) apresentaram forte correlação, o que demonstram maior importância destas características da estrutura dos rebanhos. As variáveis qualitativas mostraram que os criadores não fazem identificação, pesagem e a vacinação era feita por apenas 6,3%. E 85% não faziam parte de nenhuma associação de criadores. Em relação à venda, a decisão do preço foi por apreciação visual (96,8%) e realizada na casa do próprio criador (86,8%). Os resultados sugerem que a produção de caprinos é de pequena escala e os indicadores de alta correlação com os componentes principais, devem ser priorizadas para auxílio no manejo da produção, desenho de estratégias e tomada de decisão.

Palavras-chave: Caprino Landim, caracterização, intervenções, sistemas comunais.

Tamanho da quadrícula para o mapeamento da variabilidade espacial de plantas daninhas

Egas José Armando

Escola Superior de Desenvolvimento Rural, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: egas.j.armando@uem.ac.mz

O presente trabalho objectivou mapear a variabilidade espacial das plantas daninhas numa área do cultivo de amendoim. Para o efeito foi conduzido um ensaio em esquema de delineamento experimental completamente casualizado, onde foi estabelecida malha amostral de 50x50 m, onde foram colocadas quatro quadrículas de 1x1; 0,75x0,75; 0,5x0,5 e 0,25x0,25 m², respectivamente, em 100 pontos amostrais, totalizando 400 pontos em todo o ensaio. Foram amostrados em cada ponto, as espécies: Trapoeraba (*Commelina bengalensis* L), tiririca (*Cyperus aggregatus* L.) e capim amoroso (*Cenchrus echinatus* L), capim amargoso (*Digitaria insularis* L) e capim fino (*Brachiaria mutica* Forssk). Foram usadas 4 quadrículas com dimensões de 1x1; 0,75x 0,75; 0,5x0,5 e 0,25x0,25 m² de área. Em cada ponto foi contabilizado o número de plantas de cada espécie dentro da área de cada quadrícula. Os dados colectados foram submetidos ao teste de normalidade, análise da variância, teste de médias e análise geostatística. Os variogramas experimentais e os modelos de ajustes foram ajustados de modo que representassem a magnitude, alcance e intensidade da variabilidade espacial da densidade de planta daninhas. O teste de médias mostrou que as quadrículas de (0,75x0,75) m² e de (0,5x0,5) m² são ideias para colecta da densidade da trapoeraba, capim fino, capim amargoso e tiririca, e as quadrículas de (0,25x0,25) m² são ideais para colecta de dados de densidade do capim amoroso. Os mapas mostraram que a redução da quadrícula apenas apresentou perca de informações a partir de 0,5x0,5 m², sendo que a quadrícula 0,75x0,75 m² foi ideal para determinar a variabilidade espacial das plantas daninhas.

Palavras-chave: Agricultura de precisão, geoestatística, tecnologia de aplicação.

Adaptabilidade e rentabilidade de duas variedades de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) no Sistema irrigado do Baixo Limpopo, Distrito de Chibuto-Gaza

António Arlindo Mendes¹, Edina Preciosa Luís Vilanculo¹ e José Muderafa Magia²

¹Escola Superior de Negócios e Empreendedorismo de Chibuto, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

²Instituto de Investigação Agrária de Moçambique (IIAM), Moçambique

Email: antoarlmendes@gmail.com

A produção da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) em Moçambique, é feita por pequenos produtores como forma de garantir a subsistência familiar, devido a sua tolerância a seca. Apesar do valor económico para as indústrias, esta cultura, ainda apresenta baixa produtividade, potencial produtivo, taxa de plantio pela consociação, incidência de pragas e doenças e o uso deficiente de sementes melhoradas. Para contornar os problemas da baixa produção e produtividade, realizou-se um estudo nos campos do Centro de Formação Agrária de Maniquinique do IIAM, no distrito de Chibuto, com objectivo de avaliar a adaptabilidade e o rendimento de duas variedades de mandioca, Chinhembwe e Makhhalana no sistema irrigado do baixo Limpopo, num delineamento de blocos completos casualizados (DBCC), com 2 variedades (tratamentos) e 4 repetições. Cada parcela tinha 23m de comprimento e 12m de largura, com espaçamento de 1m x 1m. Foram variáveis estudadas: o número da raiz, produtividade da estaca, comprimento da raiz, rendimento total e comercial. Os resultados obtidos através do pacote estatístico R, mostram que não houve diferenças significativas nos parâmetros estudados, apesar da variedade Makhhalana ter alcançado um rendimento superior com 58,12ton*³há⁻¹, quando comparado com o Chinhembwe com 44,77ton*³há⁻¹. As variedades tiveram mesmos custos de produção, mas pela variação do rendimento resultou na margem bruta diferente. A variedade Makhalana superou o esperado provavelmente tenha-se adaptado melhor ao ambiente irrigado no Sul do país, para além das características dos solos que são franco argilosos. Através destes resultados pode se concluir que as duas variedades apresentam um alto potencial produtivo, criando assim condições de produzir matéria-prima para o processamento nas indústrias de cerveja e aumentar a renda dos pequenos produtores. Com estes resultados pode se recomendar aos pesquisadores que se replique este experimento, com inclusão de outras variedades locais, como forma de dar mais chance na validação dos resultados.

Palavras-chave: Mandioca, *Manihot esculenta* Crantz, produtividade, variedade.

Avaliação do desempenho agro-ecológico de três variedades de soja (*Glycine max*), associadas a quatro níveis de adubação, no Distrito de Chibuto

António Arlindo Mendes¹, Ricardino Muchambeje¹ e José Eulário Lampi Dique²

¹*Escola Superior de Negócios e Empreendedorismo de Chibuto, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique*

²*Instituto de Investigação Agrária de Moçambique (IIAM), Moçambique*

Email: antoarlmendes@gmail.com ou antonio.mendes@uem.mz

A soja (*Glycine max*) é uma das leguminosas com um alto valor económico, por ser uma fonte de proteína, pelo seu uso na produção de óleo alimentar, por ser matéria-prima no fabrico de ração e outros derivados altamente nutritivos para o consumo humano. A procura da soja pelas indústrias, influenciada pelos produtores de aves e pela variabilidade morfológica, mostra a grande importância desta pesquisa para a sua produção na zona sul de Moçambique. Assim, foi realizado um trabalho de pesquisa, com objectivo de avaliar o desempenho agro-ecológico de três variedades de soja sob 4 níveis de adubação, no CFAM-IIAM, Distrito de Chibuto. Foi usado o DBCC, assente num arranjo factorial com 2 factores, A – adubação com 4 níveis e V- variedade com 3 níveis, totalizando 12 tratamentos, com três repetições. Foram variáveis de estudo: número de dias até a germinação; número de ramos por planta; número de vagens por planta; dias até a floração; o peso de 100 sementes e o peso do rendimento no talhão. De acordo com os resultados, não houve efeito significativo para a emergência das plantas, número de ramos por planta e o peso de 100 sementes, mas os mesmos mostraram diferenças estatisticamente significativas para o período de floração, número de vagens por planta, o peso total do talhão e o rendimento. Com base nestes resultados pode-se concluir que os tratamentos tiveram um desempenho mensurável, tendo se constatado que a combinação da variedade SAMBAIBA com o nível 4 de adubação (Ureia+DI GROW+ CODAFOL), o T4 teve rendimentos satisfatórios com 0,817ton/ha e a SERENADE teve menor rendimento com 0,375ton/ha. Através dos resultados obtidos nesta pesquisa, pode-se recomendar que se faça mais pesquisas com mais variáveis e factores de modo a permitir a fiabilidade dos resultados.

Palavras-chave: Adubação, desempenho, *Glycine max*, rendimento, soja, variedades.

Influência dos métodos de remoção da mucilagem na emergência e vigor da semente de tomateiro (*Solanum lycopersicon* L.) sob diferentes substratos

António Arlindo Mendes, Adérito Cândido Chirrute e Emília Atália Mutemba

Escola Superior de Negócios e Empreendedorismo de Chibuto, Universidade Eduardo Mondlane (UEM),

Email: antoarlmendes@gmail.com ou antonio.mendes@uem.mz

O tomate (*Solanum lycopersicum* L.), é um fruto com importância económica, social e nutricional, considerado em 2019 como hortaliça fruto mais consumido no mundo. Em Moçambique, destaca-se na produção e geração de renda, pela sua participação no agro-negócio. Para reduzir os custos, os produtores utilizam frutos maduros para extração da semente, que pode comprometer a qualidade fisiológica e redução de plantas no campo. Na busca de soluções, foi instalado um experimento na estufa da UEM-ESNEC, com objectivo de avaliar a influência dos métodos de remoção da mucilagem na emergência e vigor das sementes de tomate sob diferentes substratos, num delineamento de blocos casualizados (DBC), em esquema de parcelas subdivididas. Foram métodos, (i)lavagem imediata, (ii) fermentação por 24horas e (iii)fermentação por 48horas, aliados ao substrato um: 40% de solo, 30% esterco bovino e 30% serradura e o substrato dois, 60% de solo, 20% esterco bovino e 20% serradura. As variáveis foram: %emergência, velocidade de emergência, índice de velocidade de emergência, altura e número de folhas. Os resultados indicam que a percentagem de emergência, teve efeito significativo, combinado com o substrato um, com 93,18%. O aumento de fermentação reduziu a %E, mas aumentou a VE das plântulas. Os substratos não tiveram efeitos significativos na velocidade e número de folhas, mas houve diferenças significativas no IVE, entre os substratos nos métodos, com média de 2,71 no substrato um em sementes não fermentadas e a altura variou significativamente entre os substratos, com uma média de 3,58m no S1. Com estes resultados pode se concluir que a emergência foi afectada pelos dois factores e a fermentação facilitou a remoção, mas diminuiu a %E e IVE. Com resultados deste experimento pode recomendar-se o método de remoção imediata e fermentação até 24h, combinado com proporção 4:3:3. Recomenda-se a testagem de diferentes variedades e tempo de armazenamento das sementes.

Palavras-chave: Emergência, fermentação, mucilagem, tomate, *Solanum lycopersicon* L).

Propagação e impacto da lagarta do funil (*Spodoptera frugiperda* J.E. Smith) nas áreas de produção de commodities agrícolas em Moçambique

Daniel Augusta Zacarias

*Escola Superior de Hotelaria e Turismo de Inhambane, Universidade Eduardo Mondlane (UEM),
Moçambique*

Email: daniel.zacarias@uem.mz

A lagarta-do-funil-do-milho, *Spodoptera frugiperda*, é uma espécie altamente invasiva nativa da América do Norte que está se espalhando rapidamente para outras partes do mundo. Desde sua primeira descoberta fora de sua faixa nativa, a espécie se espalhou rapidamente para mais de 26 países da África e foi recentemente descoberta na Índia, demonstrando seu alto potencial de propagação e invasão. Embora sua propagação seja atribuída ao transporte de frutas e vegetais, sua invasividade é atribuída à sua alta capacidade de adaptação em diferentes ambientes. Com os cenários de mudanças climáticas esperados, é possível que esta espécie invada outras áreas do planeta, aumentando assim os danos às principais culturas agrícolas. Este estudo procura identificar o potencial de propagação da espécie e seus impactos nas áreas de produção de commodities agrícolas em Moçambique. Para isso, o artigo baseia-se na modelagem da distribuição de espécies, combinando registros de ocorrência de espécies globalmente e variáveis bioclimáticas para entender as áreas que são climaticamente adequadas para a espécie em cenários presente e futuro. As simulações indicam que existe um enorme potencial climático para a disseminação da espécie, com aumentos potenciais de 12 a 44% no futuro, afectando principalmente as áreas de produção de milho. Essa propagação aumentará o potencial de interação entre a espécie e suas principais plantas hospedeiras, aumentando assim o potencial de danos às culturas.

Palavras-chave: Lagarta-do-funil-do-milho, modelagem, *Spodoptera frugiperda*.

Efeito da suplementação com folhas de mandioca no desempenho produtivo e controlo parasitário em caprinos

Edna Guinda, Cármen Garrine e Sónia Maria Santana Afonso

Faculdade de Veterinária, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: guindaednaflipaxavier1@yahoo.com.br, carmeng1@gmail.com, soniaafonso1@gmail.com

Em Moçambique, a criação extensiva de caprinos é uma actividade considerável nas zonas rurais, como fonte de proteína de elevada qualidade e estimulando o desenvolvimento económico. Contudo, a eficiência produtiva desses animais é limitada, pois alguns princípios de manejo não são respeitados, observando-se a ausência de suplementação alimentar principalmente nos períodos de seca e o acesso limitado de desparasitantes quimioterapêuticos aos pequenos produtores resultando numa grande infestação parasitária e fraco desempenho produtivo dos animais. Assim objectivou-se avaliar a suplementação com feno de folhas de mandioca no desempenho do ganho de peso, rendimento de carcaça e controlo parasitário em caprinos, por formas a encontrar alternativas de menor custo, para minimizar o problema do baixo desempenho e alta incidência de parasitas gastrointestinais. O ensaio foi realizado em 2015 na farma do Instituto Superior Politécnico de Gaza, com 30 caprinos da raça Landim com 4-5 meses, e 13kg de peso médio, submetidos a 5 tratamentos: T0 (pasto natural); T0ALBZ (albendazol + pasto natural); T1 (FFM a 1,5% do Peso Vivo do animal em quilogramas + pasto natural); T2 (FFM a 2% do Peso Vivo + pasto natural) e T3 (FFM a 3% do Peso Vivo + Pasto natural), com 6 animais por tratamento, num delineamento inteiramente causalizado. A selecção dos animais baseou-se na contagem de ovos por grama de fezes maior ou igual a 150 e não terem sido tratados com anti-helmíntico nos últimos 2 meses. No ganho de peso e rendimento de carcaça não houve diferenças significativas ($P>0,05$) entre os grupos, contudo, o T3 (43,13%) teve o melhor rendimento. O T3 também demonstrou maior eficácia anti-helmíntica aos 60 e 90 dias (96% e 92%) quando comparado ao T0ALBZ (93% e 87%), respectivamente. Pode-se concluir que o T3 contribuiu para um bom rendimento de carcaça e melhor controlo de nemátodos gastrointestinais em caprinos.

Palavras chave: Caprinos, desparasitantes quimioterapêuticos, nemátodos gastrointestinais.

Desempenho produtivo de coelhos (*Oryctolagus cuniculus*) submetidos a dietas alternativas incorporadas com *Moringa oleifera* em substituição da soja (*Glycine max* L).

H. M. Sechene¹, M. J. M. Bata¹, A. D.P Maquil¹ e Bahule C.²

¹Departamento de Ciências Agropecuária, Faculdade de Engenharia e Tecnologias, Moçambique

²Departamento de Ciências Agropecuárias, Agropecuária de Lichinga, Moçambique

Avaliou-se dietas incorporadas níveis crescentes de *Moringa oleifera* em substituição parcial e total da soja no Desempenho Produtivo de Coelhos, num Delineamento Completamente Casualizado (DCC), com 30 coelhos da raça chinchila, peso inicial de 823g±0.940g e administrados cinco tratamentos: 100% de soja (T1); 75% de soja e 25% de *M. oleifera* (T2); 50% de soja e 50% de *M. oleifera* (T3); 100% de *M. oleifera* (T4) e o controlo-ração convencional (T5), obedecendo 5% do peso vivo e a água ad-libitum. Determinou-se o ganho de peso vivo, peso do fígado, da pele, conversão alimentar e rendimento de carcaça e determinada ANOVA e teste de Tukey a 5% de significância usando SISVAR, versão 5.3. Os resultados mostraram efeitos significativos ($P < 0,05$) no ganho de peso vivo, conversão alimentar e rendimento de carcaça, peso da pele, excepto o ganho de peso do fígado ($P > 0,3$). Concluiu-se que a incorporação crescente da moringa aos níveis de 25% e 50% na formulação de rações alternativas, proporcionam a melhor conversão alimentar (3.25ab e 2.82a) promovendo maior ganho de peso vivo de coelhos na ordem de (1.47b e 1.2b), diferentemente da inclusão dos 100% de *M. oleifera* e Soja (*Glycine max* L), cujo não promovem o maior ganho de peso vivo em coelhos (0.99a e 0.91a) igualmente ao uso de ração convencional (0.91a) de ganho de peso vivo.

Palavras-chave: Coelhos, desempenho, moringa, ração alternativa.

Avaliação do efeito da consociação, rega e aplicação de insecticidas no manejo de pragas de milho e feijão nhemba

Erasmu Sique, João Bila, João Nuvunga e Laura Canhanga

Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: erasmosique@gmail.com

A cultura do milho é afectada pela ocorrência de várias pragas que reduzem o seu rendimento. Estudos sugerem que a consociação de culturas tem um impacto positivo no manejo de pragas. Associando as técnicas adotadas pelos produtores ao controlo químico, o presente estudo teve como objectivo avaliar o efeito da consociação, diferentes regimes de água e aplicação de insecticidas nos índices de infestação pelas pragas mais comuns. Para o efeito foi conduzido um experimento num arranjo factorial. Os factores consistiram em três sistemas de cultivo (milho puro, feijão puro e consociação); quatro níveis de irrigação (óptimo – aproximadamente a 100% ET_p, intermédio 1 – 50% ET_p, intermédio 2 – 30% de ET_p e sequeiro – sem rega) e dois níveis de aplicação de insecticidas (sem e com aplicação) num arranjo factorial com 24 tratamentos e 4 repetições. Foram estimadas as variáveis, densidade populacional, níveis de dano e rendimento. As pragas que mais se destacaram foram a lagarta do funil do milho e afídeos para o milho e gafanhotos, afídeos, besouro castanho das folhas para o feijão nhemba. Apenas o factor aplicação de insecticidas demonstrou efeito significativo na densidade populacional, e níveis de infestação e dano da lagarta do funil do milho, bem como dos afídeos, com menores índices nas parcelas tratadas e maiores rendimentos. Contrariamente observado nas pragas, o sistema de cultivo teve efeito significativo sobre a densidade de predadores (formigas e joaninhas), tendo a presença do feijão nhemba aumentado significativamente a densidade de predadores em relação à monocultura. O cultivo consociado apresentou baixos níveis de infestação por afídeos e besouro das folhas no feijão nhemba. O nível óptimo de água apresentou maior rendimento médio do milho e os sistemas de cultivo não influenciaram no rendimento. O cultivo consociado apresentou maior rendimento médio do feijão nhemba e os níveis de água não influenciaram no rendimento.

Palavras-chave: Consociação, feijão nhemba, milho, pragas.

Causas de rejeição de vísceras e carcaça de bovinos abatidos no Matadouro Municipal de Maputo

Cláudio João Mourão Laisse, Arlindo Armando Manhiça e Cesaltina Menete Tchamo

Faculdade de Veterinária, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: claudio.laisse@uem.mz, arlindomanhica@gmail.com, ctchamo@yahoo.com.br

A bovinocultura é uma das principais actividades económicas em Moçambique. A ocorrência de doenças causa perdas económicas significativas, associadas a rejeição de vísceras e partes da carcaça de bovinos ao abate. O objectivo deste trabalho era pesquisar as principais causas de rejeição de vísceras e partes de carcaça em bovinos abatidos no Matadouro Municipal de Maputo. Foi feita a inspecção *post mortem* de bovinos e em caso de rejeição de vísceras e partes de carcaça foram registados, a província e distrito de proveniência do animal e a causa da rejeição. Para caracterizar a lesão e confirmar o agente etiológico associado a rejeição, foram colhidas amostras de vísceras para os exames histopatológico, microbiológico e para a identificação de parasitas. Foram inspeccionados 1038 bovinos, dos quais 79/1038 (7.61%) eram provenientes da província de Maputo, 700 (67.44%) da província de Gaza e 259 (24.95%) da província de Inhambane. Foram rejeitadas vísceras e/ou partes de carcaça de 338 bovinos (33%), sendo 275 vísceras e 97 partes de carcaça. As vísceras mais rejeitadas são o pulmão (10.40%), fígado (7.80%) e rim (5.01%) enquanto que a taxa de rejeição da carcaça foi de 9.34%. O enfisema pulmonar, stilesiose, nefrite intersticial e lesões traumáticas, foram as principais causas de rejeição do pulmão, fígado, rim e partes de carcaça, respectivamente. O exame histopatológico permitiu confirmar o diagnóstico de besnoitiose, oncocercose, nefrite intersticial, tuberculose e nódulos parasitários. No exame bacteriológico, foi isolado *Staphylococcus* spp. (15 amostras) em abscessos, *Escherichia coli* (7 amostras) e *Salmonella* spp. (2 amostras) associados a nefrite intersticial e *Mycobacterium bovis* (7 amostras) em lesões granulomatosas no pulmão e linfonodos. Os resultados do trabalho evidenciam a necessidade da implementação rigorosa de medidas profilácticas e de controle de doenças, com vista a reduzir o seu impacto na rejeição de órgãos e carcaças.

Palavras-chave: diagnóstico laboratorial, inspecção *post mortem*, Moçambique.

Determinantes da adoção de variedades melhoradas de milho: Uma abordagem baseada em equações de estimação generalizadas para dados com estrutura espacial

Lourenço Manuel¹, Jackelya Araujo da Silva², João Domingos Scalon³

¹*Centro de Estudos de Políticas e Programas Agroalimentares, CEPPAG, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Mozambique*

²*Departamento de Estatística, Universidade Federal do PIAUI, Brazil*

³*Departamento de Estatística, Universidade Federal de Lavras, Minas Gerais, Brazil*

Email: zlouremanuel@gmail.com, jackelya@ufpi.edu.br, scalon@des.ufra.br

A cultura de milho é um dos mais importantes cereais e fonte de subsistência em Moçambique. Contudo, seus níveis de produtividade continuam baixos devido a vários factores incluindo o baixo nível de adoção de tecnologias agrícolas melhoradas. Este trabalho tem como objectivo identificar os principais factores determinantes da adoção de variedade melhoradas de milho usando as equações de estimação generalizadas (EEG). A escolha desta classe de modelos está aliada ao facto de que a adoção de variedades melhoradas constitui um fenómeno espacialmente autocorrelacionado e os tradicionais modelos probit e logit amplamente usados em estudos de adoção de tecnologias agrícolas não preconizam a estrutura de autocorrelação existente na variável resposta. Foram usados dados do Inquérito Agrário Integrado de 2015 e como variável resposta foi considerada a proporção de produtores que usou variedades melhoradas de milho em cada distrito do país. Adicionalmente, um conjunto de nove variáveis classificadas em factores sociais, económicos, institucionais e tecnológicos foram consideradas como covariáveis. A ocorrência da autocorrelação espacial na variável resposta foi avaliada com base nos índices global e local de Moran. Duas classes de modelos foram ajustadas: o modelo logit e as EEG. A inclusão da autocorrelação espacial foi feita pela inserção do índice de Moran na matrix de correlação de trabalho. Os resultados mostraram que a abordagem das EEG apresentou os melhores resultados e que todos os factores do estudo incluindo a interação entre os produtores avaliada através da dependência espacial constituem os determinantes da adoção de variedade melhoradas de milho no país.

Palavras-chave: Equações de estimação generalizadas, índice de Moran, milho.

Efeito da rega, consociação e aplicação de pesticidas no manejo de doenças de milho e feijão nhemba

Paula Bay, João Benedito Nuvunga e João Bila

Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: paulabayy@gmail.com

O milho e feijão nhemba apresentam baixos rendimentos, sendo um dos principais factores a ocorrência de doenças e a escassez de água. O método mais usado para o controlo de doenças é o químico, e este é inacessível ao pequeno produtor. O presente estudo teve como objectivo avaliar o efeito da rega, consociação e uso de pesticidas no manejo de doenças de Milho e Feijão nhemba. O experimento foi conduzido em factorial, com quatro níveis irrigação: (óptimo – aproximadamente a 100% da ETP, intermédio 1 – 50% da ETP, intermédio 2 – 30% da ETP, e o sequeiro – sem irrigação), sistemas de cultivo :(milho puro, feijão nhemba puro e consociação de milho e feijão nhemba) e aplicação de químicos:(aplicado e não aplicado) perfazendo um total de 24 tratamentos, com 4 repetições. As principais doenças observadas foram, listrado, mancha castanha e carvão para o milho e ferrugem, mosaico comum, mosaico amarelo, mosaico rugoso, crestamento bacteriano e pústula bacteriana para o feijão nhemba. No sistema de cultivo, a consociação não reduziu a incidência da mancha castanha, mosaico comum e pústula bacteriana, por outro lado proporcionou menor incidência e severidade do mosaico amarelo. O incremento da lâmina de água reduziu significativamente a incidência da mancha castanha e aumentou a incidência da pústula. Quanto ao progresso de doenças verificou-se maior severidade das curvas da macha castanha e mosaico amarelo. No que se refere ao rendimento de grãos do milho, verificou-se diferenças significativas dos níveis de água e aplicação de pesticidas, o maior rendimento foi obtido no nível óptimo e com aplicação de pesticidas. No feijão nhemba, apenas o factor sistema de cultivo teve efeito significativo, o maior rendimento foi obtido no cultivo consociado. O cultivo consociado foi mais eficiente na utilização de terra relativamente ao cultivo puro nos níveis de água e aplicação de insecticidas.

Palavras-chave: Incidência, feijão nhemba, milho, severidade.

Ecologia de parasitas gastrointestinais de *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822) (Siluriformes) do Rio Incomati, Província de Maputo, Moçambique

Ivan Nerantzoulis¹, Abacar Raimundo Aly Amade¹, José Chissiu Dumbo^{1,2}

¹Faculdade de Ciências, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

²Estação de Biologia Marítima da Inhaca, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: abacaramady@gmail.com, jcdumbo@gmail.com

Quarenta e cinco espécimes de *Clarias gariepinus* foram colectados na bacia do Rio Incomati, porção localizada no posto administrativo de Manhiça. Os peixes analisados mediram 23.7 – 37.6 (30.24 ± 3.25) cm de comprimento total e 84.5 – 407.1 (206.52 ± 67.17) g de peso. Os peixes foram transportados vivos até ao laboratório onde foram necropsiados para a colecta de parasitas gastrointestinais. No total foram colectados 292 espécimes de parasitas pertencentes a 8 espécies de quatro grupos taxonómicos. *Clarias gariepinus* é hospedeiro de uma espécie de Cestoda, *Polyonchobothrium clarias* (Woodland, 1925); duas espécies de Nematoda, *Paracamallanus cyathopharynx* (Baylis, 1923) e *Procamallanus laeviconchus* (Wedl, 1862); quatro espécies de Digenea, *Diplostomum* sp. Nordmann, 1832, *Glossidium pedatum* Looss, 1899, *Masenia nkomatiensis* Dumbo, Dos Santos e Avenant-Oldewage, 2019 e *Orientocreadium batrachoides* Tubanguí, 1931 e uma espécie de Acanthocephala, *Neochinorhynchus rutili* (Müller, 1780). Digenea foi o grupo que apresentou maior riqueza específica e Nematoda foi o que apresentou alta intensidade, 226 parasitas. Em *C. gariepinus*, *P. cyathopharynx* foi a espécie com alta prevalência (77.89%) e *M. nkomatiensis* a espécie com alta intensidade média (10.0 ± 0.58). *Polyonchobothrium clarias*, *P. laeviconchus*, *Diplostomum* sp., *G. pedatum*, *M. nkomatiensis* e *O. batrachoides* foram espécies satélite e *P. cyathopharynx* foi a espécie central e com alta dominância (71.92%). O padrão de distribuição das espécies encontradas neste estudo foi agregado, excepto para *N. rutili* e *G. pedatum*. O sexo do hospedeiro não mostrou uma correlação significativa com a riqueza, intensidade e prevalência das espécies parasitas. Contudo, o sexo apresentou uma correlação significativa para a abundância de *Diplostomum* sp. e *M. nkomatiensis*. O comprimento total, peso e factor de condição mostraram uma correlação não significativa com a riqueza específica e a intensidade parasitária. Contudo, as correlações entre a intensidade de *Diplostomum* sp. com o comprimento total; a abundância de *O. batrachoides* com o peso; a intensidade de *P. laeviconchus* e abundância de *O. batrachoides* com o factor de condição relativo foram significativas.

Palavras-chave: *Clarias gariepinus*, parasitas gastrointestinais, Siluriformes.

Optimização do programa de manejo integrado contra *Bactrocera dorsalis* (Diptera: Tephritidae) – caso da Província de Manica

Laura da Graça Canhanga¹, Domingos Cugala¹, M. de Meyer², M. Bota¹ e M. Mwatawala³

¹Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

²Royal Museum for Central Africa (RMCA), Invertebrates Section; JEMU, Tervuren, Belgium

³Department of Crop Science and Horticulture, Sokoine University of Agriculture, Morogoro, Tanzania

Email: lauraajose@gmail.com

As moscas da fruta são as pragas mais destrutivas de frutas e vegetais no mundo. Desde a detecção no país da mosca da fruta oriental *Bactrocera dorsalis*, em 2007, alto nível de perdas tem sido reportados. Um pacote de manejo integrado desta praga foi desenvolvido na Tanzânia, contudo, devido ao facto do mesmo ser baseado na aplicação calendarizada de iscas tóxicas foi sugerida sua optimização através da introdução de um critério de decisão de modo a concentrar o controlo nos pontos de maior densidade da praga. Durante duas épocas consecutivas (2015/16 e 2016/17) de manga, foram conduzidos ensaios na província de Manica, em quatro pomares (Produssola, Trangapasso, Chandroca and Frutis), cada um dos quais recebendo 1 tratamento (SUA IPM, IPM optimizado, sanitação do pomar e não tratado). O tratamento SUA IPM incluía aplicação calendarizada de iscas tóxica GF 120 NF e sanitação do pomar, enquanto que para o IPM optimizado o GF 120 NF foi apenas pulverizado nas subparcelas do pomar que atingiram o limiar de 30 moscas/armadilha/semana. Densidade de *B. dorsalis* e índices de infestação em manga foram estimados e submetidos a ANOVA de medidas repetidas usando o pacote R. No geral, os tratamentos tiveram efeitos significativos sobre as variáveis estimadas. O tratamento SUA IPM resultou em menor percentagem de dano e índices de infestação seguido pelo IPM optimizado, sanitação e tratamento controlo. No entanto, a percentagem de dano e índices de infestação por pupas e *B. dorsalis*, não foram significativamente diferentes entre os tratamentos SUA IPM e IPM optimizado, mas ambas diferiram do tratamento controlo. Assim, pode-se concluir que a aplicação local de GF 120 NF usando limiares de acção providência equivalente nível de controlo da praga quando comparado com a aplicação calendarizada.

Keyword: Aplicação localizada, *Bactrocera dorsalis*, manejo integrado, optimização.

Mudanças Climáticas em Maputo: Um estudo das estratégias de adaptação dos agricultores do Distrito de Magude 2015/6

David Mondlane

Email: mondlaned@gmail.com

Este estudo avalia a percepção e interpretação dos agricultores das comunidades do Distrito de Magude sobre as Mudanças Climáticas e as respostas para a redução da vulnerabilidade através de estratégias de adaptação. A abordagem metodológica baseia-se numa pesquisa qualitativa, desenvolvida aos agricultores das comunidades do Distrito de Magude, Província de Maputo, onde se identificou o problema. Os resultados da pesquisa apontam que a maior parte dos agricultores não conhece o termo “Mudanças Climáticas”, mas percebeu da alteração na temperatura e precipitação, sendo que grande parte considera que a precipitação decresceu e todos perceberam o aumento da temperatura. A interpretação sobre o fenómeno não é a mesma dentro das comunidades. Para alguns agricultores, a falta de chuva explica-se pela zanga dos espíritos dos antepassados locais, para outros é uma causa divina e que o homem não pode intervir. Todos os agricultores perceberam dos efeitos da falta de chuva e calor intenso uma vez que não tiveram colheita. Diante da improdutividade da agricultura, os agricultores recorrem a outros meios de vida como a exploração da lenha e carvão para a venda, comércio de pequena escala e venda de animais bem como em actividades ocasionais. Com os rendimentos destas actividades, os agricultores compram comida e outros bens para o uso quotidiano. Por via disso, embora sejam vulneráveis às Mudanças Climáticas, os agricultores conseguem reduzir o risco a que estão expostos através de adopção de estratégias de adaptação.

Palavras-chave: Mudanças climáticas e adaptação, percepção e interpretação.

Optimização do uso das áreas de produção agrícola com recurso à programação linear em Moamba

Bartolomeu Félix Tangune

Escola Superior de Desenvolvimento Rural, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: tanguneb@gmail.com

A prática de agricultura irrigada por si só pode não encorajar aos agricultores a participarem numa produção massiva quando os factores de produção comprometem bastante com o seu retorno líquido. Por causa disso, nesse trabalho é proposta a tecnologia de programação linear (PL) com algoritmo simplex como forma de optimização económica dos factores de produção dos agricultores do distrito de Moamba (área, água, capital, mão-de-obra, etc), desta feita, contribuindo na maximização do seu do seu lucro e participação na produção massiva. A optimização será realizada no programa computacional GAMS. A tecnologia de PL com algoritmo simplex é dotada de capacidade para modelar processos complexos, por torna-los lineares e já foi utilizado inúmeras vezes com sucesso pelo mundo fora. Neste programa, será formulado o modelo de programação considerando a receita obtida pelos agricultores na venda dos produtos agrícolas e os custos inerentes a produção dos mesmos. Para facilitar o desenho do plano de produção economicamente viável, farão parte desta pesquisa as culturas produzidas com maior frequência pelos agricultores, e sendo que todo o processo produtivo está sujeito à restrições (limitações), aqui serão consideradas todas as restrições que a maioria dos agricultores apontarem como principal entrave na cadeia de produção. Será também considerado a função objectivo da área irrigada para maximizar o retorno líquido e as funções de resposta das culturas à aplicação da água, as quais se encontram disponíveis em várias literaturas. O plano de produção a ser indicado pela simulação com algoritmo simplex (as culturas que devem ser produzidas, as quantidades de cada cultura, as áreas que devem ser alocadas a cada cultura) de forma a optimizar o processo produtivo será comparado com o plano de produção que os agricultores vêm utilizando em termos de receita bruta gerada, custos de produção, lucro e produtividade.

Palavras-chave: Agricultura irrigada, tecnologia de programação linear (PL).

Potencialidade dos Derbidae em transmitir o fitoplasma causador do amarelecimento letal do coqueiro na Província de Inhambane

Emmanuel Donald Lusamlaa, João Bila e Marília Orlanda Maziveleba

Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique
Centro de Biotecnologia, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: edonardy@gmail.com

O amarelecimento Letal do Coqueiro (ALC) é causada pelo fitoplasma que vive no floema da planta. Devido a diversidade epidemiológica dessa doença em diferentes partes do mundo torna-se difícil a identificação dos vectores capazes de adquirir e transmitir o fitoplasma, uma vez que alguns insectos podem adquirir o fitoplasma da planta infectada sem ser capazes de transmiti-lo para outra planta. O Presente estudo foi realizado na Província de Inhambane nos distritos de Jangamo, Morrumbene, Massinga, Inharrime e Zavala e teve como objectivo estudar a potencialidade dos insectos da família derbidae como vectores do fitoplasma causador do ALC usando um método indirecto (meio artificial de alimentação). Para o efeito, colheu-se um total 288 insectos da família derbidae nos coqueiros sintomáticos e assintomáticos, e foram expostos ao meio artificial de alimentação (solução de sacarose) até a morte. Para cada planta de coqueiro na qual os insectos foram colhidos cortou-se cerca de 30 centímetros da folha madura para fins de análises moleculares (Extração de DNA e PCR), e fez-se a caracterização e identificação morfológica dos insectos e depois conduziu-se análise molecular de todas as amostras (insectos, folhas e meio de alimentação). A espécie de *Diostrombus mkurangai* foi encontrada em maior abundância seguida da espécie de *Diostrombus abdominalis*. Nenhuma dessas amostras analisadas deu positiva ao fitoplasma causador do ALC, rejeitando as hipóteses do presente estudo. Assim recomenda-se a realização de um estudo igual, mas devendo-se colher os insectos nos campos mais infectados e submete-los às plantas sãs produzidas *in-vitro*. Isso pode servir na validação ou rejeitar os resultados obtidos no presente trabalho.

Palavras-chave: Amarelecimento Letal do Coqueiro, Família derbidae, meio artificial de alimentação.

*ÁREA TEMÁTICA: GOVERNAÇÃO, ECONOMIA E DIREITOS
HUMANOS*

O percurso do processo de descentralização em Quelimane sua relação com o desenvolvimento local

Luciano Filipe C. Veríssimo

Departamento de Sociologia, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: mukandase@yahoo.com

Tendo em vista aferir, até que ponto a instituição do Municipalização em Quelimane, tem contribuindo para afirmação do poder local e do desenvolvimento do Município em geral e das comunidades locais em particular, foi realizada uma pesquisa sobre “O percurso do processo de descentralização em Quelimane sua relação com o desenvolvimento local”, cujo objectivo geral foi, compreender como os actores sociais do Município de Quelimane, tem contribuído na definição e realização dos projectos em prol do desenvolvimento local. Os objectivos específicos foram: i. Identificar na perspectiva dos participantes, os aspectos que tem marcado o desenvolvimento local atribuídos ao processo de municipalização; ii. Descrever os mecanismos de colaboração entre os gestores municipais e os demais actores sociais com impacto no desenvolvimento local; iii. Analisar a eficácia dos mecanismos e estratégias de cooperação adoptados, à luz dos princípios e teorias sobre descentralização e exercício do poder local. Compulsada a literatura diversa sobre descentralização, poder local e desenvolvimento, foi levado a cabo um estudo exploratório, comportando uma pesquisa de campo, através de entrevistas semi-estruturadas administradas a quatro informantes-chaves, escolhidos aleatoriamente entre indivíduos influentes, que tem acompanhado a municipalização daquele Município. Aquele procedimento visava obter as percepções dos participantes, não apenas sobre os objectivos da pesquisa, bem como, de mecanismos que tenham consubstanciado a participação dos munícipes e suas lideranças administrativas, políticas ou tradicionais no desenvolvimento local. Como constataram diversos autores consultados no âmbito do estudo e, na base dos discursos dos entrevistados, concluímos, que embora se note algum desenvolvimento: i. as diferenças de tratamento relativamente aos critérios de alocação de fundos de compensação autárquica; ii. a falta de clareza na condução do gradualismo na atribuição de competências referentes a descentralização de diversos serviços públicos, tais como, a educação, a saúde, transportes, etc., aliados à fraca capacidade de angariação de receitas localmente, não só limitam os gestores municipais, os munícipes, as organizações da sociedade civil e suas lideranças, de criarem, manterem e aprimorarem mecanismos de participação, para a melhoria não só da colaboração, como também, da provisão de serviços básicos, o que torna mais lento o almejado desenvolvimento. Como consideraram os entrevistados, tudo aquilo, impede no seu todo, uma maior participação na tomada de decisões pertinentes e, o acompanhamento de iniciativas locais, que imprimiriam um amplo e rápido desenvolvimento das comunidades, do(s) poder(es) local(is) e do município.

Palavras-chave: Descentralização, desenvolvimento, municipalização, poder local.

Contributo dos pagamentos de subsídios via digital para a inclusão financeira dos beneficiários

Zeca Camufunana Saide

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: zecasaide.zs2@gmail.com

Inclusão financeira refere-se a um processo que garante a facilidade de acesso, disponibilidade e utilização do sistema financeiro formal para todos os membros de uma economia. Este trabalho tem como objectivo analisar o contributo dos pagamentos de subsídios via digital para a inclusão financeira dos beneficiários. Especificamente pretende identificar o uso atribuído aos sistemas de pagamento pelos beneficiários para além da colecta do valor do subsídio, avaliar o nível de consciência dos beneficiários sobre a inclusão financeira e caracterizar o ecossistema. O estudo optou por uma abordagem qualitativa com o uso de grupos focais e entrevistas. Os resultados da pesquisa mostram que a escolha do sistema de pagamento não foi fruto de uma consulta e dos próprios beneficiários, mas sim, uma imposição. Verificou-se que a maioria dos beneficiários são clientes cash out, ou seja, usam o sistema principalmente para receber e retirar o dinheiro do subsídio. Em termos de acesso verificou-se a existência de espaços físicos para o levantamento de subsídios (agentes m-pesa), embora a sua disponibilidade não seja uniforme em todos os locais. Sobre o uso do valor do subsídio dentro do sistema financeiro, verificou-se a existência de poucos locais que aceitem o pagamento de serviços ou produtos usando m-pesa. Conclui-se que embora os beneficiários recebam os seus subsídios através de um sistema digital de transferência, o seu contributo para inclusão financeira foi ténue. Portanto, o alcance da inclusão financeira passaria por uma intervenção tendo como base o reforço a educação financeira dos beneficiários e a criação de um ecossistema financeiro favorável.

Palavras-chave: Exclusão financeira, inclusão financeira, subsídio e beneficiário.

O exercício da *accountability* democrática no contexto da governação local em Moçambique

Bernardino Essau Bilerio

Academia de Ciências Policiais, Moçambique

Email: bilerio81@gmail.com

A institucionalização da democracia na década de 90 acompanhada pelo processo da descentralização (criação de governos locais democráticos) em Moçambique é um fenómeno recente e não profundamente explorado. Foi neste sentido que, partindo de pressupostos teóricos de que a governação local democrática aumenta a *accountability* do governo local, a transparência e receptividade desenvolveu-se este estudo com o propósito de saber se para o caso de Moçambique a descentralização esta ou não a permitir uma maior *accountability* entre os governos locais e a população local. O artigo baseou-se na revisão bibliográfica, análise documental e aplicação de entrevistas. Os resultados da pesquisa mostram que para o caso moçambicano, a descentralização ainda não permite um maior exercício da *accountability* entre os governos municipais e os munícipes. Visto que, ainda verificam-se muitas fragilidades tanto na capacidade de resposta por parte do governo municipal assim como na capacidade de punição/recompensa por parte dos munícipes. Havendo ainda muitos aspectos por serem melhorados para que haja um exercício efectivo da *accountability*, com mais destaque para o melhoramento do relacionamento entre os órgãos municipais e os munícipes.

Palavras-chave: *Accountability*, descentralização, órgãos municipais.

Efeitos do *design* do boletim de voto no comportamento eleitoral em Moçambique

Ângelo Igor Niji Cheúla

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: angelocheula@gmail.com

Actualmente, um número considerável de países em desenvolvimento inclui fotografias dos candidatos, nomes, cores e símbolos dos partidos (doravante designados pistas visuais ou heurísticas) nos boletins de voto, a fim de permitir que o processo da votação seja acessível a todos, principalmente aos cidadãos com baixos níveis de escolarização. Entretanto, embora os defensores das pistas visuais argumentem que estas encorajam a participação e reduzem os erros de votação, essas recomendações não consideram que elas possam afectar as preferências dos eleitores. Em Moçambique, a abrangente literatura empírica existente sobre o comportamento eleitoral concentra-se amplamente na identificação das condições que levam os eleitores a votarem da maneira que votam ou nas implicações do seu resultado. No entanto, apesar da evidente influência dos boletins de voto no comportamento eleitoral, é inexistente a literatura sobre a resposta dos eleitores aos mesmos no período da votação. A ser assim, neste estudo procurámos analisar os efeitos do design dos boletins de voto no comportamento eleitoral, tendo em consideração os pressupostos do modelo psicológico e, para satisfazer o objectivo proposto, o estudo baseou-se numa pesquisa qualitativa-quantitativa, tendo sido realizado um experimento no qual testava-se diferentes modelos de boletins de voto a fim de se aferir a sua influência no comportamento eleitoral. Em resposta a esse esforço, os resultados da pesquisa sugerem que o uso discriminado das pistas visuais nos boletins de voto em Moçambique teve um impacto significativo no resultado das últimas eleições, principalmente para os cidadãos menos escolarizados.

Palavras-chave: Boletins de voto, Comportamento eleitoral, *design* dos boletins, votação.

A liberdade como sentido da política em Hannah Arendt

Francisco Cinquenta Nhacudime Júnior
Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: nhacudimejunio@gmail.com

Mudanças contínuas ocorrem no pensamento político, fundamentadas tanto pela tradição teórica como pelo contexto político em que o filósofo está inserido. É neste arcabouço de reflexões que se enquadram os pensamentos de Hannah Arendt cuja inovação e originalidade lhe distinguem, pois esta autora volta ao contexto político da Grécia antiga, para formular o seu conceito de política, segundo o qual a política é a acção que surge entre os homens, num contexto em que impera a liberdade, em um mundo plural e comum a todos, permitindo a participação de cada cidadão nos processos políticos. Pelo que diligenciamos entender os fundamentos da concepção da autora e analisamos as implicações da liberdade enquanto concebida como sentido da política. Orientamos também a nossa reflexão para a compressão da relevância do pensamento da autora para a análise da participação ou apática política nos estados democráticos actuais, e nos esforçamos para pensar na linha construída pela autora que relaciona a apatia, a atomização, e o homem de massa à degradação da democracia e ao retrocesso aos regimes ditatoriais ou totalitários.

Palavras-chave: cidadão, degradação da democracia, processos políticos.

Análise da política e estratégia de habitação: os casos do Condomínio de Intaka e da Vila Olímpica (2013-2018)

Francisco Cinquenta Nhacudime Júnior

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: nhacudimejunio@gmail.com

Concebendo a habitação como uma necessidade básica de como e onde morar, analisamos o Projecto Condomínio de Intaka e o Projecto Vila Olímpica enquanto meios de operacionalização da Política e Estratégia de Habitação, tendo como objetivo aferir a contribuição dos mesmos na redução do défice habitacional em Maputo (local da sua implementação). Para efeito tivemos Dunn e Dy como embasamento teórico, e nos valem da indução, do estudo de caso e da comparação como referências metodológicas. Em virtude disto, concluímos a ineficácia destes projectos no alcance do grupo alvo referido na PEH e a discrepância numérica entre o défice habitacional em Maputo e o número de unidades habitacionais disponibilizadas pelos projectos, isto não constitui uma tentativa de amesquinhar os efeitos e características positivas do mesmos, mas resulta de uma reflexão desapaixionada que levou-nos a constatar a inefectividade destes, e se ponderarmos que estes constituem os dois maiores projectos habitacionais de Moçambique depois da aprovação da PEH, percebemos que faz-se necessário e urgente repensar as modalidades e mecanismos de provisão de habitação social e adequada via parcerias público-privadas.

Palavras-chave: Condomínio de Intaka, Projecto Vila Olímpica, Política e Estratégia de Habitação.

A guerra, secas e cheias como fatores de emergência das ONGI's em Moçambique, 1983-2000

Hamilton Ernesto Matsimbe

Email: hamilton45@rocketmail.com

A história sobre a transição de Moçambique pode ser dividida em três etapas: (i) a experiência socialista, (ii) o Ajustamento Estrutural e, (iii) o multipartidarismo. O primeiro inicia com a tomada de posse do governo de transição, em setembro de 1974 e vai até a realização do IV congresso da FRELIMO. Objectivamente termina com as primeiras negociações, em 1984, visando à abertura e transição para uma economia de mercado. Ainda que discutível, o processo de liberalização começa as decisões de IV Congresso da FRELIMO. Em 1984, o governo de Moçambique fechou as negociações assinando acordos de adesão as Instituições Financeiras Internacionais (IFI's). A partir de 1987, com o Programa de Reabilitação Econômica (PRE), a economia nacional é dominada pelo Fundo Monetário Internacional (FMI) e Banco Mundial. Este período, dominado pelas privatizações e penetração do capital ocidental faz ponte com o período do multipartidarismo que se seguiu ao Acordo Geral Paz (AGP) e o período de supervisão e vigência da Missão das Nações Unidas em Moçambique – ONUMOZ, entre 1992 e 1994. A economia, neste período, é dominada não somente pelas IFI's, mas também pelos doadores bilaterais e ONG's Internacionais no contexto da crise econômica agudizada pela guerra e calamidades naturais. Este artigo resulta da análise bibliográfica realizada para compreender o impacto da intervenção que as ONGI's têm vindo a realizar em Moçambique, a partir de 1983. O objectivo é identificar, no período em alusão, os factores que explicam a proliferação de ONGI's. Como argumento central, avança-se que as calamidades naturais (seca, ciclones e cheias), a guerra e o PRES foram factores determinantes para a proliferação de ONGI's em Moçambique. Ainda que de forma preliminar, os resultados mostram que os problemas criados por estes factores, combinados á balança de pagamento em crise permitiram que centenas de ONGI's, não apenas atuassem na ajuda aos afetados, mas que também conduzissem uma série de programas de reabilitação e desenvolvimento, papel tradicionalmente do Estado.

Palavras-chave: Calamidades naturais, guerra, Moçambique, ONGI's.

Mulheres e comércio informal transfronteiriço de produtos frescos e não frescos, de Moçambique a África do Sul: impacto sócio-económico da epidemia/pandemia de COVID-19 na prática de actividades: o caso de mulheres comerciantes informais transfronteiriças

Josefina Daniel

Email: josefina.danieln@gmail.com

A presente pesquisa intitula-se “Mulheres e comércio informal transfronteiriço de produtos frescos, e não frescos, de Moçambique a África do Sul: o impacto sócio-económico da Epidemia/Pandemia de COVID-19: o caso de mulheres comerciantes informais transfronteiriças da Cidade de Maputo, Moçambique. O estudo pretende, (i) visualizar o antes da eclosão da Epidemia/Pandemia de COVID-19 e, (ii) tirar ilações sobre o impacto sócio-económico da Pandemia na prática do comércio informal transfronteiriço de produtos frescos, e não frescos, de Moçambique a África do Sul. Sobretudo, pretende-se entender de que forma é que a Epidemia/Pandemia de COVID-19 afectou as actividades dessa categoria de mulheres e seus agregados familiares. No concernente a metodologia, deu-se ênfase a revisão de literatura que consiste de diversificada informação de referência, desde a publicada sob forma de depoimentos, a que aparece em livros, artigos científicos e outras publicações do interesse da presente pesquisa. Essa revisão de literatura é complementada com o inquérito realizado em 2019 e princípios de 2020, dirigido às mulheres que praticam o comércio informal transfronteiriço nos mercados informais da Cidade de Maputo. Esse inquérito retrata as diferentes perspectivas das suas histórias de vida e actividades. Com a revisão de literatura, feita a partir de publicações de vários autores pretende-se operacionalizar os principais conceitos que o estudo apresenta, que são: mulheres comerciantes informais da Cidade de Maputo, comércio informal transfronteiriço, produtos frescos, produtos não frescos, impacto sócio-económico da Epidemia/Pandemia de COVID-19. O quadro conceptual-teórico foi construído com base em abordagens de vários autores que versam sobre temas diversificados e apresentam suas constatações/conclusões sob várias perspectivas. A principal ilação que o estudo apresenta é: que a eclosão da Epidemia/Pandemia de COVID-19, em 2019, afectou o curso de prática de comércio informal transfronteiriço de produtos frescos e não frescos pelas mulheres comerciantes informais de comércio transfronteiriço da Cidade de Maputo, a partir de 2019, o que pode ter contribuído para a vulnerabilidade de respectivos agregados familiares.

Palavras-chave: comércio informal transfronteiriço, mulheres, impacto sócio-económico da Pandemia COVID-19.

Impacto da política pública urbana da retirada de vendedores ambulantes nas ruas da Cidade de Chimoio

Zefanias Jone Magodo

Instituto Superior Politécnico de Manica (ISPM), Moçambique

Email: zefanias.magodo@gmail.com

Um vendedor ambulante é considerado aquele que desenvolve sua actividade nas ruas, sem um local fixo ou em movimento, desviando-se das taxas municipais, razão pela qual entram em frequentes conflitos com as autoridades. Estudar o impacto de uma política pública urbana relacionada com a retirada deste extracto social, foi realizada na Cidade de Chimoio com intuito de perceber o sentimento destes face a sua retirada nas vias públicas, descrever como está sendo implementada esta política pública e examinar o nível de impacto da mesma política. Para a sua prossecução, foi privilegiada a observação sistemática, que consistiu na observação directa e questionamentos aos vendedores ambulantes por meio de um inquérito por questionário. Os dados foram processados no pacote estatístico SPSS versão 20.0 para analisar as variâncias e as correlações estatísticas e regressões lineares sobre os impactos da retirada e na construção de gráficos e tabelas. Os resultados evidenciaram que 54,8% dos vendedores inquiridos realizam a sua actividade como estacionários e os restantes 44,3%, são realmente ambulantes, onde para sua retirada, o Conselho Autárquico toma acções compulsivas que provocam nos visados a desacreditação em relação as promessas deixadas pelo Edil, aquando da sua campanha para o cargo, bem como o descontentamento perante a forma como a retirada é executada e um sentimento de tristeza. E, o estudo recomenda ao Conselho Autárquico de Chimoio à massificação nas campanhas de conscientização dos vendedores para se instalarem em mercados, a continuação do registo e atribuição de cartões de vendedores ambulantes.

Palavras-chave: Comércio informal, impacto da política pública, vendedores ambulantes.

Composição, estrutura e diversidade florística em três comunidades da Província da Zambézia, Moçambique

Zefanias Jone Magodo, Hélder Julião, Diamuleto Banze e Elsa Lameira

Instituto Superior Politécnico de Manica (ISPM), Moçambique

Email: zefanias.magodo@gmail.com

O estudo foi realizado na Localidade de Munhiba, Distrito de Mocuba, com o objectivo de avaliar a composição, estrutura fisionómica (densidade, frequência, abundância) e regeneração natural nas comunidades de Tavela, Caiave e Chingoma. A amostragem foi realizada de acordo com o conglomerado de 400x400m, cada conglomerado constituído por 4 parcelas de 0,2 hectares. Em todas as segundas parcelas de cada cluster, foram estabelecidas subparcelas e foi possível analisar o estado de regeneração. Os resultados mostraram alta diversidade (riqueza = 58) e as comunidades foram semelhantes em termos de espécie (CCj = 0,54); os valores de densidade e dominância (fitossociologia) foram 216,4 arv / ha, 20,9 m² / ha; 157,9 arv / ha, 11,3 m² / ha e 135,7 arv / ha, 6 m² / ha para as comunidades de Tavela, Caiave e Chingoma, respectivamente. Uma média de 30% das espécies, encontram-se distribuídas regularmente, ocorrendo nos três estratos (superior, médio e inferior). Há baixa composição de espécies na regeneração, o que pode estar associado a uma alta taxa de mortalidade. Isso pode comprometer o curso, a sucessão e a conservação florística nessas áreas. As análises indicaram que a composição florística é perturbada, com um número insignificante de espécies de valor comercial.

Palavras-chave: Diversidade, Fitossociologia, semelhança, regeneração.

A problemática do processo de reassentamento no contexto da exploração dos recursos minerais. casos: Kenmare e Haiyu Mining

Dino Vicente Chamusse

Departamento de Ordenamento Territorial e Reassentamento, Moçambique

Email: dinochamusse1@gmail.com

O estudo propunha-se a oferecer uma compreensão partilhada sobre o processo de reassentamento nas duas variantes física e económica, nos distritos de Larde e Angoche afectados pela exploração das areias pesadas levada a cabo pelas corporações transnacionais, nomeadamente, a Kenmare e Haiyu Mining. A ideia era cruzar a legislação ordinária na perspectivas do conteúdo da Justa Indemnização e a prática do dia - a - dia. A metodologia adoptada para a realização do presente estudo baseou-se numa pesquisa exploratória e consulta documental, complementada com 10 pessoas directamente afectadas, 2 membros da Comissão Provincial de reassentamento, 2 das Comissões Distritais, 2 régulos, todos escolhidos com o propósito de colher experiências e avaliar os métodos utilizados nos processos de reassentamento. A investigação constatou que os reassentamentos não seguem os princípios previstos na legislação e como consequência houve redução da renda familiar, ruptura da coesão social e que os aspectos compensados gravitam apenas em torno dos bens tangíveis, no intender das empresas, os benefícios sociais previstos nos Planos de Responsabilidade Social cobrem as perdas dos bens intangíveis. Salientar que, o processo de expropriação das terras é conduzido na perspectiva de interesse, necessidade ou utilidade pública, factor que reduz a capacidade negocial das famílias afectadas.

Palavras-chave: Justa Indeminização, recursos minerais, reassentamento.

O neoliberalismo e as migrações de trabalho desportivo em Moçambique

Bonomar Adriano Macuácuca

Escola Superior de Ciências do Desporto, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: bonomaradriano@gmail.com

O presente estudo assenta numa abordagem qualitativa com base na revisão bibliográfica em torno das migrações de trabalho desportivo, traz ao debate o seu percurso histórico e os seus efeitos a partir do estabelecimento do neoliberalismo e do “neocolonialismo desportivo” que levaram a integração dos atletas africanos na economia global, e a consequente “fuga de músculos”, regra geral, em benefício dos países onde o desporto está mais desenvolvido. O desporto em África se afigura uma das formas ou até mesmo um campo de impugnação à situação actual e aos paradigmas teóricos/epistemológicos do presente, pelo que, tomando como base a relatividade da teoria do sistema do mundo no âmbito do desporto, e, com maior ênfase na teoria das vantagens comparativas, valorizamos uma perspectiva africana sobre este processo migratório. Portanto, assumimos uma visão mais optimista deste processo, na qual defendemos que este êxodo de músculos pode ser melhor capitalizado a favor dos africanos.

Palavras-chave: África, Migração de Trabalho Desportivo, Neoliberalismo, Neocolonialismo África
África.

Participação da mulher no mercado de emprego turístico no Município de Inhambane

Hélder Hugo

*Escola Superior de Hotelaria e Turismo de Inhambane, Universidade Eduardo Mondlane (UEM),
Moçambique*

Email: helderjhugo@gmail.com

A pesquisa subordina-se ao tema “Participação da Mulher no Mercado de Emprego Turístico da Cidade de Inhambane 2014-2018”. O estudo procura compreender como o nível de acesso da mulher no mercado de emprego no Município de Inhambane, pelo que, formulou-se a seguinte questão-chave de partida em: qual é o nível de acesso da mulher ao mercado de emprego no Município de Inhambane? A pesquisa efectuada, do ponto de vista da forma de abordagem do problema é qualitativa e quantitativa, quanto ao ponto de vista da sua natureza é aplicada, do ponto de vista dos objectivos a pesquisa é exploratória e descritiva, quanto ao ponto de vista dos procedimentos técnicos a pesquisa é bibliográfica e documental, para efeitos foram usados o método de abordagem e de procedimentos, tendo seguido o método hipotético dedutivo e monográfico. O percurso da pesquisa compreendeu o uso do questionário e a entrevista como técnicas de colecta de dados. Como resultado do trabalho de campo realizado, o estudo possibilitou perceber que a mulher não tem as mesmas oportunidades que os homens no mercado de emprego turístico o que faz com que muitas delas optem pelo auto-emprego no sistema turístico para responder às necessidades básicas, alimentação, saúde, educação, habitação, para além de criar investimentos de pequenas dimensões que contribuem positivamente para o desenvolvimento local, e emancipação da mulher.

Palavras-chave: Desenvolvimento local, mercado de emprego, turismo cultural, mulher.

*ÁREA TEMÁTICA: TERRITÓRIO, POPULAÇÃO E
DESENVOLVIMENTO*

Relevância da oferta secundária na competitividade de um destino turístico: caso do Município de Inhambane (Moçambique)

Fernando Massango

*Escola Superior de Hotelaria e Turismo de Inhambane, Universidade Eduardo Mondlane (UEM),
Moçambique*

Email: fernando.firmino25@gmail.com

Para que os destinos turísticos sejam fortemente competitivos, no dinâmico contexto global, é extremamente importante que estes possuam infra-estruturas, equipamentos e serviços visando a garantia da atracção e satisfação dos turistas. A presente pesquisa tem como caso de estudo o Município de Inhambane e o seu principal objectivo é avaliar a influência da oferta secundária, actualmente, existente nesta área (serviços de alojamento, restauração, lazer e transporte) na sua competitividade no contexto do turismo internacional. Com vista à prossecução do objectivo referenciado, recorreu-se à: 1) pesquisa bibliográfica sobre o tema analisado e às entrevistas exploratórias dirigidas a profissionais especializados de diversas instituições públicas e privadas que operam no sector do turismo no Município de Inhambane ou em sectores auxiliares e; 2) à aplicação de inquéritos aos turistas, aos operadores turísticos e à comunidade local como forma de conhecer-se a suas percepções em relação ao desenvolvimento da actividade turística no destino e em relação à sua satisfação no concernente a oferta secundária nesta área. Quanto aos resultados, foram identificados dois grandes grupos, na perspectiva dos variados *stakeholders*, especificamente as componentes com maior grau de importância e maior nível de satisfação, as quais são lideradas pelos atributos da componente alojamento, seguido dos da restauração associada às unidades de alojamento e por fim os da componente lazer; e as componentes de maior grau de importância e menor nível de satisfação, as quais são lideradas pelos atributos da componente transporte, seguido dos da qualidade dos serviços e equipamentos de lazer. Concluiu-se que a oferta secundária do Município de Inhambane é internacionalmente competitiva na medida em que a sua actual quantidade e qualidade gera a satisfação das necessidades dos turistas das diferentes nacionalidades que visitam o destino, apesar de algumas deficiências que esta apresenta, as quais devem ser objecto de melhorias profundas e urgentes.

Palavras-chave: Competitividade Turística, destino turístico, Município de Inhambane, oferta secundária.

Impacto sócio-cultural do turismo no Município de Inhambane

Katija Amaral e Fernando Massango

*Escola Superior de Hotelaria e Turismo de Inhambane, Universidade Eduardo Mondlane (UEM),
Moçambique*

Email: katijamaral@gmail.com, fernando.firmino25@gmail.com

O desenvolvimento da actividade turística em um determinado destino provoca impactos de vária ordem, de entre eles os impactos sócio-culturais, os quais derivam essencialmente do contacto entre os turistas e a comunidade receptora. O estudo tem como objecto o Impacto Sócio-cultural do Turismo no Município de Inhambane e tem como objectivo descrever a percepção dos habitantes do Município de Inhambane em relação aos impactos sócio-culturais advindos da actividade turística nas suas áreas de residência. Deste modo, a pesquisa procura verificar se as mudanças ocorridas nas manifestações identitárias e representações culturais são advindas da comunidade ou são provocadas pelo fluxo turístico. Por intermédio da pesquisa bibliográfica e documental sobre o objecto da pesquisa; da aplicação de inquéritos aos residentes de três áreas que constituem o centro da actividade turística no Município de Inhambane, nomeadamente Tofo, Barra e Conguiana; e através da observação directa, foi possível obter dados para resposta ao objectivo da pesquisa. Os resultados obtidos indicam que, por um lado o turismo gera impactos sócio-culturais positivos relacionados com a melhoria das condições de habitação, aprendizagem das línguas estrangeiras (inglês e francês), acesso à educação e divulgação das potencialidades locais. Por outro lado, existem impactos negativos trazidos pelo turismo, com enfoque para a desvalorização da identidade local, prostituição e consumo excessivo de drogas. Neste sentido, como forma de as comunidades do Município de Inhambane não terem a sua estrutura social e cultural degradada, os diferentes *stakeholders* devem incorporar acções variadas tais como campanhas de sensibilização comunitária sobre a valorização e preservação do património cultural local, intensificação de eventos culturais locais e ensino de línguas locais nas escolas.

Palavras-chave: Impacto sócio-cultural, Município de Inhambane, Turismo.

Importância do património histórico-cultural para o desenvolvimento do turismo na cidade de Maputo: caso da Fortaleza de Nossa Senhora de Conceição de Maputo

Fernando Firmino Massango¹ e Joana Mucavel²

¹*Escola Superior de Hotelaria e Turismo de Inhambane, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique*

²*Instituto Superior Dom Bosco, Moçambique*

Email: f.mass84@yahoo.com.br, joanamucavel@gmail.com

O património histórico-cultural joga um papel de grande relevo no desenvolvimento da actividade turística nos destinos onde este encontra-se presente. A Fortaleza Nossa Senhora da Conceição de Maputo constitui o objecto de estudo da presente pesquisa e a sua escolha baseou-se no facto de esta ser uma das principais e incontornáveis atracções turísticas da Cidade de Maputo e igualmente a mesma tem um grande significado na história do país. No que tange aos objectivos, a pesquisa visa analisar o contributo da Fortaleza Nossa Senhora da Conceição de Maputo, como património histórico-cultural, no desenvolvimento do Turismo na cidade de Maputo. O espaço temporal da pesquisa compreende o período 2014-2016. Com vista ao alcance dos objectivos definidos, a pesquisa foi conduzida através dos seguintes procedimentos metodológicos: 1) Pesquisa bibliográfica relativa ao tema da pesquisa; 2) Entrevistas dirigidas aos gestores da Fortaleza; e 3) Inquéritos aplicados aos visitantes da Fortaleza. A pesquisa mostrou que a Fortaleza é considerada pelo público nacional e estrangeiro como tendo um grande potencial turístico; o local tem acolhido variados eventos culturais; existe o desenvolvimento de actividades turísticas e culturais ao seu redor; e existência de obtenção de receitas por parte dos diferentes intervenientes do sector comercial que actuam ao seu redor, como é o caso de restaurantes e vendedores de artesanato. Neste sentido, existe a extrema necessidade de preservação do património histórico-cultural que é a Fortaleza Nossa Senhora da Conceição de Maputo; e paralelamente é urgente a tomada de acções visando uma maior divulgação (marketing) do local, a nível nacional e internacional. Estas acções poderão fazer com que a Fortaleza, como património histórico-cultural, contribua cada vez mais e de forma intensa para o desenvolvimento das comunidades onde esta encontra-se inserida, especificamente a Cidade de Maputo.

Palavras-chave: Fortaleza Nossa Senhora da Conceição de Maputo, Património histórico-cultural.

Migração *versus* distração dos sujeitos territorializados em pequenas povoações: dilemas das comunidades rurais em Moçambique

Ernesto Jorge Macaringue

*Escola Superior de Hotelaria e Turismo de Inhambane, Universidade Eduardo Mondlane (UEM),
Moçambique*

Email: jorgitomapilele@gmail.com

Diz o ditado popular que perguntar não ofende. Entre os investimentos estrangeiros que teoricamente geram biliões de dólares e a coesão social dos povos, o que mais ao governo de Moçambique? Esta pergunta surge, em virtude dos desmantelamentos dos territórios rurais pelo capital, que no âmbito da sua agenda de ampliação, encontra facilidades proporcionadas pelo governo. Neste texto discutimos o fenómeno das migrações que ocorrem em Moçambique, em particular, o movimento pendular das pessoas do campo para lugares onde supostamente se julga haver facilidades para realização de vendas directas e indirectas. Nos dias que correm, a prática de venda de bens produzidos no seio dos agregados familiares ou não, cada vez mais, tende se configurar como uma fonte mais generalizada para obtenção de dinheiro. Os movimentos pendulares que são estimulados pelas políticas públicas, tomando como alguns exemplos, os investimentos que para sua viabilização exigem movimentação de comunidades inteiras são descritos aqui como primeiros passos de distração dos sujeitos de territorialização. As contribuições teóricas do conceito de alienação ainda não foram amplamente usadas para compreensão dos movimentos migratórios, tanto pendulares como as de abandono definitivo que tem sido uma das características mais comuns em comunidades rurais Moçambicanas. Assim neste estudo, analisa-se o fenómeno migratório que ocorre em áreas de interesse internacional. O nosso foco é dedicado à análise das novas formas de cooperação técnica entre os governos, que privilegiam a entrada de grandes capitais estrangeiros, tal como atestam os projetos de mineração estabelecidos em Tete, Niassa, Cabo Delgado, Nampula, como também, os projectos de exploração de hidrocarbonetos em Inhambane e Cabo Delgado, os programas de apoio à revitalização das áreas de conservação e os projetos de turismo que são estabelecidos em toda a costa moçambicana. Tendo em conta as críticas apontadas aos programas como o ProSAvana-JBM, que no lugar de se integrar nos tecidos socioeconómicos das comunidades, promovem apropriações dos lugares e dos bens naturais, constituindo-se desse modo forças de desmembramento das comunidades, como até das famílias.

Palavras-chave: Alienação, migração, território e economia de mercado.

Indicadores de sustentabilidade turística: proposta de instrumento aplicado ao planejamento urbano nas cidades moçambicanas

Gouveia Dramane Sumale e Pelágio Julião Maxlhaieie

*Escola Superior de Hotelaria e Turismo de Inhambane, Universidade Eduardo Mondlane (UEM),
Moçambique*

Email: dramane12@hotmail.com, paydakany@gmail.com

Existem vários estudos que documentam a relação entre o turismo e o desenvolvimento urbano sustentável. A sustentabilidade tornou-se um paradigma reconhecido pelas autoridades públicas e setor privado que têm trabalhado no desenvolvimento de indicadores com o objetivo de gerir os atuais e potenciais impactos causados pela atividade turística. Através da pesquisa exploratório-descritiva, com recurso a diferentes Sistemas de Indicadores de Sustentabilidade do Desenvolvimento do Turismo (SISDTur) e aplicação da Metodologia Delphi Difusa, este artigo pretende demonstrar a importância do uso de indicadores na avaliação da sustentabilidade das cidades, propondo um Sistema de Indicadores de Sustentabilidade Turística aplicado a Moçambique (SIST-M), como instrumento de promoção do planejamento urbano integrado, tomando como objeto empírico as cidades moçambicanas de Inhambane e Xai-Xai, onde o turismo constitui uma das principais atividades económicas, em resposta à Estratégia Nacional de Desenvolvimento – END (2015-2035) que definiu o turismo como um dos setores prioritários para o crescimento e desenvolvimento económico, a par da agricultura, do potencial mineral-energético e das infraestruturas. São vários os documentos que defendem a sustentabilidade do ambiente construído (END (2015-2035), Agenda 2025, Plano Nacional de Desenvolvimento Sustentável (2015-2035), Plano Económico Social (2019), Programa Quinquenal do Governo (2015-2019), Plano Estratégico de Desenvolvimento do Turismo, Planos Estratégicos Provinciais e Planos Económicos e Sociais Provinciais). Contudo, não existe em Moçambique um SISDTur. Um SIST-M quando planeado pode ser um método eficaz de avaliação da sustentabilidade turística e instrumento flexível de apoio a tomada de decisão político-institucional. Todavia, as evidências sobre esta eficácia por vezes são inconsistentes, o que torna sua aplicação discutível. Portanto, não há entendimento suficiente sobre como a aceitação de um SIST-M ajudará a reduzir os efeitos negativos do turismo, o que sugere a necessidade urgente de se aperfeiçoar estes indicadores e consequentemente, criar modelos de referência que possam auxiliar o processo decisório.

Palavras-chave: Cidades Moçambicanas, SIST-M; SISDTur, Sustentabilidade Turística.

Sustentabilidade da indústria extrativa em Moçambique: caso dos mega-projectos sob a Bacia Carbonífera de Moatize

Sosario Afonso Semende Gove

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: sosariogove96@gmail.com

O distrito de Moatize é, desde o período pós-colonial, um território cuja exploração do carvão mineral é função económica principal. Entre 1978 e 1980, este minério era explorado pela Companhia Carbonífera de Moçambique a um modelo de extracção essencialmente subterrânea. Com o início da guerra civil, a exploração foi interrompida e tendo sido reactivada só em 2004, quando iniciou-se um processo de atribuição de licenças a empresas multinacionais. Este regresso à exploração activa e massiva do carvão mineral foi sob adoção de um modelo de extracção à céu-aberto. O objectivo central deste texto é discutir a sustentabilidade das actividades de extracção mineira do carvão mineral no Distrito de Moatize, Província de Tete, mas com enfoque na percepção das implicações actuais e constrangimentos futuros para a população (sobretudo a população reassentada e a residente na vila de Moatize), considerando o actual modelo de exploração, portanto, procurando compreender os impactos sociais, económicos e ambientais. Os conceitos de sustentabilidade e/ou desenvolvimento sustentável, desenvolvimento económico e ambiente, são trazidos à discussão neste texto, fazendo-se sempre a relação destes com os mega-projetos de exploração de carvão na da Bacia Carbonífera de Moatize. Trata-se de uma pesquisa qualitativa que privilegiou o uso da revisão bibliográfica e documental e recolha de dados por meio de entrevistas em 60 agregados familiares, para obtenção de resultados que caracterizam, respectivamente, os impactos sociais, económicos e ambientais: violação dos direitos humanos, crescimento económico que não se reflete na qualidade de vida da população e as graves ameaças ambientais que oferecem riscos à saúde pública e alteram os tipos de uso do solo. Estes resultados devem-se ao grande número de licenças concedidas.

Palavras-chave: Bacia Carbonífera de Moatize, mineração à céu-aberto, sustentabilidade.

Usurpação de terras no contexto de investimentos estrangeiros na comunidade de Jajo (Distrito de Mulevala-Zambézia)

Belmira Litigia Mondlane

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: belmiramondlane01@gmail.com

Moçambique tornou-se um bom exemplo dos países africanos na delimitação de terras, ao aprovar a lei de terra de 1997, respeitando a posse de terra pelas comunidades rurais através de direitos costumeiros, conferindo-lhes uma segurança no direito de uso e aproveitamento de terra. Porém apesar disso a posse de terra por parte das comunidades rurais ainda é questionada e fragilizada. Fruto do aumento de investimentos estrangeiros baseados na terra em Moçambique, as comunidades tem sido usurpadas terras a favor das multinacionais de agro-negócio, desta forma camponeses, comunidades locais e população rural em geral é vista como fornecedores de mão-de-obra barata e parceiros para a obtenção da terra, muitas vezes ignorando o processo de consulta comunitária plasmado na legislação sobre terras no artigo 13, ponto, ou são feitas de forma deficitária corrompendo os líderes comunitários. Este artigo tem como objectivo analisar os impactos da usurpação de terras as comunidades rurais em favor dos investimentos estrangeiros baseados na terra para o desenvolvimento nacional. O trabalho de campo foi realizado no distrito de Mulevala, comunidade de Jajo na província de Zambézia, onde as comunidades são usurpadas terras por uma empresa de agronegócio denominada Portucel, cuja o governo atribuiu 356 mil hectares de terra em 2009, mas a mesma tem explorado terras fora das suas áreas, também foi feita uma revisão bibliográfica sobre a lei de terra em Moçambique que ajudaram a entender que na ocupação de terras por parte dos investimentos estrangeiros as comunidades rurais tornam-se o elo mais fraco.

Palavras-chave: Agronegócio, investimentos baseados na terra, lei de terra Portucel.

Avaliação da evolução das áreas urbanas da região Metropolitana de Maputo entre 2006 e 2020

Orlando Jeremias Nhamunze

Universidade Save, Moçambique

Email: onhamunze@gmail.com

O crescimento acelerado da área metropolitana de Maputo é um dos temas que merecem uma atenção redobrada por ser um acontecimento que até então só se verificava em países desenvolvidos. Este projeto tem como principal objetivo determinar o crescimento urbano da área da região metropolitana de Maputo na série temporal entre 2006, 2016 e 2020 recorrendo a imagens Landsat dos programas 8OLI/TIRS e 4/5TM. Este projeto foi desenvolvido com técnicas de deteção remota que auxilia na compreensão do mundo e permite entender as dinâmicas promovidas pelo fator antrópico. Após recolher as imagens Landsat dos referidos programas efetuou-se a análise exploratória das imagens com auxílio de uma base de dados previamente criada. Escolheu-se a classificação supervisionada e produziu-se as áreas treino para cada uma das datas determinando os indicadores de separabilidade, posteriormente utilizou-se o algoritmo da Máxima Verossimilhança para executar as classificações. Após as classificações determinou-se a avaliação da exatidão temática recorrendo à matriz da confusão, para calcular as precisões do utilizador, do produtor, a precisão total. Determinou-se ainda o coeficiente Kappa. Os resultados obtidos mostram que existiu um crescimento de 26.59% da área urbana na série temporal estudada. A precisão global para 2006 e 2016 foi de 81.7% e 85.9%, respetivamente. O coeficiente Kappa foi de 0.74 para 2006 e 2016 foi de 0.77. Portanto, o crescimento urbano nesta série temporal é notório.

Palavras-chave: Classificação supervisionada, Landsat, metropolitana, máxima.

Análise do impacto da política ambiental no Desenvolvimento Sustentável em Moçambique

Tânia do Rosário Nhantumbo

Faculdade de Letras e Ciências Sociais, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: xamitania@gmail.com

Com a emergência do conceito de Desenvolvimento Sustentável, emergiu também a necessidade de compreensão global de um crescimento económico equilibrado (Candido,2010). Esta visão, levou Moçambique a adoptar políticas públicas ambientais, com o objectivo principal de promover um crescimento inclusivo e sustentável. Volvidos 23 anos desde que Moçambique aprovou a lei nº 20/97 de 1 de Outubro, Lei do Ambiente, a Estratégia Ambiental Para o Desenvolvimento Sustentável e políticas ambientais, verifica-se que além da degradação ambiental o país está entre os países com maior desigualdade social do mundo apesar, de ter registado um crescimento económico progressivo nos últimos 10 anos (UNFPA, 2017). Esta pesquisa tem como objectivo geral analisar o impacto das políticas ambientais para o desenvolvimento sustentável de Moçambique. Pretende-se, especificamente, identificar os resultados alcançados pelas políticas ambientais, analisar em que medida os resultados têm impacto sobre o desenvolvimento sustentável e na vida da população. Assim, foram elaboradas as seguintes perguntas de pesquisa: Quais foram os resultados alcançados pelas políticas ambientais nos últimos 10 anos? Que impactos estes têm sobre o desenvolvimento sustentável e como se reflectem na vida da população? O estudo irá privilegiar o método qualitativo, combinando procedimentos empíricos e comparativos (Marcorni & Lakatos, 2006). Serão seleccionados, para amostra, por conveniência planificadores e implementadores de políticas ambientais por critério de importância política (Coutinho, 2014). Os dados serão recolhidos através de análise documental e entrevista semi-estruturada. A análise de dados será feita segundo a técnica de análise de conteúdo de Bardin (2014). Assim, espera-se com esta pesquisa identificar o impacto das políticas ambientais em relação ao desenvolvimento sustentável em Moçambique e trazer subsídios que possam contribuir para melhorias do processo de elaboração e implementação de políticas públicas no contexto nacional.

Palavras-chave: Desenvolvimento Sustentável, Políticas públicas, Política ambiental.

Projectos de geração de rendimento como alternativa de auto-sustento

Carlota Benjamim Tomucene

Faculdade Ciências Sociais

Email: cbasonga@gmail.com

A questão de protecção social nos países em vias de desenvolvimento, apresenta grandes desafios para assistir as pessoas em situação de vulnerabilidade, considerando que as economias desses países estão expostas à várias situações de instabilidade. Moçambique ao longo dos anos, foi conhecendo sucessivas oscilações sociopolíticas e económicas, que agravaram continuamente o tecido social já fragilizado pela guerra dos 16 anos. Este trabalho apresenta uma análise da política de combate a pobreza, virada para pessoas carenciadas e com capacidade para o trabalho através de programas de protecção social básica, em particular, o Programa de Geração de Rendimento implementado pelo Instituto Nacional de Acção Social. Trata-se de um estudo qualitativo, baseado na análise documental, observação participante e realização de entrevistas aos gestores e beneficiários deste programa, incluindo a realização de grupos focais com especialistas em questões de protecção social. Desta pesquisa, constatou-se que, embora o programa em si seja uma oportunidade para auto-emprego das pessoas carenciadas e com capacidade para o trabalho, existem muitas lacunas dos instrumentos orientadores, fracas capacidades técnicas dos implementadores e na capacitação dos beneficiários sobre a matéria de gestão com sucesso de pequenos negócios, razão pela qual, todos os projectos apresenta o ciclo muito curto de vida e terminam em nados mortos. Assim, este programa garante auto-sustento dessas famílias de forma paliativa e a curto prazo e no final não tem sustentabilidade e não representa de facto alternativa de auto-sustento.

Palavras-chave: Pobreza, protecção social, projectos de geração de rendimento.

Chefia feminina de agregados familiares e transmissão intergeracional da pobreza na Província de Nampula

Hélio Paulo Lombene

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: heliopaulolombene@gmail.com

Em Moçambique, estudos mostraram diferenças relacionadas ao acesso aos recursos entre homens e mulheres. Como em outras partes do mundo, essas diferenças fazem com que frequentemente, agregados familiares chefiados por mulheres sejam conotados como os mais pobres entre os pobres, principalmente em áreas rurais. A pobreza em famílias chefiadas por mulheres, embora careça de estudos aprofundados, já é um campo minimamente estudado em Moçambique, porém, ainda existe uma lacuna em relação a transmissão desta de uma geração para outra. Este estudo será realizado na província de Nampula, onde segundo dados do CENSO 2017, cerca de 30,7% dos agregados familiares são chefiados por mulheres e dados do IMASIDA 2015, mostram que esses agregados são mais pobres, comparando com os agregados chefiados por homens. A análise do risco de transmissão intergeracional da pobreza, levará em conta aspectos como educação, saúde e renda, que tem sido apontada como elementos fulcrais da mobilidade social e do rompimento do ciclo da pobreza de uma geração para outra.

Palavras-chave: Chefia feminina, género, pobreza, Transmissão Intergeracional da pobreza.

Papel dos Comitês Locais de gestão de calamidades na redução de risco de desastres hidrológicos

Orlando Eduardo Chongo

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: chongoorlando@gmail.com

A prevenção e mitigação de calamidades é um processo contínuo que se baseia em monitoria, destacando-se em certos períodos do ano conforme a variação temporal dos perigos. Vários actores a diferentes escalas geográficas interagem para a prevenção e mitigação de calamidades. Em Moçambique e ao nível local, funcionam os designados Comitês Locais de Gestão de Riscos de Calamidades. No período de 2005-2009, foram instituídos 282 Comitês no âmbito do reforço da capacidade de prevenção e mitigação de calamidades. Estes possuem atribuições claras na prevenção e mitigação de calamidades, não agindo de forma isolada. Este estudo avaliou a contribuição dos Comitês Locais de Gestão de Riscos de Calamidades na redução de desastres, a partir da avaliação de dados colhidos durante o período de 2000 a 2013, por meio de entrevistas semi-estruturadas e interação baseada em grupos focais. O estudo detectou deficiências no funcionamento de alguns dos Comitês analisados. Tais deficiências incluem a falta de meios técnicos de difusão antecipada de informação de alerta. Estas deficiências não permitem a tomada de medidas pelas comunidades em tempo útil para evitar danos prejudiciais desatados por eventos de cheias.

Palavras-chave: Desastres naturais, riscos e cheias.

Relação entre mudanças climáticas/eventos climáticos extremos e casamentos prematuros nos Distritos de Moma e Funhalouro

Márcia Teresa Gildo

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: marcy.gildo@gmail.com

As mudanças climáticas levam ao aumento da temperatura, mudanças nos padrões de precipitação e aumento de eventos climáticos extremos. As populações cujos meios de subsistência estão intrinsecamente conectados aos recursos naturais, pecuária, pesca e agricultura são as mais afectadas. Não obstante, estes fenómenos têm um impacto desproporcional em mulheres e raparigas. Embora os casamentos prematuros sejam quase sempre o resultado de vários factores interconectados, esta pesquisa procurou explorar se existe uma relação entre mudanças climáticas/eventos climáticos extremos e casamentos prematuros. Para isso, foram seleccionados dois distritos em Moçambique que são vulneráveis às mudanças climáticas/eventos climáticos extremos: o distrito de Moma, na província de Nampula que é ciclicamente afectado por cheias e secas e o distrito de Funhalouro, na província de Inhambane, um dos mais afectados pela seca provocada pelo fenómeno El Niño de 2015-2016. Estes fenómenos afectaram de maneira negativa a produção agrícola e actividade pesqueira destas regiões e consequentemente devastaram a segurança alimentar e a produção económica das famílias. A partir de uma revisão de literatura, seguida de entrevistas em profundidade e questionários administrados a 30 agregados familiares de cada distrito, o estudo constatou que com o início da seca e o aumento do nível dos rios, muitas famílias usaram o casamento prematuro como um mecanismo para aumentar a renda (através do pagamento do preço da noiva) ou reduzir o número de dependentes na família. Sendo assim, o casamento prematuro de filhas é uma estratégia de adaptação usada por algumas famílias para gerenciar as consequências das mudanças climáticas/eventos climáticos extremos. Estes fenómenos constituem, deste modo, factores de risco ao casamento prematuro em populações vulneráveis.

Palavras-chave: Casamentos prematuros, eventos climáticos extremos, vulnerabilidade.

Reactivação económica pós-reassentamento em Moçambique: o caso das famílias de Malanga reassentadas em Moamba -Tenga

Belmira Litigia Mondlane

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: belmiramondlane01@gmail.com

Com a dinâmica do crescimento das cidades, urbanização e descoberta de recursos naturais em Moçambique, os reassentamentos populacionais tornaram-se mais frequentes. O objectivo deste artigo é analisar os modos de reactivação económica criados em áreas de reassentamentos, em particular das famílias de Malanga, afectadas pela construção da ponte Maputo-Katembe e reassentadas no distrito de Moamba-Tenga em 2016. A escolha da área de reassentamento de Tenga deve-se ao facto de ter-se verificado um número considerável de famílias que abandonaram o espaço. Para a realização da pesquisa recorreu-se ao método qualitativo, através da realização de uma pesquisa exploratória. Foram usadas as entrevistas semiestruturadas, a observação participante, por um período de 2 meses e a revisão bibliográfica. Os resultados da pesquisa demonstram que na área de reassentamento (Moamba-Tenga) não foi implementado nenhum programa de reactivação económica. Com isso, as famílias reassentadas tiveram que adaptar-se a um novo estilo de vida sem acesso a bens e serviços básicos. Deste modo verificou-se uma espécie de aculturação, não apenas decorrente do meio rural mas, também pela ausência de programas de reactivação económica. Registou-se uma quebra socioeconómica, e as mulheres são as que mais espelham essas mudanças. Em contacto com um espaço rural, tornaram-se camponesas em seus quintais ou em áreas ainda não ocupadas, abandonando as suas antigas actividades como empregadas domésticas ou vendedeiras (na sua maioria de xicalamidade e montinhos de tomate no mercado Malanga), na cidade capital. Socialmente as famílias também aculturaram-se e enquadraram-se numa espécie de economia solidaria, onde estabelece-se uma rede de troca de bens e serviços. A falta de reactivação económica fez com que grande parte dos reassentados abandonasse os espaços atribuídos.

Palavras-chave: Aculturação, economia solidaria, reassentamento, Tenga.

Diagnóstico da Sustentabilidade em Namanhumbir-Montepuez: Uma Aplicação da Ferramenta de Índice de Sustentabilidade -Meio Rural

Martinho Julião Maxlhaieie

Universidade Rovuma, Moçambique

Email: martinhomachaieie@gmail.com

A implantação de grandes empreendimentos de mineração no distrito de Montepuez vem provocando inúmeros impactos ambientais e sociais especificamente no posto administrativo de Namanhumbir. Porém, o conceito desenvolvimento sustentável vem ajudando com bases científicas aliado as dimensões económica, social, institucional e ambiental na busca de atender aos anseios da sociedade, na elaboração de instrumentos de medição do grau de sustentabilidade do desenvolvimento. Com isso, buscou-se através da utilização da ferramenta de medição da sustentabilidade, Índice de Sustentabilidade Rural, avaliar a sustentabilidade na região de Namanhumbir no período de 2011-2017. O presente ensaio se caracterizou como pesquisa bibliográfica e documental complementada com coleta de dados em campo relativo a informação sobre as dimensões do (Bem estar Humano e Ambiental), cujos indicadores de sustentabilidade retratam a realidade da região a saber: (1) trabalho, (2) saúde e nutrição, (3) percepções de bem-estar e vulnerabilidade, (4) relações sociais e conflitos, (5) educação acesso aos serviços. Associando com, (6) Qualidade ambiental, (7) Indicadores de biodiversidade, (8) Eficiência produtiva e (9) Maneio agrogeológico. Baseado nas diretrizes do Plano Nacional de Desenvolvimento Territorial e Rural, em face do avanço de grandes projectos de mineração e seus impactos nas comunidades locais. Os resultados apontam que a região de Namanhumbir encontra- em situação “insustentável e potencialmente insustentável” com maior impacto para a dimensão humana da sustentabilidade indicando neste contexto a necessidade de acções governamentais para melhorar indicadores relacionados à educação, saúde, produção agrícola, emprego conflitos de terra e a participação das comunidades na tomada de decisões sobre as políticas públicas de desenvolvimento rural. Adicionalmente, a dimensão ambiental também requer investimentos e iniciativa para melhorar os indicadores relacionados com o ordenamento territorial e gestão ambiental, uso eficiente dos recursos naturais e à recomposição de cobertura vegetal e biodiversidade degradada.

Palavras-chave: Desenvolvimento Namanhumbir, Índice Rural, Sustentabilidade.

Influência de práticas tradicionais e procedimentos médicos sobre o risco de infecção por HIV

Mauro Henrique Langa

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: langamauro@gmail.com

O presente trabalho tem como objectivo analisar a influência das práticas tradicionais e procedimentos médicos sobre o risco de infecção por HIV. Trata-se de um estudo de caso envolvendo jovens dos 15 aos 49 anos de idade, da província da Zambézia. Os dados foram obtidos do último Inquérito Nacional sobre HIV (2009), realizado pelo Instituto Nacional de Estatística. Metodologicamente o trabalho usou abordagem quantitativa, recorrendo, além da análise descritiva, a aplicação da Regressão Logística com intuito de medir os efeitos destes factores sobre a probabilidade de contracção do HIV. Os resultados sugeriram que as tatuagens ou escarificações, assim como a partilha de seringa usada preponderam para a contracção de HIV. Assim, pôde-se entender que há necessidade de reforçar as acções que reduzam a vulnerabilidade da contracção do HIV pelas vias identificadas no presente estudo. As questões de género, culturais e alguns procedimentos médicos estão na origem da elevada vulnerabilidade a contracção em particular na Província da Zambézia. Urge a necessidade de se delinear políticas e estratégias que favoreçam a mitigação do vírus faz-se necessário a investigação destes factores sobre a propensão a contracção do HIV.

Palavras-chave: Cultura, HIV, Regressão Logística.

Transição demográfica e capital humano: contributo para o desenvolvimento de Moçambique

Zeca Camufunana Saide

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: zecasaide.zs2@gmail.com

Pretende-se com este artigo analisar os fenómenos de transição demográfica e capital humano como contributos para o desenvolvimento. O estudo foi realizado a partir da revisão de literatura e análise documental. Os resultados mostram que o facto de África Subsariana partilhar os mesmos princípios económicos das outras partes do mundo abre fortes possibilidades para que a transição demográfica em curso produza bónus económicos. E do ponto de vista demográfico, a transição e a consequente tendência da queda da razão de dependência afiguram-se bastante realísticas na vasta maioria dos países da África Subsariana assim como para Moçambique. Verifica-se ainda que Moçambique apresenta um fraco investimento no capital humano, um dos factores que contribui para que o país apresente baixos Índices do Desenvolvimento Humano, ocupando quase sempre os últimos lugares. Conclui-se que, os níveis de investimento no capital humano verificado nos últimos anos não transmitem confiança que o país possa aproveitar a transição demográfica. Deste modo, para que esse objectivo seja alcançado há vários desafios a serem vencidos, nomeadamente a criação dum sistema de educação de qualidade e abrangente, políticas de emprego que possibilitem a absorção dos graduados, uma atenção à questão de emancipação da mulher, concedendo oportunidade para contribuir no desenvolvimento através de sua formação e acesso ao mercado de trabalho e melhoria do sistema de saúde. Portanto, a materialização do dividendo demográfico depende de um investimento contínuo no capital humano.

Palavras-chave: Exclusão financeira, inclusão financeira, subsídio e beneficiário.

Infra-estruturas rodoviárias rurais e sua contribuição no desenvolvimento de Moçambique

Jetha Sultane

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: sultanesadia@gmail.com

As infra-estruturas rodoviárias são importantes para o desenvolvimento de um país por permitirem a mobilidade de pessoas e bens, acesso aos serviços básicos essenciais a população, atração de investimentos, geração de renda e oportunidades de emprego. A existência de infra-estruturas rodoviárias são fundamentais para o desenvolvimento socioeconómico em comunidades rurais. Em Moçambique, o seu estado de conservação apresenta-se em má qualidade, especialmente nas zonas rurais onde têm grande importância, sobretudo quando se trata da actividade agrícola a principal actividade económica do país. Este estudo procura analisar a contribuição das infra-estruturas rodoviárias rurais no desenvolvimento de Moçambique. A metodologia usada procede da pesquisa bibliográfica, consultas de documentos e estudos relacionados com a temática em análise, para apurar as características e a sua contribuição das infra-estruturas rodoviárias rurais, no desenvolvimento de Moçambique. Os resultados demonstram que o actual estado destas infra-estruturas que estabelecem a ligação entre as áreas produtoras e consumidoras, restringem a circulação de bens, dada a sua condição de qualidade (que para as áreas rurais tendem a ser de má, muito má e por vezes intransitáveis). A condição das rodovias tem sido uma limitante para o acesso aos serviços sociais básicos, como as unidades sanitárias e do ensino. Pelo facto da maior parte das rodovias serem classificadas em secundárias, terciárias e vicinais, muitas delas sem asfaltagem, provocam impactos ambientais adversos, problemas de saúde e segurança (poluição por poeiras que afecta a saúde humana e a fitossanidade), e impossibilitam o sucesso de alguns programas de desenvolvimento. Uma boa infra-estrutura rodoviária no meio rural é um desafio fundamental para promoção do desenvolvimento, neste sentido devido a precariedade das infra-estruturas rurais faz-se necessária a manutenção periódica das mesmas em alguns casos através da Parceria Público Privado devido a limitação que o Estado enfrenta para fazer face.

Palavras-chave: Acessibilidade e desenvolvimento, infra-estruturas rodoviárias rurais.

Análise dos requisitos de atribuição do crédito agrário às mulheres do Regadio de Chókwè

Ribeiro Lina Telma

Arquivo Histórico de Moçambique, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: allanferreirar29@gmail.com

O crédito agrário é uma componente importante para o desenvolvimento de uma agricultura que permite não só elevar o nível socioeconómico de um país, mas também, aumentar o rendimento e rentabilidade das famílias rurais. Sendo a agricultura a base de economia do país, o acesso ao crédito constituiria um grande incentivo para o contínuo desempenho deste sector. O presente estudo analisa os requisitos para atribuição do crédito agrário as mulheres camponesas do regadio de Chókwè. Tem como finalidade, conhecer os factores que determinaram o acesso das mulheres camponesas ao crédito agrário no regadio, e as dificuldades que estas enfrentam para acederem a este crédito. De uma forma específica, tenciona-se aferir em que medida é que os serviços de crédito das instituições bancárias são acessíveis ou favoráveis as mulheres camponesas. O governo ao atribuir o crédito agrário as mulheres camponesas, pretendeu assegurar o envolvimento activo e directo dos camponeses pobres no crescimento rápido da economia moçambicana e, desse modo, garantir que a economia agrária contribua directamente para a redução da pobreza em Moçambique. Entretanto, o que se tem verificado no regadio é que o crédito não tem abrangido as mulheres na sua totalidade. Os resultados mostram que, o facto de existirem padrões diferenciados como posse e tamanho de terra, idade, bens de garantia e renda, na atribuição de crédito agrário aos camponeses, têm afectado as mulheres com poucas posses e sem colaterais (garantias) que possam justificar a concessão de crédito nas actuais regras bancárias. Para a recolha de dados foram seleccionadas mulheres camponesas com terras no regadio através da técnica de “bola de neve”, onde a inclusão de informantes foi progressiva. Os métodos usados foram entrevistas semi-estruturadas, observação simples e revisão bibliográfica.

Palavras-chave: Chókwè, crédito agrário, desenvolvimento rural, mulheres.

Contributo das Zonas Económicas Especiais em Moçambique no emprego para as comunidades locais: caso da ZEE de Nacala

S.A. Quive e A. D. Machava

Faculdade de Educação, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: ameliamachava26@gmail.com

As Zonas Económicas Especiais (ZEEs) têm sido tomadas como instrumento de transformação socioeconómica, tendo em conta a contribuição na atracção do investimento directo estrangeiro, criação de emprego e promoção do crescimento económico inclusivo. Segundo Blomstrom, M. e Kekko, A. (1998) os países que criam as ZEEs registam aumentos significativos da oferta de emprego para população local, valorizando o capital humano. Contudo, Farole, T. e Sharp, M. (2017) defendem que o objectivo de criação de emprego para os locais pode não ser alcançado, pois as empresas das ZEEs utilizam tecnologias de ponta que exigem uma mão-de-obra qualificada e especializada. O presente trabalho analisa o contributo da ZEE de Nacala na criação de emprego para as comunidades locais, um dos objectivos assumidos no Decreto da sua criação. A investigação adoptou uma abordagem metodológica mista, combinando técnicas da pesquisa qual-quantitativa, com suporte em abordagens teóricas de pólos de crescimento e crescimento económico inclusivo. Os resultados do estudo revelam que, por um lado, a maioria dos postos de trabalho oferecidos pela ZEE de Nacala exigem uma mão-de-obra qualificada e especializada, bastante rara entre os membros das comunidades locais. Por outro lado, os locais não se beneficiam das dinâmicas de emprego indirecto por falta de capacidade, qualidade e organização em micro e pequenas empresas. A pesquisa concluiu que face a insignificante oferta de emprego para as comunidades locais deveria criar-se programas de formação técnico-profissional especializados e certificados para a promoção do capital humano e incentivar-se a criação de cooperativas, Micro, Pequenas e Médias Empresas como forma de participação activa e efectiva dos locais nas oportunidades resultantes da implantação da ZEE naquela região.

Palavras-chave: Emprego e Comunidades Locais, Zona Económica Especial.

Factores determinantes na percepção de risco sobre Moçambique como destino turístico

Mariamo Amade Abdula

*Escola Superior de Hotelaria e Turismo de Inhambane, Universidade Eduardo Mondlane (UEM),
Moçambique*

Email: mariamoabdula@yahoo.com.br

A percepção de risco no turismo está associada à ameaça, perigo, medo, receio e incerteza (Adam, 2015; Aschauer, 2010; Chew & Jahari, 2014; Cui, Liu, Chang, Duan, & Li, 2016; Li, Pearce, Morrison, & Wu, 2015; Wang, 2015). Factores como a instabilidade política, os problemas socioeconómicos, os altos índices de mortalidade causadas por doenças como a malária e o HIV-SIDA (Astill-Brown & Weimer, 2010; Silva, 2013) e a localização geográfica associada aos efeitos das mudanças climáticas (INGC, 2014), podem convergir para uma percepção de Moçambique como um destino turístico pouco seguro. A ausência de pesquisas neste campo dificultam o estabelecimento de estratégias de marketing reais que possam elevar a competitividade do turismo em Moçambique (MICULTUR, 2015). Com base na revisão da literatura, fez-se a seleção de 28 atributos de risco associado ao turismo (por exemplo, Roehl and Fesenmaier, 1992; Sonmez and Graefe, 1998; Lepp and Gibson, 2003; Fuchs and Reichel, 2004; Floyd and Pennington-Gray, 2004; Dolnicar, 2005; Reisinger and Mavondo, 2008; Lepp, Gibson and Lane, 2011; Björk and Kauppinen-räisänen, 2011; Schroeder *et al.*, 2013; Sharifpour, Walters and Ritchie, 2014; Adam, 2015; Khan, Chelliah and Ahmed, 2017) para analisar os factores determinantes da percepção de risco de Moçambique como destino turístico. Recorrendo a escala de Likert de 1 (discordo completamente) a 7 (concordo completamente), os atributos foram avaliados através de um inquérito por questionário a uma amostra de 382 indivíduos com idade igual ou superior a 18 anos, que tenham viajado ou não para Moçambique. Problemas relacionado com transportes, comunicações e serviços de alojamento podem representar riscos de funcionamento enquanto que receios de assaltos ou roubos, de doenças e de ser envolvido em actos de suborno constituem riscos pessoais e financeiros. Portanto, constituindo desafios a considerar no desenho de estratégias que estimulam a competitividade do destino.

Palavras-chave: Estratégias de marketing, instabilidade, riscos no turismo.

Responsabilidade social empresarial e o desenvolvimento comunitário: outro conceito de desenvolvimento para ética empresarial

Mirela Minina Manuel Romão

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: mirejuliambrosedu@gmail.com

O crescente envolvimento das empresas na promoção de acções de intervenção junto das comunidades circundantes favorece à construção de uma consciência ética na realização da Responsabilidade Social Empresarial em Moçambique. Das empresas pioneiras nessa área de políticas organizacionais no país, das quais, neste trabalho destaca-se a Mozal, espera-se intervenções cujos efeitos sejam traduzidos em efectivas contribuições no Desenvolvimento Comunitário das zonas onde estão instaladas. Neste trabalho, buscou-se reflectir sobre as contribuições que as acções de Responsabilidade Social Empresarial levadas a cabo pela Mozal tem trazido para o Desenvolvimento Comunitário nas comunidades do Distrito de Boane. Para o alcance desse objectivo, foi conduzida uma pesquisa bibliográfica, na qual foram consultadas fontes que permitiram cruzar informações gerais sobre Desenvolvimento Comunitário e Responsabilidade Social Empresarial e informações específicas, referentes às experiências da Mozal na relação com as comunidades beneficiárias. Os resultados mostram ser esta uma empresa cuja intervenção baseia-se numa lógica de integração combinada das dimensões ambiental, económica, social e cultural, materializada por meio de acções de promoção do empreendedorismo, de uso sustentável de recursos, de práticas culturais e de estudos. Essas acções têm um potencial de contribuir para o Desenvolvimento Comunitário, mas as discontinuidades e a sobrevalorização dos processos e perspectivas endógenas representam factores que reduzem a força dos seus efeitos, colocando a Responsabilidade Social Empresarial da Mozal mais a serviço dos interesses organizacionais e não do empoderamento e bem-estar das populações locais. Conclui-se que a abordagem de Responsabilidade Social Empresarial da Mozal, mesmo sustentada por uma postura ética, por estar complementada por uma perspectiva desenvolvimentista *up-down*, reduz a capacidade da empresa de contribuir para Desenvolvimento Comunitário por meio das suas acções de intervenção comunitária.

Palavras-chave: Desenvolvimento Comunitário, Responsabilidade Social Empresarial, Sustentabilidade.

O capital social e a participação do género na oferta turística de base local no Município de Inhambane

Felicidade da Juliana Chicico

*Escola Superior de Hotelaria e Turismo de Inhambane, Universidade Eduardo Mondlane (UEM),
Moçambique*

Email: felicidadedajuliana.chicico@gmail.com

O capital social é um conceito que resgata e mostra as redes de relações sociais como fonte de poder e influência. O presente estudo trata o capital social como um recurso para a participação efetiva do género na oferta turística de base local, traduzindo-se numa análise da realidade da oferta turística do município de Inhambane. Nele propôs-se analisar o contributo do papel social para participação do género na oferta turística de base local no município de Inhambane avaliando até que ponto a realidade local, bem como, o capital social nele imbricado possibilita a inclusão do género na gestão dos recursos turísticos locais. A metodologia cingiu-se na abordagem quantitativa e qualitativa tanto nos procedimentos como no tratamento de dados, e pela abordagem crítica alicerçadas nas dimensões de análise do capital social e do turismo de base local. Os resultados da pesquisa mostram que a oferta de produtos turístico de base local é feita por mulheres sendo a maioria (90%) de forma singular e as restantes organizadas em associações. Constatou-se que existem parcerias entre os operadores do mercado turístico e empreendimentos turísticos que colocam os turistas no circuito de oferta de base local. Existe uma rede de relações entre o sector público, privado, comunidade e instituições de ensino que cooperam para afirmação de ambiente de negócios baseados na oferta turística local. Conclui-se assim, que o capital social tem contribuído para a participação do género na oferta do turismo de base local, embora ainda seja incipiente, uma vez que apenas 10% estão organizadas em associação que constitui um dos fundamentos de capital social.

Palavras-chave: Capital Social, género, oferta turística, participação.

Agroturismo: uma oportunidade para o Município de Inhambane em Moçambique

Helsio Amiro Motany de Albuquerque Azevedo

*Escola Superior de Hotelaria e Turismo de Inhambane, Universidade Eduardo Mondlane (UEM),
Moçambique*

Email: helsio.azevedo@hotmail.com

A agricultura, no município de Inhambane, é praticada por famílias localizadas em áreas rurais e a actividade turística é representada por investimento estrangeiro desconectado destas famílias. A realidade põe em questão o aspecto do desenvolvimento endógeno e contribui para a consolidação de perspectivas de cima para baixo, onde famílias e comunidades em geral se tornam “espectadoras” das transformações dos respectivos territórios sem contribuir para o seu desenvolvimento. Considerando possibilidade de integrar agricultura familiar e turismo, buscou-se avaliar se estão criadas as condições para o desenvolvimento do agroturismo em Inhambane. Considerando que grande parte dos estabelecimentos turísticos e residentes ainda importam produtos agrícolas frescos da África do Sul, da cidade de Maputo e do distrito de Chókwè, há uma necessidade de mudar esse paradigma comercial, fazendo com que esses produtos sejam produzidos nas zonas húmidas do município e consequentemente reduzir a dependência externa, facto que fortaleceria a produção doméstica, melhorando a renda dos produtores. A metodologia baseou-se nos métodos e técnicas existentes nas ciências sociais, em métodos mistos de pesquisa, pois o tema desenvolvido abrange diversas áreas do conhecimento, como é o caso, por exemplo, das áreas de turismo, agricultura e economia. Realizou-se questionários dirigidos as associações e seus membros para avaliar as condições de implantação de iniciativas de agroturismo, incluindo entrevistas a lideranças agrícolas e do turismo. Constatou-se que o município possui potencial agrícola localizado próximo às planícies e em áreas próximas às lagoas naturais e pequenos riachos que ali ocorrem e que existem potencialidades e possibilidade de integrar agricultura familiar e turismo, o que resultará em iniciativas de agro-turismo; embora tenha sido observado que o potencial não é explorado para agregar mais renda aos produtores locais e consequentemente reduzir a dependência externa e fortalecer a produção doméstica de produtos agrícolas. Assim, conclui-se que há uma oportunidade de estabelecer conexões entre agricultura e turismo, pois é uma maneira das comunidades valorizarem sua cultura e o ambiente rural. Os desafios para a concretização estão relacionados a limitada infra-estrutura de apoio, pouco conhecimento da área hoteleira e limitações para realização da promoção da oferta. Uma das evidências do potencial encontrado é a gastronomia típica das comunidades rurais, o conhecimento local e a própria cultura. Contudo, na verdade, o potencial agrícola das áreas rurais e a combinação com as características das comunidades rurais não são incorporados à produção turística.

Palavras-chave: Agro-turismo, município de Inhambane, produção turística.

Desvendando discursos e práticas sobre a descentralização de água rural: caso do Distrito de Boane, 2010-2020

Dorca Lucinda Nhacudime

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: dorcalucinda@gmail.com

O presente artigo subordina-se ao tema “Desvendando Discursos e Práticas sobre a Descentralização de Água Rural: Caso do Distrito de Boane, 2010-2020”. Tem como objectivo analisar as políticas desenhadas no sector de água por um lado e por outro a realidade vivenciada pelas comunidades rurais. As teorias de eficiência económica e de prestação de contas constituem a base do estudo. Para sua materialização usou-se a abordagem qualitativa e recorreu-se ao método de estudo de caso. No que concerne as técnicas para recolha de dados para elaboração do artigo, foram usadas: pesquisa bibliográfica, documental, focus-group, entrevistas semi-estruturadas, questionário, observação e participatory-vídeo. A grande potencialidade do modelo de descentralização é que este pode ser construído e reconstruído com base nas políticas iniciais e na correlação de forças entre as partes interessadas. Os resultados deste processo dependem sobretudo da co-responsabilidade de todos actores e dos avanços na dinamização da gestão de água, que se vinculam ao agir contínuo de todos actores. Desta forma, é necessário continuar a capacitar, de forma sistemática, os actores e a aperfeiçoar as políticas e as acções baseadas no aprendizado colectivo.

Palavras-chave: Descentralização de água rural, gestão de água, políticas.

Resultados da implementação dos instrumentos de ordenamento territorial e formação de líderes comunitários nos órgãos locais do estado

Miguel Ribeiro Muguio¹, Euclides Délio Matule², André Fenias Moiane³, Lucrêncio SilvestreMacarringue², Edson Gilberto Chingotuane² e Gilaida Rafael Natingue²

¹*Universidade Pedagógica de Maputo; Faculdade de Ciências da Terra e Ambiente, Moçambique*

²*Instituto de Formação em Administração de Terras e Cartografia (INFATEC), Moçambique*

³*Faculdade de Ciências, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique*

Email: mmuguio@gmail.com, deliomatule@gmail.com, andremoiane16@gmail.com, lusimac@gmail.com, chingotuane@gmail.com, gigynatingue@yahoo.com.br

A procura e conseqüente ocupação desordenada do espaço territorial ao nível das administrações e órgãos locais do Estado têm colocado estas instituições sobre pressão na componente de administração de Terras. Frequentemente, a população procura espaço para construir as suas habitações, bem como barracas e para prática da agricultura de modo a exercer pequenas actividades comerciais e garantir o sustento familiar. Por outro lado, grandes investidores procuram o mesmo espaço para construir grandes empreendimentos comerciais, indústrias de exploração mineira ou implantar grandes projectos de agricultura. Apesar de várias administrações e órgãos locais do Estado possuírem instrumentos de ordenamento territorial, a implementação destes tem sido demorada, por falta de equipamentos topogeodésicos, exiguidade de fundos para o pagamento de trabalhadores sazonais e também pelo número reduzido de técnicos. Estes cenários alimentam o ambiente para a ocupação desordenada do espaço e existência de conflitos de Terra. Algumas instituições governamentais e não-governamentais procuram dar seu apoio de modo a minimizar tais cenários. De entre as quais, o Instituto de Formação em Administração de Terras e Cartografia (INFATEC) se destaca pelo reconhecimento das suas responsabilidades na área da administração de Terras, facto que o permite disponibilizar estudantes finalistas para realizarem estágios em diversos distritos e municípios. Neste artigo são apresentados os resultados de implementação dos instrumentos de ordenamento territorial realizados em algumas administrações e órgãos locais do Estado, bem como os da formação de líderes comunitários. Os dados foram coletados nas províncias de Cabo Delgado, Zambézia, Tete, Manica, Sofala, Inhambane, Gaza e Maputo. Verifica-se que os problemas de ordenamento territorial persistem. No entanto, é notória a expansão ordenada nas comunidades e bairros cujos territórios, líderes e secretários beneficiaram da implementação dos instrumentos de ordenamento territorial e formação, respectivamente. Isto faz concluir sobre a necessidade de desenvolvimento de metodologias para a implementação massiva destes instrumentos.

Palavras-chave: Ordenamento territorial, órgãos locais do Estado.

Conflitos socioterritoriais em campos de extração de rubi em Namanhumbir, Montepuez, Moçambique

Eduardo Jaime Bata

Instituto Superior de Transportes, Turismo e Comunicações, Universidade Rovuma, Moçambique

Email: eduardobata1983@gmail.com

Em Moçambique a mineração tornou-se, nos últimos anos, um dos setores mais apeteceíveis, tanto para o Investimento Direto Estrangeiro, quanto para pesquisadores que, sob diversas formas, procuram *pari passu* ao crescimento do setor, rastrear os efeitos que tais empreendimentos produzem em diferentes escalas. Além dos *income* para o Estado; abertura de alguns postos de trabalho, grosso modo, temporários; no país, a mineração configura junto com a pobreza o eixo central de diferentes conflitos que ocorrem em campos de extração de recursos minerais, inclusive em Namanhumbir. Em causa estão as diferentes percepções sobre esses projetos, assim como a divergência de opiniões entre o governo, as mineradoras e as comunidades locais em relação aos benefícios dessas atividades. Subjacente a isso, estão às relações assimétricas entre esses atores que respondem pela apropriação e partilha desigual dos ganhos e dos prejuízos da mineração, base do conflito (Baltazar, 2007). O conflito ocorre quando há atividades cuja permanência é incompatível com outras, obstruindo ou interferindo, de alguma forma, na realização desta. (Deutsch, 1973). Neste texto, analisam-se os conflitos socioterritoriais decorrentes da extração do Rubi e da turmalina em Namanhumbir, Distrito de Montepuez. Para isso, realizou-se a pesquisa bibliográfica e documental, amparado na abordagem qualitativa e na dialética como método, bem como a atualização e análise crítica das informações obtidas durante a pesquisa de campo realizada entre 2013 e 2015. Apesar da atribuição pelo governo de duas licenças (4702C e 4703C) de exploração mineira, a favor da Montepuez Ruby Mining, em Namanhumbir, o garimpo nunca foi abandonado. Ele permanece ao lado da mineração de grande escala disputando mesmos espaços, ou melhor, mesmos territórios. É sobre eles que afluem e divergem diferentes atores (garimpeiros, mineradora e o governo), todas as paixões, forças, poderes e aspirações sociais, alimentando, por conseguinte, as tensões sociais, é o que designamos conflitos socioterritoriais.

Palavras-chave: Conflitos socioterritoriais, Montepuez, recursos minerais, Rubi.

Factores determinantes na escolha de um curso no ensino superior: caso da Universidade Eduardo Mondlane

Elsa Maria Muxanga

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: elsa.muchanga71@gmail.com

O alto índice de desemprego em Moçambique, a decisão sobre qual o melhor curso e instituição do ensino superior a cursar se torna cada vez mais frequente nos jovens que pretendem uma formação sólida. Este estudo analisa os factores determinantes na escolha de um curso no ensino superior especificamente na Universidade Eduardo Mondlane. Os dados usados para este estudo são de natureza primária, foram obtidos a partir de um inquérito, onde foi aplicada a amostragem não probabilística por conveniência para se apurar as características sociodemográficas, ligadas ao perfil do estudante, bem como para apurar a percepção dos estudantes relativamente ao que os motiva a escolher um dado curso de frequência académica. Para análise de dados usou-se a análise factorial e regressão logística. Onde definiu-se o tamanho amostral usando a estimativa proporcional emparelhada ($N= 384$). Aplicou-se o valor crítico de 1,96 com margem de erro de 5% e com probabilidade correspondente a ter-se um estudante que acredite na influência de factores para o curso igual a 5% para ambos cursos igual a (p) e fracasso $(1-p)$. Os resultados deste indicam que apenas o factor renome e qualidade da equipa de docência e de equipamento académico é que se apresentou significativo na explicação do estado de motivação na escolha do curso. Para além deste factor as variáveis, sexo, idade, província de realização de exame, ano de frequência escolar e estado e a afectação da bolsa de estudo também explicaram o estado de motivação na escolha de curso. O estudo conclui que o ano de frequência escolar, renome e qualidade de docência são os que tiveram uma influência na motivação na escolha de curso de frequência académica na universidade Eduardo Mondlane.

Palavras-chave: Ensino superior, frequência escolar, motivação.

Análise dos factores determinantes do crescimento da população no Distrito de Marracuene no período 2007-2017

Sónia Preciquila Catequete, Ramos Muanamoha

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: catequete@gmail.com, ramos.muanamoha@gmail.com

Em Moçambique, o rápido crescimento populacional tem sido desproporcional ao ritmo do crescimento da economia, pondo em causa o desenvolvimento harmonioso do país e o bem-estar para todos. Dados disponíveis dos últimos dois censos demográficos indicam que, na província de Maputo, o distrito de Marracuene foi o que registou a mais elevada taxa média anual de crescimento populacional no período 2007-2017, de 10%, superando os distritos de Boane (com 7,6%), Moamba (4,8%) e Cidade da Matola (4,5%) (INE, 2010; 2019). Este acentuado crescimento da população em Marracuene, que se apresenta duas vezes acima da média da província e do crescimento do município da Matola, chama atenção para o entendimento dos factores que estão na sua origem e dos desafios que estes impõem ao processo de desenvolvimento do distrito. Com base na revisão bibliográfica e na análise exploratória dos dados censitários de 2007 e 2017, este estudo visa identificar os factores determinantes do elevado crescimento da população no distrito de Marracuene e avaliar as suas implicações no processo de desenvolvimento socioeconómico do distrito.

Palavras-chave: Crescimento demográfico, determinantes, implicações, Marracuene.

Desenvolvimento sustentável e crescimento económico de Moçambique

Pedro Carlos Amaral

Faculdade de Letras e Ciências Sociais, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: mussirica@gmail.com

Com vista a demonstrar a importância da conciliação do desenvolvimento sustentável e do crescimento económico como desafio para Moçambique e compreender a relevância desta temática no cenário actual e melhor perspectivar o futuro, o presente artigo tem como objectivo analisar o desenvolvimento sustentável à luz da agenda 2030. A sua abordagem estará virada à busca de evidências na contribuição do desenvolvimento sustentável, aliado ao crescimento económico no uso dos recursos naturais no contexto moçambicano. É por isso que, neste artigo, vai se dar enfoque em acções para consciencializar a sociedade a ser mais justa nas suas acções de modo que os recursos naturais sejam um benefício para todos. O desenvolvimento sustentável assente em 3 princípios básicos – desenvolvimento económico, desenvolvimento social e conservação ambiental – deve garantir o crescimento económico sem esgotar recursos para o futuro. Moçambique, mesmo sendo signatário dos objectivos do desenvolvimento sustentável, apresenta uma situação socioambiental que requer uma revisão urgente nas estratégias que visam o desenvolvimento face a uma devastadora lapidação dos recursos florestais para o mercado asiático e não só, cujos sinais são mais evidentes, aliado ao crescente empobrecimento das populações das zonas de proveniência desses mesmos recursos. Ao longo do presente artigo procura-se mostrar que o desenvolvimento sustentável deve consistir em encontrar meios de produção, distribuição e consumo dos recursos existentes numa via economicamente eficaz e ecologicamente viável para Moçambique através da priorização do desenvolvimento do capital humano de modo a doptá-lo de uma capacidade de suporte ambiental.

Palavras-chave: Crescimento, desenvolvimento sustentável, população.

Análise do impacto da estratégia ambiental para o Desenvolvimento Sustentável de Moçambique

Tânia do Rosário Nhantumbo

Faculdade de Letras e Ciências Sociais, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: xamitania@gmail.com

Com a emergência do conceito de Desenvolvimento Sustentável, emergiu também a necessidade de compreensão global de um crescimento económico equilibrado (De Almeida, 2010). Esta visão, levou Moçambique a adoptar políticas públicas ambientais, com o objectivo principal de promover um crescimento inclusivo e sustentável. Entretanto, não basta só adoptar políticas, é preciso garantir a boa implementação, daí a necessidade de avaliação da sua implementação. Para Assis *et al.* (2012), esta avaliação compreende o exame da relação entre a implementação e seus impactos e/ ou resultados, e, é sob esta perspectiva que se propõe o presente tema. Para efeitos desta pesquisa foi seleccionada para análise a Estratégia Ambiental Para o Desenvolvimento Sustentável de Moçambique de 2007, pois acredita-se que esta constitui a base fundamental para a compreensão e análise das orientações políticas ambientais e desenvolvimento sustentável que tem conduzido o país nos últimos 13 anos. O estudo teve uma delimitação temporal de 10 anos, entre 2007-2017. A escolha deste período, deveu-se ao facto já se terem passado os 10 anos estipulados para a vigência da estratégia e ter sido também neste período que o país registou um aumento progressivo no crescimento da indústria extractiva e consequentemente o aumento no PIB de pelo menos 10 % anualmente de acordo com os dados UNFPA (2017).

Palavras-chave: Desenvolvimento Sustentável, Estratégia Ambiental, políticas públicas ambientais.

Territorialidades e migrações: uma nova perspectiva de entender os conflitos entre a população e os megaprojectos em Moatize

Fernando João Júnior Chissale

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: juniorchissale@gmail.com

Movida pelos retratos de pobreza e conflitos que objectam a população local e os megaprojectos, esta pesquisa analisou as influências da territorialidade e migração no desenvolvimento de Moatize. A implantação de grandes projectos de exploração mineral em Moçambique tem provocado uma série de migrações forçadas das comunidades locais onde estes projectos actuam, assim como, tem significado o estabelecimento de novas territorialidades implicando a eliminação das antigas formas de uso e controlo dos espaços. Esta interrupção do estilo de vida das comunidades para exploração dos minérios, obriga segundo a Lei, as corporações a indemnizarem estas comunidades para restaurar e melhorar suas formas de subsistência. Em Moatize fazem parte destas compensações, bairros urbanizados (Cateme e 25 de Setembro) e os projectos de geração de renda. Muitos estudos responsabilizam os mega-projectos pela má condução e afirmam que este processo foi caracterizado por promessas não cumpridas e uma fraca presença do poder público, criando um clima de grande insatisfação e desconfiança nas comunidades por considerar os novos espaços inadequados às necessidades económicas, muito menos sociais e culturais. Tendo noção que o desenvolvimento vai mais além das indemnizações monetárias e estruturais, este estudo qualitativo com auxílio do método etnográfico explica como os factores (territorialidade e migração) contribuem para a pobreza, repudiando a tese dos megaprojectos como únicos culpados nisso. No final três razões a ter em conta na problemática foram analisadas: (i) Natural; (ii) Autoridade do estado; (iii) O capital humano.

Palavras-chave: Capital Humano, dividendo demográfico, Mega projectos, migrações, territorialidade.

Graduação nos programas de protecção social em Moçambique: uma possibilidade não efectivada no ADIGR

Carlota Benjamim Tomucene

Faculdade de Letras e Ciências Sociais, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: carlotatomucene74@gmail.com

A protecção social em Moçambique assume-se como inovadora ao adoptar novas lógicas para os seus programas, sendo a graduação a última em aplicação. Com foco nessa realidade, buscou-se analisar como a graduação concorreu para a eficácia do programa de Apoio ao Desenvolvimento de Iniciativas de Geração de Rendimento (ADIGR) na promoção do auto-sustento dos seus beneficiários. Graduação é o processo por meio do qual, os indivíduos saem de uma situação de extrema de pobreza e alcançam um estágio que asseguram o seu auto-sustento. Recorreu-se a metodologia mista que combinou a quantitativa e qualitativa, levantamentos bibliográfico e documental, questionários e entrevistas para a recolha de dados: 2 pontos focais e 20 beneficiários residentes nos distritos de Moamba e Municipal de KaMavota, Província e Cidade de Maputo, respectivamente. Os resultados mostraram que o programa foi implementado em quatro etapas: selecção, formação, alocação de recursos materiais e monitoria. A não formação na concepção do programa, a limitada transferência de habilidades, alocação de recursos, a monitoria descontínuo na implementação, são alguns dos aspectos críticos que concorreram para que cerca de 85% dos beneficiários não graduasse e continuasse a enfrentar dificuldades de assegurar o seu auto-sustento. Estes resultados colocam Moçambique atrás de alguns países africanos que, conseguiram graduar seus beneficiários. Conclui-se que a reduzida graduação no contexto Moçambique resulta de deficiências que iniciam na fase de concepção e agravadas na implementação dos projectos, o que condiciona a promoção do auto-sustento e facilita o retorno dos beneficiários ao estágio inicial de sobrevivência apesar dos avanços alcançados.

Palavras-chave: Auto-sustento, graduação, eficácia, mudança social, protecção social.

Análise da insegurança alimentar e o acelerado processo de urbanização no Município da Matola

Hagira Naide Gelo Machute

Universidade Pedagógica de Maputo, Moçambique

Email: hagiranaidegelo@gmail.com

A presente pesquisa é uma reflexão sobre a relação entre a Insegurança Alimentar e o processo de urbanização, no Município da Matola. Para o efeito, a comunicação baseou-se em estudos de relatórios da ONU, OMS, SETSAN-2020/ 2021, PMA (2020/2021), FAO (2020/2021), e outras fontes secundárias como Artigos Científicos que abordam o tema em estudo. O objetivo da pesquisa é compreender de que forma a expansão urbana influencia no aumento da insegurança alimentar em indivíduos que vivem exercendo agricultura (sua fonte de renda e de alimentos) nas suas terras e ao perderem o direito de uso e aproveitamento de terra no município de Matola, para dar lugar a construções, tais indivíduos ficam vulneráveis a insegurança alimentar. Igualmente a pesquisa através da revisão da literatura pretende criar um conjunto de indicadores de análise para futuras análises. Os indicadores usados nos estudos e relatórios em referências são: fonte de alimentos e de renda do agregado familiar; estratégia de sobrevivência para combater a fome; crescimento urbano; desemprego; a capacidade de acesso aos recursos alimentares; número de refeições por dia; uso e utilização de água e saneamento; combustível para cozinha e iluminação. Face ao acelerado processo de urbanização no Município da Matola, este fenómeno pode constituir uma ameaça as áreas de produção de alimentos e pode contribuir, em grande parte, para o agravamento das desigualdades socioeconômicas da população no espaço urbano, uma vez que milhares de pessoas não tem acesso à renda e à alimentação, o que pode levar a população, a enfrentar a insegurança alimentar.

Palavras-chave: insegurança alimentar, Município da Matola, urbanização.

Contributo dos pagamentos de subsídios via m-pesa para a inclusão financeira dos beneficiários no Distrito de Cahora-Bassa, no período 2018-2019

Zeca Camufunana Saide

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: zecasaide.zs2@gmail.com

A inclusão financeira foi definida na arena internacional como um instrumento de combate a pobreza. Neste sentido, Moçambique desenhou uma Estratégia que visa incrementar os níveis de inclusão financeira no país, para o efeito, entre outros mecanismos, prevê o uso dos programas de protecção social implementados pelo governo. Pretende-se com esta pesquisa analisar o contributo dos pagamentos de subsídios via M-Pesa para a inclusão financeira dos beneficiários no período 2018-2019. Para a recolha de dados o estudo usou as técnicas de questionário e entrevista, e estes foram analisados com recurso ao SPSS. Os resultados mostram que os beneficiários tinham baixos níveis conhecimento e informação sobre o M-Pesa, reduzido uso do sistema de pagamento, onde o principal serviço usado era o levantamento de dinheiro, este cenário encontra sua explicação nas características endógenas dos próprios beneficiários como baixo nível de educação e a cultura do dinheiro vivo. Verificou-se igualmente fracos níveis de literacia financeira resultante da falta dum programa concreto de educação e sensibilização financeira. Para além dos aspectos já mencionados, constatou-se que o ecossistema financeiro existente privilegiava os beneficiários que residiam próximo à vila sede do distrito. Todavia, estudo mostrou que, mesmo com as dificuldades verificadas os beneficiários mantiveram suas contas M-Pesa mesmo com o fim do programa e melhoraram substancialmente o uso e nível de informação e conhecimento. Portanto, é legítimo afirmar que os pagamentos de subsídio via M-Pesa contribuíram para inclusão financeira dos beneficiários abrangidos pelo programa.

Palavras-chave: Beneficiário, exclusão financeira, inclusão financeira, M-pesa.

Crescimento urbano na Cidade de Nampula - tendências e desafios da transformação urbana

Alice Omar Abdala Omar

Universidade Rovuma, Moçambique

Email: aliceabdalaomar@gmail.com

O presente artigo reflecte sobre as características do crescimento urbano na cidade de Nampula e, particularmente, a questão da reprodução do espaço urbano. Esta reflexão se enquadra na temática Território, População e Desenvolvimento daí que, a preocupação pelo tema se insere na perspectiva de que o crescimento urbano, actualmente, na cidade de Nampula envolve não só a expansão urbana, mas também uma nova tendência no que diz respeito a sua estrutura. Esta reflexão parte do princípio de que a cidade, especificamente “o centro”, está sujeita a implementação de novas infraestruturas, resultante das diferentes logicas de transformação. A análise metodológica do trabalho parte da observação directa que será fundamentada com base nas fontes bibliográficas. O artigo demonstra que a actividade comercial a nível da cidade contribui fortemente na modificação da organização urbana associado a disposição dos espaços para implementação das novas infraestruturas, que ocorrem nos espaços habitacionais, isto é, dão lugar aos espaços para actividade comercial, trazendo deste modo uma disparidade entre o espaço para habitação e o comércio. Deste modo, o estudo conclui que, a cidade está a sofrer paulatinamente uma descaracterização e desvalorização resultante da alteração da paisagem urbana no contexto da sua originalidade, trazendo consigo problemas sociais e ambientais de ocupação e uso do espaço urbano.

Palavras-chave: Crescimento urbano, reprodução do espaço, transformação urbana.

A pandemia de Coronavírus/COVID-19 no corredor de desenvolvimento da Beira

Geraldo Cardoso Sotaria

Universidade Licungo, Moçambique

Email: geraldocsotaria@gmail.com

Este artigo objectivou fazer uma breve reflexão em torno da pandemia da Covid-19 no Corredor de Desenvolvimento da Beira. Para a realização da pesquisa foram usados os métodos de observação directa, registo fotográfico e visita ao longo do eixo de circulação rodoviário Beira-Inchope. Os resultados indicam uma fragilidade no que diz respeito as medidas de prevenção e/ou combate a esta pandemia. Este facto, está intimamente relacionado com a necessidade de sobrevivência, onde a população desenvolve o comercio informal cujo os principais clientes são os camionistas e passageiros que ligam diferentes ponto ao longo do corredor.

Palavras-chave: Covid-19, Corredor de Desenvolvimento da Beira, pandemia.

Classificação do Uso e Ocupação do Solo numa perspectiva de Desenvolvimento Local Sustentável – caso do troço inferior da Bacia do Zambeze

Rui Francisco Sicola¹, Marcos Pedro Uageto¹, Alexandre Oliveira Tavares² e Gustavo Sobrinho Dgedge³

¹*Faculdade de Ciências e Tecnologias, Universidade Licungo, Moçambique*

²*Faculdade de Ciências e Tecnologias, Portugal*

³*Faculdade de Ciências da Terra e Ambiente, Universidade Pedagógica, Moçambique*

Email: sicola70@yahoo.com.br, marcosuageto@gmail.com, tavares@dct.uc.pt, gudgedge@gmail.com

Este trabalho apresenta uma abordagem contextual no âmbito da tese de Doutoramento em Território, Risco e Políticas Públicas, concretamente apresenta uma classificação do uso e ocupação do solo com base nos riscos associados às cheias e inundações no troço inferior da bacia do Zambeze, para os distritos de Mopeia e Marromeu, nas províncias moçambicanas de Zambézia e Sofala, respectivamente. Esta representação utiliza metodologias de análise e interpretação de imagens de satélite, nomeadamente disponibilizadas pelo Google Earth e recorrendo às facilidades do Stitch Mape ArcGis. De forma simples, a expressão “uso ou ocupação do solo” para este trabalho, pode ser entendida como sendo a forma pela qual o espaço está sendo ocupado pelos humanos, e o seu estudo mostra os sistemas ambientais e a respectiva transformação, nomeadamente os decorrentes de processos como as cheias e inundações, a perda de espécies vegetais, como os desmatamentos, os incêndios ou queimadas, a expansão urbana ou a construção de infra-estruturas. Essa caracterização, revelou a vulnerabilidade das populações residentes nas margens do baixo Zambeze, a susceptibilidade do território às cheias e inundações na sequência de episódios de precipitação extrema e de frequência variável, determinando cheias com diferentes magnitudes. A classificação do uso e ocupação do solo mostra um território marcado pelas actividades agrícolas e pecuárias, áreas urbanas e reassentamentos decorrentes de anteriores cheias. A cartografia para as grandes cheias, mostra extensas áreas potencialmente inundáveis, com assentamentos informais ligados aos terrenos agrícolas mais férteis.

Palavras-chave: Bacia do Zambeze, uso e ocupação do solo, troço Inferior.

Mudanças nos padrões tradicionais de exploração da terra e do trabalho na Açucareira de Xinavane

Joana Manuel Matusse Joaquim

*Escola Superior de Negócios e Empreendedorismo de Chibuto, Universidade Eduardo Mondlane (UEM),
Moçambique*

Email: joanamatusse@yahoo.com.br

Em países em vias de desenvolvimento, como é o caso de Moçambique, a penetração do capital no meio rural é evidente nas suas variadas formas e, em determinadas circunstâncias, em articulação com o agronegócio corporativo com abrangência internacional. As distintas formas de actuação do capital geram efeitos positivos e negativos na agricultura, em particular, e no meio rural, em geral. O estudo analisa as formas de actuação do capital em meio rural, com a integração dos Pequenos Produtores de Mercadorias na Açucareira de Xinavane, a partir da subcontratação destes para a produção de cana-de-açúcar com vista à produção de açúcar. O estudo emprega uma abordagem metodológica qualitativa baseada na análise documental dos contratos de subcontratação e na análise das entrevistas dos Pequenos Produtores de Mercadorias sobre o processo de integração na Açucareira de Xinavane. Os resultados mostram que a subcontratação dos Pequenos Produtores de Mercadorias pela Açucareira de Xinavane ocorre através de esquemas multi-partes, com a modernização das explorações agrícolas e a secundarização da produção familiar de subsistência. Elementos essenciais da produção familiar – terra, gestão da produção e trabalho – são transformados em mercadoria. A integração dos Pequenos Produtores de Mercadorias a partir da subcontratação na Açucareira de Xinavane ocorre com transformações estruturais nas explorações agrícolas, sem ou com poucas possibilidades de acumulação para os Pequenos Produtores de Mercadorias como produtores capitalizados.

Palavras-chave: Açucareira de Xinavane, Agronegócio, Pequenos Produtores de Mercadorias.

A contribuição do comércio informal nas transformações económicas e sociais no meio rural em Homoine e Massinga (1990-2014)

Victor Simões Henrique

Email: hvictorsimoes@yahoo.com

Analisar as reformas políticas e económicas em Moçambique durante a década de 1980. Descrever as transformações sociais e económicas no meio rural nos locais de estudo decorrentes da prática do comércio informal. Mostrar a influência da redução de contratação de trabalhadores para as minas, para a emergência e desenvolvimento do comércio transfronteiriço no local de estudo. Para a realização deste estudo, recorreu-se à observação directa, mediante a deslocação do pesquisador para alguns locais onde esta actividade é praticada com regularidade em alguns distritos da província de Inhambane, nomeadamente Homoine, Maxixe, Morrumbene e Massinga, sendo que a natureza da pesquisa não consistiu no estudo da actividade comercial transfronteiriça dentro dos limites administrativos, mas sim, o estudo foi realizado em função da área geográfica abrangida pela prática da actividade. Paralelamente a observação directa, foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com alguns intervenientes nesta actividade, visando buscar as suas experiências, expectativas sobre a actividade, assim como o recurso as histórias de vida, que permitiram perceber a contribuição desta actividade como factor catalisador de transformações sociais e económicas que ocorrem nas suas famílias e no meio rural onde vivem. Para além das entrevistas realizadas aos intervenientes directos (comerciantes informais), foi possível conversar com alguns transportadores dos comerciantes que operam na rota Joanesburgo-província de Inhambane (para os distritos de Massinga, Homoine, Maxixe e Morrumbene) por se tratarem de intervenientes muito importantes nas viagens, pois, além do domínio sobre as rotas seguidas no âmbito da actividade, nomeadamente o conhecimento dos mercados ou locais onde se efectuam as compras. A prática da actividade informal tem tendências de ser dominada maioritariamente por mulheres, sobretudo jovens que não tendo muitas opções de ocupação de acordo com as respostas obtidas ao longo das entrevistas, mostrando que a mulher rural esta em fase da quebra das velhas relações sociais em que era considerada fada do lar (Jairoce, 2016), procriadora e dependente do seu esposo (Mayisela, 2015), produtora de alimentos, pela prática da agricultura (Crush), e passa a ter um posicionamento tendente a igualdade, nas relações sociais, devido ao seu papel activo na provisão de recursos. Esta atitude emancipatória das mulheres comerciantes transfronteiriças, quando a questão do casamento ou união conjugal, contribui para a redução de casos de poligamia nos locais de estudo, o que contribui grandemente para a quebra de antigos paradigmas sociais e uma cada vez maior emancipação das mulheres. A participação das mulheres nas actividades do comércio informal conduz a um processo de varias transformações económicas no meio rural, sendo que a com base na observação realizada no local de estudo, complementada pelas entrevistas, foi possível constatar que o comércio transfronteiriço constitui uma estratégia de sobrevivência económica, providenciando alimentos, ocupação da mão-de-obra local, segurança alimentar, aquisição de recursos financeiros, abertura de novos mercados para a comercialização de vários produtos. A liberalização da economia iniciada no contexto da assinatura

do acordo de adesão de Moçambique as instituições do Breton Woods em 24 de Setembro de 1984, culminou com a introdução do PRE em Maio de 1987 foi outro factor muito decisivo para o avanço da economia informal no meio rural em Moçambique, pois, permitiu a abertura para a economia do mercado, abandonando a economia centralmente planificada do período imediatamente depois da proclamação da independência, o que é corroborado por Abreu(2008) ao afirmar que a economia informal surge e cresce como negação a repressão económica, que teve lugar em muitos países onde predominou o controle estatal sobre os preços, as taxas de juro e câmbios que tem limitado a iniciativa privada e o pleno funcionamento dos mercados.

Palavras-chave: Meio rural, transformações sociais e económicas.

Consumo midiático e a valorização das culturas e identidade

Jane Alexandre Mutsuque

Universidade Zambeze, Moçambique

Email: jmutsuque@hotmail.com

A reflexão que fazemos neste artigo aborda sobre as mídias e seu papel na promoção de valores e identidades locais. Esta reflexão de base teórica, estuda a relação entre os meios de comunicação de massa e a construção da identidade a partir das relações sociais e culturais. O indivíduo, na sua relação com o mundo, constrói valores a partir do seu ambiente envolvente, onde o papel da mídia é determinante na forma de ver o mundo e interagir com o mundo. Apresentamos contextualização e teorias entremeadas que ilustram nossas posições relacionadas à cultura e a sociedade moçambicana. Com o estudo, esperamos construir uma janela onde a mídia exerce seu papel valorizador das culturas locais e, sobretudo, confere poder de discernir o bem do mal, os valores e as ideologias que estão por trás das textualidades midiáticas. Espera-se igualmente que esta reflexão contribua para o desenvolvimento de uma perspectiva comunicacional que se adeque aos mais variados ambientes culturais. Nossa conclusão é que precisamos desenvolver uma teoria crítica que atende os “devaneios” de dominação existentes das mídias, resistindo a possibilidade de transformação social sem valorização das identidades.

Palavra-chave: Identidades, culturas, globalização, mídia.

Impactos sociais da infertilidade nas comunidades do Sul de Moçambique

Carla Maria Armando Covane

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: carla.covane@gmail.com

Nas sociedades africanas, em particular a Sul de Moçambique, a existência de filhos é motivo de alegria, pois estes darão continuidade ao apelido, tanto para o lado patriarcal como para o matriarcal, é considerada uma bênção para as famílias. Todavia a ausência destes por diversos factores é motivo para apontar o dedo acusador para mulher, porque esta é considerada procriadora. Se, por um lado, a limitação de procriação, pode ser considerada apenas do ponto de vista físico e por outro lado sua capacidade de amar é avaliada como estando preservada. A infertilidade tem sido um dos problemas de desentendimento nos casamentos, pois a culpabilidade recai sobre as mulheres, a elas é que se atribui os termos técnicos “estéril” ou infértil, que carregam na noção pejorativa de que ela é vazia, seca e sem vida por dentro, colocando em xeque o seu valor pessoal e a feminidade de acordo com a avaliação da sua fecundidade. A mulher que não gera filhos sofre duplamente, por um lado, o seu companheiro exerce uma força e a culpabilidade, extrapolando os direitos humanos, pressão familiar e da comunidade contribui negativamente na convivência do casal pois, alegam que é improdutiva. Deste modo pretende-se trazer a reflexão sobre impactos psicossociais da infertilidade no casamento, na região Sul de Moçambique. O percurso metodológico da pesquisa será de abordagem qualitativa e de objetivo exploratório, com pesquisa bibliográfica, a partir de análise de documentos oficiais, artigos e textos científicos que versam sobre o tema, juntamente com a aplicação de entrevista semi-estruturada a equipe dos profissionais de saúde ligados a esta área assim como, algumas famílias selecionadas.

Palavras-chave: Casamento, infertilidade, impactos sociais, família.

*ÁREA TEMÁTICA: CULTURA, SOCIEDADE, EDUCAÇÃO E
INFORMAÇÃO*

A Timbila: uma proposta de conteúdos curriculares

Edson Gopolane Uthui

Direcção de Cultura, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: gopolane@yahoo.com.br

A cultura, as artes em particular, tem ganho mais visibilidade como área de conhecimento, em resultado do contributo que a Escola de Comunicação e Artes da Universidade Eduardo Mondlane tem estado a dar através dos seus formandos. De forma específica, a música tradicional, que é ensinada com ênfase na disciplina de Timbila, gera o pressuposto de existência de especialistas em música tradicional. É tomando este pressuposto como ponto de partida para uma reflexão sobre o currículo de música, com o foco nos conteúdos da disciplina de Timbila com vista a perceber até que ponto a expectativa sobre especialistas em música tradicional moçambicana pode ser satisfeita. Transcorrido o estudo, percebeu-se que há uma disparidade entre a expectativa referida, que se reflecte também, nos objectivos do curso e os conteúdos da disciplina. A abordagem do estudo é qualitativa, com um carácter bibliográfico e também documental.

Palavras-chave: Currículo de música, música tradicional, Timbila.

Desafios da avaliação da aprendizagem das disciplinas práticas no ensino superior *online*

David Franco

Instituto Superior de Educação a Distância (ISCED), Moçambique

Email: dvdfranco6@gmail.com

A adopção crescente de práticas da Educação a Distância *Online* como alternativa ao ensino presencial superior coloca novos desafios e traz novas possibilidades no que concerne a avaliação de aprendizagens utilizadas em disciplinas práticas. Pois, sabe-se o quão é importante e necessário a avaliação para o ensino e aprendizagem, no entanto é comum o desconforto de como esse processo pode acontecer quando trata-se de educação a distância online. Neste âmbito o presente estudo de carácter qualitativo com abordagem exploratória-descritiva, teve por objectivo sistematizar de forma sintética os principais aspectos relacionados com a avaliação no ensino a distância online, no que concerne à avaliação da aprendizagem dos estudantes em disciplinas práticas, especificamente, compreender como funciona o processo e como pode ser melhorado. Tendo sido privilegiado a aplicação de questionário (*online*) como instrumento de recolha de dados e igualmente a análise de conteúdo por revisão bibliográfica. A amostra de estudo foi constituída por estudantes que frequentam os cursos a distância ministrados pelo Instituto Superior de Ciências de Educação a Distância (ISCED). Os principais resultados apontam para a necessidade de criar novos métodos avaliativos, ainda que seja a curto ou longo prazo, as instituições de educação a distância *online* precisam repensar e redefinir seus métodos avaliativos nas disciplinas práticas, assim como, aponta-se a inclusão das fases formativas de avaliação. Deixou-se também como recomendação que as instituições de educação a distância *online* repensem nos seus processos de ensino-aprendizagem, principalmente nos aspectos metodológicos em disciplinas práticas.

Palavras-chave: Avaliação de aprendizagem, Educação a Distância *Online*, Ensino Superior.

O papel do conselho da escola na autonomia e inovação escolar: caso da Escola Primária Completa de Guebo

Celina Francisco Mondlane

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: cellymondlane@gmail.com

Partindo do pressuposto segundo o qual, o conselho escolar é um órgão máximo investido de autonomia para a implementação de uma série de inovações no meio escolar, este artigo procurou compreender a autonomia do conselho da escola primária de Guebo na implementação de inovações escolares. Para o efeito, optou-se pela abordagem qualitativa e a entrevista semi-estruturada e análise documental como instrumentos de recolha de dados. Dos 21 membros correspondentes ao universo populacional do conselho da escola, a pesquisa envolveu uma amostra de 5 membros. Trata-se de 1 representante dos pais e ou encarregados de educação, 1 representante do corpo técnico administrativo, 1 aluno, 1 presidente do conselho da escola e 1 professor. Os resultados do estudo indicam que, da autonomia do conselho escolar de Guebo, foi possível implementarem-se as seguintes inovações escolares: Construção da vedação da escola; Melhoramento dos sanitários dos alunos; Pagamento de salário mínimo a 5 funcionários e pagamento de INSS; Apoio às crianças carenciadas; Ajuda na manutenção da escola; Apoio no diálogo com os alunos que apresentam alguns comportamentos não agradáveis para a saúde da escola.

Palavras-chave: Autonomia escolar, conselho da escola, inovação escolar.

Relação entre escola e pais e/ou encarregados na participação do processo da aprendizagem dos alunos: caso da Escola Primária Completa Unidade 25 Cidade de Maputo (2019-2020)

Adelina Stela Chambal

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: adelinachambal06@gmail.com

Um dos temas amplamente discutidos no quadro do debate público educacional em Moçambique tem a ver com a participação dos pais e encarregados de educação na aprendizagem dos alunos. O presente estudo procurou analisar a relação entre os pais e/ou encarregados de educação e a Escola Primária Completa Unidade 25 na aprendizagem dos alunos do terceiro ciclo de aprendizagem. O mesmo optou pela combinação da metodologia qualitativa-quantitativa. Através da aplicação da técnica de entrevista semi-estrutura e o questionário como instrumentos de recolha de dados envolvendo 12 professores, 10 pais e encarregados de educação turmas e 3 membros da direcção da escola. Conclui-se que a relação estabelecida entre os pais e/ou encarregados de educação e a Escola Primária Completa Unidade 25 na aprendizagem dos alunos do terceiro ciclo de aprendizagem não é satisfatória, isso deve-se ao facto de os pais, somente se dirigirem a escola mediante a convocação pela direcção da escola ou na sequência do surgimento de um problema cuja resolução é de extrema urgência. Os professores solicitam os pais e ou encarregados de educação quando notam um mau aproveitamento pedagógico dos alunos; a não conservação do material escolar; registo de conflitos entre alunos e ou professores. Logo, os pais e/ou encarregados de educação não participam activamente na aprendizagem dos seus educandos.

Palavras-chave: Aprendizagem, escola, participação.

O papel do professor no atendimento à diversidade de percepção de conceitos entre os estudantes no Ensino Superior

Crescêncio Ernesto Manhique e Alzira Munguambe Manuel

Faculdade de Educação, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: crescencio.manhique@gmail.com, alziramanuel92@gmail.com

Partindo da ideia segundo a qual a sala de aulas é um espaço socioeducativo diversificado, o presente artigo discute o papel do professor no atendimento à diversidade de percepção de conceitos entre os estudantes do ensino superior. Para a sua elaboração, optou-se pela abordagem qualitativa e uma pesquisa bibliográfica. Através da análise do conteúdo, o estudo conclui que o atendimento à diversidade de percepção de conceitos entre os estudantes no ensino superior, implica, entre outros aspectos, que os docentes tenham a capacidade e cultura de pesquisa da sua própria prática pedagógica incluindo a aprendizagem permanente das práticas inovadoras, no âmbito da sua actividade, a aplicação do conhecimento adquirido na prática, bem como a flexibilidade de ajustar os métodos, meios e procedimentos ao contexto, situação e às características e necessidades dos estudantes.

Palavras-chave: Aprendizagem, diversidade, ensino superior.

Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no processo de ensino-aprendizagem no Ensino Básico

Joana André Machuza Matenga e Xavier Muianga
Universidade Eduardo Mondlane (UEM) Moçambique
Email: machuzajoana@gmail.com

O presente trabalho visa explorar a possibilidade do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no processo de ensino e aprendizagem no Ensino Básico. Assim, pretende-se avaliar a possibilidade do uso das mesmas na escola Primária Completa Unidade 30, a partir da identificação dos dispositivos tecnológicos existentes na escola, as formas e lugares de acesso por parte dos professores, alunos e encarregados de educação, assim como as competências dos professores nesse processo. Para a colecta de dados, usou-se questionário com questões semi-abertas que foi dirigido ao director, aos professores, aos alunos do 2º grau e os seus respectivos encarregados. Desta forma, os resultados indicam que 92% dos professores, 70% dos alunos, assim como 62% dos encarregados de educação tem acesso a tecnologia e é mais usada para enviar mensagens de whatsapp, facebook, jogos, ver vídeos ou filmes online e apenas 34% fazem pesquisas na Internet com vista a realizar um trabalho de casa com ajuda dos encarregados. 95 % dos alunos assim como 83 % dos encarregados consideram importante o uso da tecnologia para fins educativos, pois é um grande aliado aos trabalhos de pesquisas pelo acesso remoto às informações que muitas das vezes há dificuldade de aceder fisicamente nas bibliotecas, principalmente pela sua inexistência naquela unidade escolar. No entanto, mais de 67% dos professores não usam as TIC para preparar as suas aulas, nem aconselham os alunos a usar as TIC na realização dos trabalhos de casa pois eles não sabem como devem usar no ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Acesso, ensino básico, ensino-aprendizagem, tecnologias.

A capacitação contínua dos professores, como factor influenciador para a eficácia académica

Ermelinda Gregório Zunguze

Faculdade de Educação, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: gindalaura@gmail.com

Perante aos novos paradigmas educacionais, como o surgimento de novas tecnologias, o ensino por competências, a corrida pela profissionalização através de novos métodos, técnicas e práticas pedagógicas, o que se espera é ter uma educação participativa podendo desta forma contribuir para resultados positivos e eficazes de uma determinada instituição académica. O estudo visa analisar a influência da capacitação contínua dos professores como um factor influenciador para a eficácia académica. Uma vez que, vive-se o momento em que o modelo educacional deve responder às demandas da sociedade, formando o capital humano e preparando-o para o mundo onde as pessoas devem ser participativas e críticas, um mundo firme e em constantes reformas a nível da educação. Por tanto pode-se dizer que, a capacitação contínua dos professores em matéria de didáctica é um factor influenciador no desenvolvimento profissional da carreira, um desafio na profissão do docente e influência de forma positiva para a eficácia académica. Buscou-se a proporcionar uma amostra de concepções diversas, que os autores apresentam, em relação a esta temática, optou-se por uma abordagem mista, onde propôs-se a combinar o paradigma quantitativo complementada com a qualitativa, baseada na pesquisa bibliográfica. Espera-se por tanto, defender premissas de que a capacitação contínua dos professores pode influenciar na eficácia académica.

Palavras-chave: Capacitação contínua dos professores, eficácia académica

Comunicação como factor importante no âmbito desportivo

César Torres Nhamitambo

Escola Superior de Ciências do Desporto, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: nhamitambo57@gmail.com

Pela riqueza dos conteúdos encontrados na bibliografia sobre Comunicação que sustentam este trabalho, observamos como a Comunicação é importante e contribui para melhorar a compreensão da mensagem (conteúdos) dos intervenientes (treinador/atleta/pais) no processo em múltiplos sentidos o que leva a melhorar a motivação e consequentemente potenciar a aprendizagem e resultados desportivos. A bibliografia elucida sobre a comunicação no sentido que ela deve ser aberta, honesta e respeitosa o que é de base, possibilita que todos possam expressar sua opinião, interesse e expectativa. Comunicação é uma palavra derivada do termo latino “communicare”, que significa “partilhar, participar algo, tornar comum, acção de participar” é uma ferramenta de integração, instrução, de troca mútua de informação e desenvolvimento (Wikipédia, setembro 2014). Comunicar é a materialização do pensamento e ou sentimento. Comunicação verbal é de fundamental importância, mas também constatamos que há referências em que a maior percentagem da comunicação entre as pessoas se efectua de forma não-verbal manifestando sensações, emoções, sentimentos, pensamentos ou seja expressando-se corporalmente o que é também de extrema importância no âmbito desportivo (estética, beleza, técnica, atitude). Os gestos e as experiências vividas através do corpo estão cheios de expressão, de intenções e de vontade própria (Fátima Riffel e Andréia Paula Basei). Neste sentido, torna-se fundamental que o treinador domine as competências de atendimento (prestar atenção, saber ouvir e escutar), as competências não-verbais (postura corporal, expressões faciais, gestos) e as estratégias de resolução de conflitos, uma vez que estes três domínios representam condições fundamentais nos processos para influenciar outras pessoas. É assumido que no processo desportivo a comunicação mantida entre treinador, pais e atletas pode ter repercussões na qualidade da experiência proporcionada aos jovens bem como condicionar os níveis de aprendizagem e rendimento desportivo. O estabelecimento de interações adequadas no âmbito da comunicação com os atletas pode fazer a diferença entre o sucesso e o fracasso desportivo.

Palavras-chave: Atleta, comunicação, desporto, pais, sentimento, treinador.

Práticas e gestão da diversidade linguística na comunidade tshwa: compulsando sobre a declaração universal dos direitos linguísticos de 1996

Lucério Sarmiento Gundane

Universidade Save, Moçambique

Email: luceriogundane@yahoo.com.br

À luz da Declaração Universal dos Direitos Linguísticos (1996), tendo como base a perspectiva analítica e social, o estudo, integrado em Sociolinguística Aplicada (planificação linguística como principal área teórica), pretende reflectir sobre práticas linguísticas na comunidade tshwa. No estudo são analisadas várias práticas levadas a cabo não só pelas autoridades locais, educacionais, bem como pelas entidades não governamentais com vista à resposta da diversidade linguística, entendida como um direito fundamental do Homem. Especificamente, (i) são descritas as implicações socioculturais da coexistência do Gitonga, Citshwa e Português na comunidade tshwa; de igual forma, (ii) descreve-se a importância da valorização e integração das línguas locais nas diversas esferas da vida sociopolítica e cultural da comunidade tshwa; e (iii) são apresentadas e analisadas práticas em vigor em Inhambane no âmbito da gestão da diversidade linguística. Assim, as práticas linguísticas foram descritas tendo em conta os referenciais teóricos de Bamgbose (1991), Appel & Muysken (1987) e do Funcionalismo linguístico de Martinet (2009). No que concerne aos procedimentos metodológicos, trata-se de uma pesquisa descritiva, à medida que nela se descrevem as dinâmicas do fenómeno diversidade etnolinguística como um direito fundamental do homem. Durante a recolha de dados optou-se sobretudo pela pesquisa documental, visto que o estudo foi desenvolvido com base num vasto referencial teórico, estudos que incidem sobre práticas linguísticas, direitos fundamentais, língua, cultura, etc. Analisados os dados, o estudo mostra as diversas práticas levadas a cabo na comunidade tshwa, que visam valorizar e integrar as línguas locais nas diversas esferas da vida sociopolítica, social e cultural.

Palavras-chave: Comunidade tshwa, diversidade linguística, direitos linguísticos, práticas.

Boxe em cadeira de rodas sua motivação

César Torres Nhamitambo

Escola Superior de Ciências do Desporto, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: nhamitambo57@gmail.com

Com este trabalho pretende-se utilizar maioritariamente textos narrativos que acentuam a individualidade e a identidade para identificar e sistematizar a partir de referentes teóricos que fundamentam os motivos que levam as pessoas com deficiências à prática do boxe em cadeira de rodas. Observada a bibliografia compreende-se que o movimento de inclusão através de acções concertadas cresce em importância e procura valorizar a diferença a partir da adaptação as práticas desportivas onde a inclusão tem como princípio a incorporação de corpos que se encontram fora dos padrões de normalidade quer seja física, fisiológica, comportamental ou social o que leva a mudanças na maneira de estar, verificando-se as transformações sociais e como ganho os valores sociais que se replicam a nível do mundo. Também é referenciado na bibliografia que o desporto para pessoas com deficiência, com é o caso do boxe em cadeira de rodas é contemporâneo destacando características como organização, forma de divulgação, a relação com os mercados e o modo como é representado a nível mundial, herda características do desporto olímpico. Doravante na bibliografia consultada é referenciado várias vezes que os motivos mais importantes que levam uma pessoa a iniciar uma actividade física é o prazer da prática, a socialização e necessidade de reabilitação. Enquanto os principais motivos para praticar desporto é a competição, o desejo de superar limites e auto-estima (amor próprio) e redução das diferenças. Motivação é encarada como uma espécie de força interna que emerge, regula e sustenta todas as acções mais importantes, refere-se a factores que activam e direccionam o comportamento, levando à conquista dos objectivos.

Palavras-chave: Actividade física, boxe em cadeira de roda, deficiência, motivação, inclusão.

Interferência dos aspectos culturais sobre a qualidade do ambiente no processo de extracção artesanal de ouro no Distrito de Manica

Felix Alexandre Muzime

Universidade Púnguè, Moçambique

Email: felmuzime3@gmail.com

O presente artigo avalia a influência dos aspectos culturais sobre a qualidade ambiental a quando do desenvolvimento da actividade de garimpo no distrito de Manica Localidade de Penhalonga concretamente nas comunidades de Cacárue, Munhena e Penhalonga Sede. As comunidades em destaque caracterizam-se por estarem estreitamente ligadas a actividade de exploração artesanal de ouro (garimpo). O garimpo na área estudada data desde a era pré-colonial. A partir do século X o era exportado para o Médio Oriente, Índia e até à China. O garimpo assistiu uma paragem durante a guerra dos dezasseis anos tendo sido activado após os Acordos de Paz em 1992. Os habitantes da área de estudo criaram uma ligação sócio-cultural estreita com o garimpo o que tem influenciado substancialmente as suas formas de se lidar com actividade. O garimpo é uma das actividades com efeitos negativos sobre o ambiente assinaláveis o que tem levado a intervenções a diversos níveis com vista a mitigação dos seus efeitos negativos. As diversas acções desenvolvidas para minimização dos efeitos negativos do garimpo encaram um desafio à medida que os praticantes apresentam hábitos assumidos, que interferem de certo modo na forma como todo processo (garimpo) é levado a cabo. O garimpo por sua vez destaca-se como sendo o poluidor das águas, alteração da qualidade dos solos, eliminação da fauna, alteração da paisagem cénica, entre outros males. O artigo demonstra a relação entre a cultura, desenvolvimento do garimpo e os impactos ambientais negativos daí resultantes o que poderá melhorar as decisões sobre as acções a serem observadas na minimização ou eliminar os impactos negativos resultando do garimpo.

Palavras-chave: Ambiente, cultura, garimpo.

Género no ensino secundário em Moçambique: desafios e estratégias para o alcance da igualdade de género (Objectivo 05 dos ODS - Objectivos do Desenvolvimento Sustentável)

Paulo João Vilanculos

Faculdade de Educação, Universidade Eduardo Mondlane

Email: miltonvilanculos03@gmail.com

A abordagem sobre a igualdade de género no ensino secundário diz respeito ao papel e importância que este nível de ensino representa nos processos utilizados para a reprodução da igualdade de género numa perspectiva das metas globais estabelecidas pela Assembleia Geral das Nações Unidas. Esta pesquisa tem como objectivo compreender o impacto social das desiguais formas de relacionamento entre homens e mulheres dentro do colectivo escolar, com a intenção de identificar as limitações e meios para contornar a discriminação da rapariga. Quanto aos métodos, trata-se de uma pesquisa qualitativa de carácter exploratório, com base em entrevistas guiadas por questionários electrónicos, esclarecimento oral e observação e análise documental. A população são os alunos, professores e gestores escolares de três instituições de ensino secundário (Escola Secundaria de Laulane, Escola Secundaria Joaquim Alberto Chissano e Escola Secundaria Força do Povo), localizadas na Cidade de Maputo. Como resultados, o estudo mostra que a sociedade atribui características diferenciadas a homens e mulheres, portanto, a mulher não é capaz de fazer certas actividades, estando assim sujeita a tolerância no exercício de tarefas, como no caso de exercícios físicos (educação física no ensino secundário). Com a sistematização dos conhecimentos construídos a partir desta pesquisa, abre-se uma janela de recursos para o processo de desenho e implementação de projectos e programas relativamente a igualdade de género, de carácter teórico e prático, com maior ênfase na consciencialização e mudança de mentalidade dos actores da comunidade escolar.

Palavras-chave: Género no ensino secundário, igualdade de género, ODS.

Multifuncionalidade da sombra de árvores no contexto sociocultural das comunidades rurais do Distrito de Homoíne: caso do Povoado de Mafuiane

Joaquim Gomes André Chitata, Benício Bernardo Munguambe

Universidade Save, Moçambique

Email: jchitata09@gmail.com, munguambebenicio@gmail.com

O presente artigo cinge-se na Multifuncionalidade da Sombra de Árvores no Contexto Sociocultural das Comunidades Rurais do Povoado de Mafuiane (Homoíne, Mocambique), apresenta como objectivo principal, a análise da multifuncionalidade da sombra de árvores no contexto sociocultural, desdobrando-se pela caracterização das múltiplas funções, identificação dos aspectos que influem na segregação social, saberes e práticas em função das sombras e do valor histórico, religioso e tradicional. Para a operacionalização dos objectivos propostos, apostou-se por uma pesquisa do tipo exploratório com uma abordagem qualitativa, a revisão bibliográfica para entendimento dos conceitos básicos do tema, fez-se também observações acompanhadas por entrevistas semi-estruturadas. As entrevistas tiveram como plano de amostragem (probabilístico por estratificação) de 26 agregados familiares extraídos de um universo de cerca de 244 agregados familiares. Para validar as características do povoado, foram elaboradas e extraídas imagens, gráficos, e outros dados secundários relacionados com múltiplas funções da sombra. Os resultados da pesquisa revelam que, a sombra exerce diversas funções no contexto sociocultural de Mafuiane: conforto térmico, aspectos ligados a tradição e cultura/estratificação social (baseada no género e função tradicional), ou seja, separam – se homens e mulheres em certos momentos de eventos sociais e no noutro contexto, os líderes tradicionais são os únicos com poder social para estar em certas sombras. Existem sombras com valor religioso e histórico em Mafuiane que estão estreitamente ligadas a aspectos religiosos (amendoeira) e a actividades comerciais (mafurreiras e cajueiros).

Palavras-chave: Comunidade Rural, multifuncionalidade, sombra, sociocultural.

O lugar da diferenciação pedagógica em tempos de educação inclusiva: perspectivas e práticas dos professores

Nhampossa Filipe Zeca

Faculdade de Educação, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: z.nhampo202@gmail.com

Em tempos em que a inclusão é objectivo central dos sistemas educativos é pertinente compreender o lugar das abordagens ou ferramentas cientificamente comprovadas e tendentes a inclusão, no caso a diferenciação pedagógica. Neste sentido foi realizado este estudo qualitativo com o objectivo de compreender qual o lugar da diferenciação pedagógica, como ferramenta inclusiva, na prática educativa através das perspectivas dos professores articuladas as suas acções no processo de ensino e aprendizagem. Para a materialização desta pesquisa recolheram-se dados através de entrevistas semiestruturadas, observação e análise documental. Os resultados deste estudo indicam que os professores, nas suas práticas, implementam técnicas conducentes à diferenciação pedagógica, contudo, esta ferramenta está submersa em práticas pedagógicas tradicionais. Os saberes colhidos nesta pesquisa vão contribuir para reflexões e reformas na praxis pedagógica rumo a inclusão e como ponto de partida para pesquisas futuras.

Palavras-chave: Diferenciação pedagógica, ferramenta, inclusão.

Gamificação como estratégia de engajamento, aprendizagem e interação na educação a distância *online*

David Franco

Instituto Superior de Educação a Distância (ISCED), Moçambique

Email: dvdfranco6@gmail.com

Atualmente a gamificação é tida como um instrumento criativo e inovador emergente no sector educacional, mas especificamente na África ainda constitui uma novidade. Todavia, várias pesquisas mostraram que a gamificação tem um impacto positivo no engajamento, na aprendizagem e estímulo à interação e participação activa e efectiva dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem. Através do presente estudo, buscou-se apresentar a gamificação como estratégia de engajamento para a Educação a Distância (EaD). Para o alcance dos objectivos são apresentados, a partir de uma abordagem exploratória-descritiva de carácter qualitativo, os conceitos que compõem o fenómeno, no intuito de demonstrar que a gamificação aplicada na EaD pode proporcionar o aumento do engajamento e da interação dos estudantes em actividades educacionais. Como resultado foi possível apresentar os aspectos mais discutidos sobre o uso da gamificação no EAD, destacando-se o aumento do engajamento e motivação, desenvolvimento de habilidades e capacidade de lidar com matérias difíceis. Além disso, percebe-se uma alta contribuição deste instrumento para a motivação e desempenho dos alunos, bem como para o seu comprometimento, se tornando assim um diferencial estratégico e necessário, que culminará na melhoria da qualidade da EaD, necessitando aprofundamento do estudo para a formação de professores capazes de lidar com este instrumento, permeado por tecnologias e recursos digitais.

Palavras-chave: Aprendizagem, engajamento, Educação a Distância, gamificação.

Desafios da avaliação da aprendizagem das disciplinas práticas no ensino superior *online*

David Franco

Instituto Superior de Educação a Distância (ISCED), Moçambique

Email: dvdfranco6@gmail.com

A adopção crescente de práticas da Educação a Distância Online como alternativa ao ensino presencial coloca novos desafios e traz novas possibilidades no que concerne a avaliação de aprendizagens utilizadas em disciplinas práticas. Pois, sabe-se o quão é importante e necessário a avaliação para o ensino e aprendizagem, no entanto é comum o desconforto de como esse processo pode acontecer quando trata-se de educação a distância online. Neste âmbito o presente estudo de carácter qualitativo com abordagem exploratória-descritiva, teve por objectivo sistematizar de forma sintética os principais aspectos relacionados com a avaliação no ensino a distância online, no que concerne à avaliação da aprendizagem dos estudantes em disciplinas práticas, especificamente, compreender como funciona o processo e como pode ser melhorado. Tendo sido privilegiado a aplicação de questionário (online) como instrumento de recolha de dados e igualmente a análise de conteúdo por revisão bibliográfica. A amostra de estudo foi constituída por estudantes que frequentam os cursos a distância ministrados pelo Instituto Superior de Ciências de Educação a Distância (ISCED). Os principais resultados apontam para a necessidade de criar novos métodos avaliativos, ainda que seja a curto ou longo prazo, as instituições de educação a distância online precisam repensar e redefinir seus métodos avaliativos nas disciplinas práticas, assim como, aponta-se a inclusão das fases formativas de avaliação. Deixou-se também como recomendação que as instituições de educação a distância online repense nos seus processos de ensino-aprendizagem, principalmente nos aspectos metodológicos em disciplinas práticas.

Palavras-chave: Avaliação de aprendizagem, educação a distância online, ensino superior.

Homem, cultura e sociedade

Marcos António Francisco

Universidade Eduardo Mondlane (UEM)

Email: franciscomarcos371@gmail.com

Este estudo resulta de uma reflexão em torno do “Homem Cultura e Sociedade” e visa analisar o Homem como membro da sociedade e detentor de uma cultura. Fizemos uma análise qualitativa do assunto proposto, através da pesquisa bibliográfica e concluímos que existe uma relação entre Homem cultura e sociedade. Por conseguinte, não existe Homem sem cultura e cultura sem Homem. Quer dizer, o Homem pratica a cultura diariamente e ao longo do tempo. E a própria cultura reproduz o Homem (sujeito) virtuoso através do processo de socialização e educação. No que diz respeito ao Homem e a sociedade, o Homem é, naturalmente, um animal social porque nasce na sociedade. Ele não pode viver nem sobreviver fora dela, visto que precisa do auxílio de outros Homens para obter todas as condições necessárias à sua sobrevivência.

Palavras-chave: Cultura, Homem, Sociedade.

Acesso ao ensino superior em Moçambique: concepção e definição dos projectos de estudos universitários

Duarte Patrício Rafael

Centro de Coordenação de Assuntos de Género, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: rafaelduartepatricko@yahoo.com.br

Os meados da década de 1990 representaram, na história da educação em Moçambique, um período de muitas transformações do sistema educativo, que conduziram a uma massificação do ensino (Castiano & Ngoenha, 2013). No caso do ensino superior, registou-se um crescimento exponencial do número de instituições, tendo passado de 3 em 1994 para 38 em 2011, e do número de estudantes, de menos de 4.000 em meados dos anos 1990 para cerca de 100.000 em 2010 (Langa, 2014). Até 2017 estavam em funcionamento 49 instituições, albergando cerca de 200.600 estudantes (INE, 2018). Apesar deste crescimento, o acesso ao ensino superior em Moçambique caracteriza-se ainda por ser desigual (Gonçalves, 2018), em parte devido ao modelo de expansão predominante, o que coloca em causa o direito ao acesso a uma formação superior de qualidade. Esta comunicação tem por objectivo analisar o processo de concepção e definição dos projectos de estudos universitários em jovens estudantes. Tem como base, uma parte dos resultados de uma pesquisa em curso no âmbito do Doutoramento em Ciências de Educação. A metodologia consistiu na análise dos dados de um questionário e entrevistas semi-estruturadas a estudantes de duas escolas secundárias e duas universidades, públicas e privadas sediadas na Cidade de Maputo. Os resultados da pesquisa sugerem que, o processo de concepção e definição dos projectos de estudos universitários é complexo, sendo que factores de natureza institucional e sociocultural têm uma grande influência sobre o mesmo. A rede de relações sociais que os estudantes desenvolvem no seu meio social, os recursos e o tipo de apoio que as instituições de ensino colocam à disposição dos estudantes jogam um papel importante no processo. Concluiu-se que apesar do grande aumento de instituições do ensino superior, o fraco conhecimento sobre este subsistema de ensino e o acesso desigual a recursos importantes no processo decisional contribui para a produção de desigualdades entre os estudantes no processo de definição dos seus projectos de estudos universitários.

Palavras-chave: Acesso ensino superior, projecto de estudos universitários.

Aprendizagem organizacional e qualidade do desempenho pedagógico dos docentes na Universidade Púnguè

Fernando Rafael Chongo

Universidade Púnguè, Moçambique

Email: fernandochongo1@yahoo.com

O presente artigo tem em vista analisar o nível de influência da aprendizagem organizacional na melhoria da qualidade de desempenho pedagógico dos docentes na Universidade Púnguè. Trata-se de um assunto deves premente, dado o facto de a qualidade de ensino superior, nas suas várias perspectivas, constituir o maior objecto de investimento nas mais sucedidas instituições públicas e privadas de ensino superior encontradas local e internacionalmente. Em termos metodológicos, o presente artigo é baseado numa pesquisa qualitativa, cujas técnicas de recolha de dados contaram com a análise documental, bem como inquéritos feitos a alguns gestores, docentes e estudantes desta instituição de ensino superior. O estudo conclui que é de pouca expressão o nível de influência da aprendizagem organizacional na melhoria da qualidade de desempenho pedagógico dos docentes na Universidade Púnguè. Por conseguinte, é premente adoptar uma estratégia de gestão deliberada, participativa e criativa da aprendizagem organizacional, num contexto de engajamento pela excelência organizacional e profissional expressa por uma boa imagem institucional na arena de ensino superior nacional e internacional.

Palavras-chave: Aprendizagem organizacional, desempenho pedagógico, docentes.

Aulas experimentais no ensino de Física: um olhar para escolas sem laboratório didáctico

Lucas Mário Paulo

Universidade Licungo, Moçambique

Email: lucasmariop1@gmail.com

Este texto refere-se a uma pesquisa desenvolvida no 2º trimestre de 2018 na Escola Secundaria da Ponta-Gea Cidade da Beira. Trata-se de uma proposta de um kit de experiências para aprendizagem dos tópicos de electricidade na 10ª classe, elaborado com material alternativo. A mesma teve como objectivo mostrar aos professores uma metodologia de realizar experiências sem laboratórios didácticos e equipamentos sofisticados na escola. A metodologia usada é qualitativa e quanto aos meios trata-se de uma pesquisa de campo pois o autor trabalhou directamente com os intervenientes (professores e alunos), na colecção e organização dos materiais para a elaboração do kit. Quanto as técnicas foram usadas bibliográfica, de observação e experimentação. A sua elaboração obedeceu duas fases: a primeira fase: fez-se um levantamento das experiências recomendadas no programa de Física da 10ª classe, na unidade I Corrente eléctrica e, por conseguinte, a colecção dos materiais necessários para a elaboração do kit (elaboração dos experimentos com os seus respectivos guiões de procedimento e execução), e a segunda e última fase foi de aplicação na sala de aula. É importante referir que a maior parte dos materiais usados neste kit foram reciclados e o custo total do kit foi de 2176,00 meticais outro aspecto importante a destacar é, o kit tem a capacidade de realizar mais de 13 experiências. Os resultados obtidos foram satisfatórios porque mostrou-se uma participação activa nos alunos e professores envolvidos durante a pesquisa. Para os alunos, importa referir que durante a manipulação dos instrumentos notou-se maior interacção, curiosidade e afirmaram que o ensino de Física seria fácil se a teoria fosse complementada com a prática. Aos professores, louvaram a iniciativa e destacaram as vantagens de kit como a portabilidade (transportável) e por ser elaborado pensando em situações em que não há energia eléctrica, a desvantagem destacada é o facto de envolver tópicos de uma unidade temática. Deste modo pode-se concluir que os professores perceberam que, o uso de experiências na sala de aula nem sempre requer a existência de laboratório na escola, algumas experiências podem sim, serem realizadas usando material alternativo.

Palavras-chave: Experiências, ensino de Física.

Espiritualidade, reassentamento e resiliência comunitária: o caso da comunidade de Massingir-Velho no PNL

Esperanca Rui Colua de Oliveira

Departamento de Sociologia, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: ecolua14@gmail.com

Este artigo analisa os desafios da preservação da identidade e práticas culturais das comunidades no processo do reassentamento populacional no Parque Nacional do Limpopo, comunidade de Massingir-velho. O artigo parte do pressuposto de que a identidade e práticas culturais são bens intangíveis de elevada relevância que não são passíveis de compensação ou reposição em processos de reassentamento. Com base numa revisão de literatura e trabalho etnográfico este artigo constatou que embora o processo de reassentamento das populações de Massingir-velho tenha previsto mecanismos de redução dos impactos negativos sobre as práticas culturais das comunidades, em particular a interação entre os vivos e os mortos, na prática, este processo tem sido mais complexo do que se tinha antecipado. Pelo facto de o poder dos ancestrais estar intimamente ligado à terra de origem, aos túmulos e ao ambiente natural, o reassentamento desproveu as comunidades da protecção dos antepassados tornando as espiritualmente e materialmente vulneráveis aos desafios impostos pela intrusão do poder do capital (entidade gestora do parque) no seu ecossistema.

Palavras-chave: Identidade cultural, Parque Nacional de Limpopo, práticas culturais, reassentamento.

Construção de passivas sintácticas por alunos do Ensino Secundário: factores de aquisição e ensino em contextos multilingues

Manuel Chemane

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: manuelricardo551@gmail.com

A presente pesquisa é motivada pela necessidade de cartografar e analisar diferentes fenómenos linguísticos que concorrem para a produção de estruturas passivas desviantes no Português Europeu por alunos moçambicanos do Ensino Secundário. Assim, procura-se analisar o conhecimento dos alunos da 11^a classe relativamente à: (i) identificação de passivas sintácticas transitivas e ditransitivas; (ii) identificação de verbos que suportam ou não as construções passivas; (iii) produção de passivas sintácticas com verbos transitivos e ditransitivos e (iv) esboçar possíveis hipóteses para explicar as diferentes variáveis que influenciam na construção de frases passivas por aprendentes do Português em contextos multilingues. A análise de dados incidiu sobre 26 textos de igual número de alunos, tendo como ênfase a realização de juízos de gramaticalidade, aplicando a categoria Tipologias de Erros baseados em Causas Hipotéticas proposta por Stroud e Gonçalves (1997). Os resultados ilustram que os alunos revelam maior facilidade na identificação e produção de passivas transitivas, mas enfrentam dificuldades na identificação e produção de passivas ditransitivas. Notou-se ainda que os alunos inqueridos desconhecem as subclasses verbais que não suportam frases passivas. Conclui-se que os erros cometidos são condicionados pela agentivização do objecto indirecto e transitivização de verbos ditransitivos. Para pesquisas futuras, importa considerar as seguintes hipóteses: (i) os alunos da 11^a classe produzem passivas ditransitivas agramaticais pelo fraco conhecimento da regência dos verbos ditransitivos e (ii) a sintaxe das línguas Bantu influencia na produção de passivas ditransitivas agramaticais no Português Europeu com enfoque para a omissão do objecto indirecto.

Palavras-chave: Passivas sintácticas, verbos transitivos, verbos ditransitivos.

Utilização do multisim no estudo de circuitos sequenciais-contadores

Félix Bernardo Massingue

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: felixmassingue98@gmail.com

O uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino-aprendizagem tende a crescer cada vez mais e, várias pesquisas realizadas neste âmbito mostram, em geral, que o seu emprego nesse processo contribui significativamente para aproximar o estudante da realidade do conteúdo abordado em sala de aulas, principalmente, no contexto em que esse conteúdo apresente um alto grau de abstracção, como por exemplo, no caso de vários conteúdos de Física. Apoiado nesta ideia, esta pesquisa, procurou avaliar a eficácia da utilização do simulador multisim no estudo de circuitos sequenciais-contadores na disciplina de Electrónica Digital e Computadores, introduzindo aulas de simulação de circuitos nesse simulador para auxiliar o estudante no laboratório. A sua eficácia foi avaliada aplicando um questionário aos estudantes sobre os circuitos abordados, donde foi possível verificar melhoria na compreensão dos conceitos e fenómenos envolvidos nessa matéria e, por conseguinte, melhoria no desempenho dos estudantes na construção de circuitos nos kits laboratoriais. Associado a isto, resultados das entrevistas feitas aos estudantes que tiveram as aulas de simulação mostram que estes acham a introdução e utilização do multisim no estudo de circuitos contadores uma acção inovadora que vale a pena levar a cabo, pois permite uma melhor percepção da matéria, justificado pelo facto de ser possível ver e não apenas ouvir a explicação do que acontece com os circuitos quando alguns parâmetros ou sinais de controlo são alterados, pelo que, conclui-se que o multisim seja uma ferramenta didáctica ideal para auxiliar o estudo de circuitos sequenciais-contadores.

Palavras-chave: Circuitos sequenciais-contadores, electrónica digital e computadores, simuladores, multisim.

Análise do perfil profissional dos gestores dos Clubes Desportivos

Nércio Marcos Duvane

Escola Superior de Ciências do Desporto, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: nercioduvane@gmail.com

A prática desportiva é um fenómeno que existe desde a Antiguidade e com o desenvolvimento ao longo dos anos, e nas sociedades contemporâneas assumiu várias vertentes, tanto relacionada ao lazer, ao factor de produtividade ou como competitividade. O desporto moderno deixou de ser apenas manifestação cultural e passou a ser um negócio, movimentando cifras bilionárias e envolvendo grande parte da população mundial. O crescimento do mercado desportivo levou a um aumento da concorrência, tornando o mercado extremamente competitivo. O presente estudo tem como objetivo geral analisar a natureza das actividades de gestão desenvolvidas pelos gestores dos clubes desportivos de nível executivo e propor um modelo de perfil profissional e competências dos gestores executivos dos clubes desportivos, tendo como amostra os Clubes da Cidade de Maputo. O presente estudo será realizado na Cidade de Maputo, capital e maior Cidade de Moçambique. Localizada no sul do país. A população amostra do estudo será constituída por uma amostra representativa dos gestores executivos dos clubes desportivos de Escalão Sénior da Cidade de Maputo, será feita uma abordagem qualitativa, revisão da literatura, aplicação de entrevistas semi-estruturadas aos gestores dos clubes desportivos, amostragem probabilística estratificada, guião de entrevista e análise de dados pelo SPSS. Actualmente, o desporto profissional é representado por um leque muito mais vasto de profissionais, onde existe um nome por detrás, que desempenha um papel fundamental para o desenvolvimento dessas actividades, o gestor desportivo. O gestor desportivo promove o equilíbrio entre o resultado financeiro e o resultado desportivo, mantendo a satisfação dos adeptos, sócios ou clientes e tornando viável a organização desportiva. Ao nível dos clubes e das associações desportivas são evidentes as carências de gestores desportivos com formação académica, sendo que os cargos de gestor desportivos destes são ocupados por gestores de origem popular. É necessário que haja profissionalismo, dedicação integral dos gestores na administração dos clubes. Para tal, a gestão eficaz dos recursos de um clube deve ser feita através de conhecimentos em administração, suas técnicas e habilidades. Este trabalho contribuirá para um corpo de conhecimentos especializados, sobre a organização dos clubes desportivos, sobre o perfil dos directores executivos destas organizações e ainda sobre a natureza das actividades de gestão desenvolvidas.

Palavras-chave: Clubes desportivos, gestor desportivo, prática desportiva.

A desigualdade social e o acesso ao ensino superior: um estudo sobre os critérios de elegibilidade às bolsas de estudo na Universidade Eduardo Mondlane

Eugenia Matola Dula

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: eugeny08@gmail.com

As bolsas de estudo são um benefício oferecido pela Universidade Eduardo Mondlane (UEM) a estudantes considerados carenciados com a finalidade de suportar os encargos da sua formação superior. Este artigo problematiza os critérios de elegibilidade às bolsas de estudo nessa instituição sob ponto de vista de uma abordagem da desigualdade social. O estudo realizado recorreu a uma abordagem de pesquisa mista combinando a qualidade e a quantidade. Os dados foram recolhidos por meio dos levantamentos documental e bibliográfico, questionários e entrevistas junto tanto dos funcionários quanto dos estudantes bolsheiros da UEM. Baseando-se na análise das condições socioeconómicas dos estudantes bolsheiros e de suas famílias, observou-se a existência de duas categorias de estudantes bolsheiros, uma dos que são efectivamente carentes e outra dos que reúnem condições financeiras para custear a sua formação superior. As limitações na aplicação dos critérios de elegibilidade vinculadas à possibilidade do conhecimento da realidade socioeconómica dos estudantes e à aceitação de documentos cuja veracidade é impossível de observar são alguns dos factores que permitem a existência de estudantes não carentes beneficiando-se das bolsas de estudo na UEM. Conclusivamente, os critérios de elegibilidade dos estudantes bolsheiros concorrem para a produção e reprodução das desigualdades sociais no seio dos estudantes bolsheiros.

Palavras-chave: Bolsa de estudo, carente, ensino superior, desigualdades sociais, trajectória escolar.

Desafios da preservação do património construído na Ilha de Moçambique

Isequiel Alcolete

Universidade de Lúrio, Moçambique

Email: isequiel.alcolete@unilurio.ac.mz

A Ilha de Moçambique, na província de Nampula está, desde 1991, inscrita na Lista do Património Mundial da UNESCO, através dos critérios V e VI, sendo particularmente relevante o primeiro para a abordagem deste trabalho: “representar exemplo excepcional de um tipo de construção ou de conjunto arquitetónico ou tecnológico ou de paisagem ilustrando um ou vários períodos significativos da história humana”. A ilha é testemunho de muitos séculos de história que, em cada época, deixaram marcas construídas com identidades próprias: no século XIV da Capela de Nossa Senhora do Baluarte e, pouco depois, da Fortaleza de São Sebastião, a que se seguiram a cidade de pedra e cal, na zona Norte, e a cidade de Macuti, na zona Sul. Mais tarde, em meados do século XX, surgem edifícios mistos de alvenaria de pedra e betão armado, com diversas funções: umas mais institucionais, como o Tribunal, e outras mais informais, como o cinema Nina. É todo este conjunto que importa recuperar, preservar e valorizar, conciliando a preservação da sua identidade com a sua adaptação a novas exigências de segurança e conforto incontornáveis. A atenção recai, em geral sobre a construção vernacular, na cidade de Macuti, feita com vara de mangal, terra e folha de palma, ameaçada por um processo de descaracterização que exige estudo e reflexão. Todavia, a cidade de pedra e cal e as construções emblemáticas dos primórdios do betão armado exigem igual atenção e a elas que se dedica este artigo. Faz-se, primeiro, uma caracterização sumária destas construções, com identificação dos tipos e funções mais representativos. Depois descrevem-se os materiais e as tecnologias de construção e o seu estado de conservação, identificando os principais fenómenos de degradação, tendo em vista a definição de estratégias de intervenção, atualmente objeto de estudo detalhado, numa tese de doutoramento.

Palavras-chave: Ilha de Moçambique, inspeção de edifícios, património edificado corrente.

Avaliação dos websites dos operadores turísticos da Ponta do Ouro-Moçambique

Joana Ernesto Neves e Luiz Mendes Filho

Email: jnevesuamusse@gmail.com, luiz.mendesfilho@gmail.com

A informação é um elemento fundamental para o desenvolvimento do Turismo, pois permite ao turista reduzir o risco de vivenciar experiências desagradáveis e tomar decisões mais conscientes. Esta busca informações através de ferramentas como TripAdvisor, Booking, Websites, Redes Sociais, digitais e outras para planificar a sua viagem e ter uma noção do que o destino oferece. O objetivo deste estudo foi avaliar os Websites dos operadores turísticos da Ponta do Ouro, baseado no Modelo de Díaz (2005). A pesquisa foi qualitativa, onde buscou verificar o tipo de informação veiculada e como pode ser útil ao usuário. Através do TripAdvisor e Booking foi possível identificar 56 estabelecimentos hoteleiros, porém, somente 9 possuíam websites individuais, a maioria limitando-se a visibilidade proporcionada pelas outras plataformas. A pesquisa demonstrou que existe uma preocupação em fornecer ao visitante da página informações sobre a oferta, mas principalmente relacionadas às rotas que podem ser usadas para se chegar ao local, alojamento, restauração, atividades que podem ser praticadas, assim como, os cuidados que devem ter em relação a documentação, o tipo de produtos permitidos na fronteira e os eventuais oportunistas que tentam aproveitar-se dos turistas. É um fato que as informações fornecidas são destinadas ao mercado sul africano, isto porque, as mesmas são somente na língua inglesa, os preços em rand e as rotas tendo como ponto de partida a África do Sul.

Palavras-chave: Turismo, informação, turismo, website.

Problematization of the laboratory teaching of the stationary waves and rope resonance

Fernando Venâncio Mucomole

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: mucomole@gmail.com

The problematized teaching is a scientifically based system for improving the faculty of thinking and other abilities of students in the teaching and learning process, that determines the optimal conditions development (Kuleshov, 2007), which is currently applied to solve practical and laboratory problems that has been gaining considerable relevance. The main task was to stabilize a sequence to problematize the laboratory teaching of the stationary waves and rope resonance. A quantitative analyze method was used based on the results produced in the reports delivered for the students evaluation. Results statically show that the problematization, leads students to a better perception of the contents and execution of the experiment. Also, there a tendency for better use of the content taught as students are led to carry out the experiment by their own participants using the theoretical knowledge, and perception, these results are similar to those obtained in Kuleshov (2007), although, his analyze is in terms of study the electrical current and quantum theory which are also experiments where the appearance of electromagnetic waves is observed. And was concluded that for a good problem solving environment, the basic concepts of stationary waves must be approached first, followed by the analysis of the experimental execution procedures, of the montage mode without requiring the students to know the working model, devices, for knowing the devices to be collected in the research they intend to carry out.

Keyword: Electromagnetic, problematization, rope resonance, waves.

Instructional design of online courses in Mozambique: the use of ebooks as a strategy to improve learning

David Franco¹ e José Bidarra²

¹*Instituto Superior de Educação a Distância (ISCED), Moçambique*

²*Universidade Aberta de Portugal, Portugal*

Email: dfranco@isced.ac.mz

O potencial dos livros electrónicos (ebooks) tem sido amplamente discutido, principalmente devido ao seu papel em ajudar o utilizador a transformar a leitura passiva em aprendizagem interactiva e dinâmica, ao mesmo tempo que promove uma melhor retenção e apropriação de matérias. Partindo desta premissa, o presente estudo segue uma abordagem exploratória e qualitativa, discutindo como a utilização do livro electrónico pode melhorar a aprendizagem, aumentar a motivação e o dinamismo na educação a distância. Para tal, aplicou-se a revisão bibliográfica e o questionário como instrumento de recolha de dados. A amostra de estudo foi constituída por estudantes que frequentam os cursos à distância ministrados pelo Instituto Superior de Ciências de Educação a Distância (ISCED). A literatura científica estudada, e os resultados da pesquisa de campo, mostram a praticidade da utilização do ebook como recurso de aprendizagem e a idealização e apresentação de uma proposta de plano para inserir este recurso na plataforma de ensino, denotando, no entanto, a necessidade de um maior estudo sobre a formação de professores que possam liderar a aplicação e criação do ebook que responda às necessidades específicas do ensino.

Palavras-chave: Aprendizagem, ebook, Ensino a Distância.

Implicações sintáticas da co-ocorrência das extensões causativa e passiva em Xichangana

Enfraime Muiambo e Davity Mpiuka

Faculdade de Letras e Ciências Sociais, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: enfraime12ifp@gmail.com, dmpiuka8@gmail.com

As extensões verbais são morfemas derivacionais que se concatenam ao verbo, modificando-o do ponto de vista semântico, morfológico e sintático. Quanto à vertente sintática, após a afixação da extensão verbal, verifica-se uma alteração nas relações de transitividade, isto é, o número de argumentos internos do radical em causa pode alterar. Além disso, nota-se que a co-ocorrência das extensões verbais num mesmo radical é um processo produtivo, e que origina implicações no mapeamento sintático. É em torno disso que, no presente trabalho, se pretende analisar as implicações sintáticas resultantes da co-ocorrência das extensões causativa e passiva, em Xichangana. Para o efeito, guiamo-nos do seguinte problema: quais são as implicações sintáticas resultantes da co-ocorrência das extensões causativa e passiva em Xichangana? Quanto à metodologia, foram usados dois métodos: (i) pesquisa bibliográfica e (ii) método introspectivo. O primeiro materializou-se através da obtenção de informação relevante em estudos feitos sobre a temática em causa. O segundo consistiu no recurso ao conhecimento linguístico que os investigadores possuem sobre a língua em estudo. Da análise feita, avançam-se as seguintes constatações: (i) após a afixação dos morfemas causativo e passivo, há uma alteração na estrutura morfológica da palavra formada (output); (ii) os morfemas causativo e passivo alteram o mapeamento sintático do verbo de base, pelo que o primeiro aumenta a valência, e o segundo reduz a valência do verbo; e (iii) quanto à ordem de co-ocorrência das extensões causativa e passiva, em Xichangana, verifica-se legitimidade na ordem CAUS-PASS e não PASS-CAUS, podendo, a última, gerar estruturas não aceitáveis pelos falantes da língua. Esta pesquisa surge pela necessidade de análise e descrição da gramática da língua Changana, que, como outras línguas bantu, carecem de estudos descritivos, que orientem seu uso e aprimoramento, sobretudo, no contexto académico.

Palavras-chave: Extensões verbais, radical, verbo.

Migrações individuais como expressão de ambições colectivas: o caso dos jogadores de futebol

Efraime Manuel Nhabanga

Escola Superior de Ciências de Desporto, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: efraimenhabanga@gmail.com

A partir do meu interesse pelas manifestações desportivas, e pelo futebol em particular, nesta pesquisa entendo as migrações individuais como tendo a capacidade de expressar ambições e desejos colectivas de vincar na disporá e fazer valer as potencialidades do país de origem do migrante. A análise, ainda em fase exploratória, é feita a partir do caso dos jogadores de futebol. Metodologicamente, a pesquisa foi desenvolvida com base num exercício de revisão de literatura sobre a migração dos jogadores de futebol, tendo sido auxiliado por um exercício complementar, a reflexão em torno do contexto futebolístico, contexto este onde as migrações nacionais e internacionais dos atletas atraem a comunicação social e adeptos da modalidade, chegando ao ponto dos detalhes da movimentação dos jogadores serem de domínio público. Este percurso possibilitou entender a migração do jogador de futebol como aquela que mais do que expressar o objectivo do atleta, expressa objectivo colectivo porque alguns familiares do atleta, treinadores, colegas de profissão e adeptos fazem um investimento e depositam crenças nas potencialidades do jogador caso consiga uma oportunidade num outro contexto futebolístico capaz de oferece condições de trabalho consideradas melhores para o sucesso desportivo. A par disso, a migração do atleta pode implicar um investimento simbólico dos adeptos no país de origem e no país de chegada daí a proposta de olhar a migração em análise como uma expressão de ambição individual do atleta, mas também uma ambição colectiva pois o sucesso desportivo deste é associado ao sucesso do grupo e quiçá do país de origem podendo inclusive estimular futuras migrações.

Palavras-chave: Ambições individuais e ambições colectivas, jogadores de futebol, migrações.

Universidade e a cultura de produção do conhecimento científico

José Blaunde Patimale

Faculdade de Filosofia, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: jose.blaunde01@gmail.com

A reflexão sobre a universidade reveste-se da maior importância na sociedade contemporânea. A preocupação surge no sentido de analisar a função desta instituição secular no âmbito da produção do conhecimento científico onde a pesquisa é a razão fundamental da sua existência. Ela pode ser interpretada, por um lado, como sinal de precariedade de modelos face às novas medidas da civilização. Mas, por outro lado, pode significar forma positiva na tomada de consciência sobre a necessidade de ser um espaço mais apropriado pela sua vocação natural de “fabricar” e concentrar cérebros que, por missão e tarefa, devem dedicar-se à investigação versus inovação científica. A universidade está para responder objectivos que se articulam entre si: (1) profissionalizar em várias áreas por meio de ensino e aprendizagem habilitando e dando as competências a cada envolvido; (2) formar cientificamente na disponibilização de vários métodos em várias especialidades de conhecimentos e (3) formar o cidadão ao estímulo a tomada de consciência no seu sentido existencial histórica, pessoal e social. Perante os três objectivos, a universidade se propõe à contribuir o aprimoramento da vida humana em sociedade. As actividades de ensino, a pesquisa e a extensão são inerentes a ela. É aqui onde surge a preocupação em analisar na universidade a cultura da produção do conhecimento científico e compreender como é que as três actividades existenciais se articulam. O método adoptado para esta pesquisa é bibliográfico usando a técnica da hermenêutica que consiste em interpretar não só os textos mas os factos vivenciados na sociedade.

Palavras-chave: Cultura, pesquisa, produção de conhecimento, Universidade.

Acessibilidade financeira nas políticas de partilha de custos no ensino superior em Moçambique

José Amilton Joaquim

*Escola Superior de Negócios e Empreendedorismo de Chibuto, Universidade Eduardo Mondlane (UEM),
Moçambique*

Email: jhamylton@yahoo.com.br

O crescimento massivo da população estudantil nas instituições de ensino superior tem desafiado as modalidades tradicionais de financiamento público. E as políticas de partilha de custos têm sido uma das opções recorridas pelos governos. Nessa partilha, é importante que, em função das características sociais e económicas dos estudantes e famílias, as questões relacionadas com a equidade e acessibilidade sejam acauteladas. Este estudo procura compreender como é que as políticas de partilha de custos, tendo em conta os custos diretos, de frequência de ensino superior, indiretos, outras despesas de vida e as características sociais e económicas dos moçambicanos, podem ajudar ou obstruir a acessibilidade ao ensino superior em Moçambique. Os contextos de investigação empírica selecionados correspondem a 8 instituições de ensino superior da província de Gaza com características binárias, universidades e politécnicos, do sector público e privado. Os dados empíricos foram recolhidos a partir de um inquérito por questionário para os estudantes do ensino superior e realizada a análise documental sobre o financiamento do ensino superior em Moçambique e no mundo. De acordo com a análise podemos concluir que em Moçambique o modelo de partilha de custos é o de política de duas vias (dual-track). E a parte do financiamento ainda assegurado pelo Estado está muito aquém de corresponder as reais necessidades dos estudantes e famílias, pelos custos onerosos de educação e de vida que estão muito acima dos rendimentos dos estudantes/famílias. Não há uma diversificação dos apoios sociais para os estudantes existindo apenas as bolsas de estudos cujo processo de atribuição é ineficiente. O que coloca em causa as questões de equidade e acessibilidade ao ensino superior, principalmente para as famílias com as condições sócio económicas mais modestas no país.

Palavras-chave: acessibilidade ao ensino superior, políticas de partilha de custos.

Percepções sobre o uso da língua materna em Moçambique

Ramadane Jone Carimo¹, Agostinho Muchombe², Ikbal Luís Alcolete³

¹*Universidade Rovuma, Moçambique*

²*Universidade Púnguè, Moçambique*

³*Universidade Lúrio, Moçambique*

Email: ramadane.carimo@gmail.com

O estatuto do Português em Moçambique, próprio da história sociolinguística de Moçambique, caracterizada pelo uso compulsivo do Português no contexto colonial e a sua adopção como língua oficial e de unidade nacional no Moçambique independente, contribui decisivamente para que a língua materna ainda seja encarada como uma língua do segundo plano, o que retira o seu valor como património cultural dos falantes nativos. A UNESCO (1953) considera o uso da língua materna como um direito do indivíduo, dadas as questões linguístico-culturais a ela associadas em relação ao falante nativo (cf. INDE/MINED, 2003). Isto significa que é necessário valorizar o uso da língua materna ainda que seja em contexto formal como resultado da diversidade linguística de Moçambique que coloca o Português como uma língua de unidade nacional. O estudo visa reflectir sobre as percepções dos estudantes universitários no que diz respeito ao uso da língua materna em Moçambique, sendo de natureza qualitativa e tendo como método o fenomenológico; o corpus analisado é constituído pelos questionários submetidos aos estudantes. Os resultados preliminares da pesquisa indicam a secundarização da língua materna em todos os contextos, devida ao estatuto privilegiado do Português como língua oficial em Moçambique.

Palavras-chave: Língua materna, Moçambique, Português.

Métodos e recursos didáticos usados na aprendizagem da leitura e da escrita do Português em Moçambique: caso dos Professores do I Ciclo do Ensino Básico, Província de Niassa

Óscar Rosário Jorge Daniel¹, Maria Isabel Pires Pereira²

¹*Universidade Pedagógica, Moçambique*

²*Faculdade de Letras, da Universidade de Coimbra, Portugal*

Email: daniel.oscardaniel.oscar@gmail.com

O presente resumo apresenta resultados preliminares de um estudo em curso sobre a aprendizagem da leitura e da escrita do Português em Moçambique, com objectivo de compreender as reais dificuldades que apoquentam os alunos das classes iniciais na aprendizagem da leitura e da escrita, com vista a identificar estratégias metodológicas para o desenvolvimento da consciência fonológica e metafonológica nas classes iniciais, e, assim, a contribuirmos para a definição de melhores formas de ensino da língua. Autores como Fernandes (2016), Cuicui (2012), Sim-Sim (2001), entre outros, afirmam que o docente deve ter uma noção e conhecimento concreto dos métodos e recursos didáticos a usar no processo de iniciação à leitura e à escrita e das respectivas estratégias indicadas para cada um deles. Para a concretização dos objectivos acima, partimos com a seguinte questão: Que actividades são desenvolvidas pelos professores das classes iniciais nas aulas de leitura e escrita de modo a estimular a consciência fonológica e metafonológica dos seus alunos que têm o Português como Língua não Materna? Deste modo, foi submetido um questionário aos professores do 1º Ciclo do Ensino Básico (1ª e 2ª classe) das escolas da Cidade de Lichinga e Distrito do Lago, província de Niassa, a fim de fornecer dados sobre as experiências e metodologias usadas em aulas de leitura e escrita da disciplina de língua portuguesa. Os resultados indicam que os inquiridos possuem uma experiência satisfatória na carreira docente, usam com frequência o método analítico-sintético e assente no livro do aluno como o recurso didático.

Palavras-chave: Aprendizagem, Língua Portuguesa, leitura e escrita, recurso didático.

Gestão de qualidade e excelência no Ensino Superior em Moçambique

Fernando Rafael Chongo

Universidade Católica de Moçambique, Moçambique

Email: fernandochongo@yahoo.com

O mundo tem estado a instigar que nos sistemas de ensino superior sejam adoptadas estratégias de autodesenvolvimento em prol da excelência. Sabe-se, pois, que a excelência do ensino superior constitui um largo avanço das nações no processo de construção social. À vista disso, pressupomos que a cultura de gestão estratégica e deliberada da qualidade é a melhor forma de engajamento pela excelência no ensino superior. O presente artigo tem como objectivo apurar o nível de gestão da qualidade, em prol da excelência, no ensino superior em Moçambique. Esta é uma pesquisa qualitativa e teve como campos três universidades moçambicanas que por sinal têm sido classificadas ao nível de África. O estudo teve como técnicas de recolha de dados a inquirição por entrevista e a análise documental. Com o apuramento feito concluímos que a prática de gestão da qualidade, para o alcance da excelência, ainda não é explicitamente cultural no ensino superior em Moçambique.

Palavras-chave: Ensino Superior, excelência, gestão, qualidade.

Actividades experimentais no ensino de Física: um olhar para escolas sem laboratório didáctico

Lucas Mário Paulo

Universidade Licungo, Moçambique

Email: lucasmariop@gmail.com

O trabalho experimental tem uma reconhecida importância na aprendizagem das ciências, largamente aceite entre a comunidade científica e pelos professores como metodologia de ensino, com resultados comprovados em muitas investigações, (DOLIN,2003). Mas nem sempre o uso de experiências na aprendizagem das ciências é observado, a falta de laboratório, material e espaço nas escolas são alguns dos factores que levam alguns professores a não incluir nos seus planos, as aulas experimentais, contribuindo assim o aumento da fraca qualidade na formação dos alunos. Ciente destes problemas, neste artigo propôs-se um kit de experiências para aprendizagem dos tópicos de Electricidade, elaborado com material de fácil acesso e do quotidiano do aluno, com objectivo de mostrar aos professores uma metodologia de realizar experiências sem laboratórios e equipamentos sofisticados na escola. Na sua elaboração, obedeceu duas fases. A primeira fase: fez-se um levantamento das experiências recomendadas no programa de Física da 10ª classe, na unidade I Corrente eléctrica e, por conseguinte, a colecção dos materiais necessários para a elaboração do kit, e a segunda e última fase foi de aplicação na sala de aula. A pesquisa foi desenvolvida no 2º trimestre de 2018 na Escola Secundaria da Ponta-Gea, Cidade da Beira. E foi sustentada na revisão bibliografia e nos trabalhos de campo. Os resultados obtidos foram satisfatórios porque mostrou-se uma participação activa nos alunos e professores envolvidos durante a pesquisa. Para os alunos, importa referir que durante a manipulação dos instrumentos notou-se maior interacção, curiosidade e afirmaram que o ensino de Física seria fácil se a teoria fosse complementada com a prática. Aos professores, louvaram a iniciativa e destacaram as vantagens de kit como a portabilidade e por ser elaborado pensando em situações em que não há energia eléctrica e a desvantagem destacada é o facto de envolver tópicos de uma unidade temática.

Palavra-chave: Experimentação, kit, material alternativo.

Diagnóstico do processo de ensino-aprendizagem de física para alunos com deficiência visual em Maputo

Carlos Emílio Bambo

Email: carlosbambo1997@gmail.com

Nas últimas décadas o número de alunos com necessidades educativas especiais (NEE) está a aumentar. Em consequência desse aumento significativo torna-se relevante pensar, discutir e propor novas metodologias que possibilitem o processo de inclusão de alunos com NEE. Com esta pesquisa pretende-se diagnosticar como decorre o processo de ensino-aprendizagem de Física para pessoas com deficiência visual em Maputo. Para tal, foi realizada uma pesquisa documental e um levantamento de dados por meio de entrevista, referentes ao ensino de ciências/Física para alunos com deficiência visual, buscando investigar as metodologias de ensino de Física aplicadas e levantar as limitações e desafios impostos ao ensino-aprendizagem. Participaram nesta pesquisa 2 alunos com deficiência visual, 2 professores de Física e 2 gestores da cidade de Maputo escolhidos pelo método bola de neve. Os resultados mostram que apesar do interesse dos alunos em aprender Física, estes deparam-se com muitas dificuldades, como a falta de livros de Física em braile, a existência de cálculos, gráficos e equações matemáticas, a inexistência de propostas didático pedagógicas (materiais e práticas), relacionadas aos conceitos de Física para alunos com deficiência visual, para além do despreparo dos professores para lidar com turmas inclusivas em vista da falta de formação na área das NEE. A análise dos resultados obtidos revela também que as escolas em estudo se encontram despreparadas, de uma forma global, para receber alunos com NEE.

Palavras-chave: Educação inclusiva, ensino de física, Necessidades Educativas Especiais.

Análise da estrutura organizacional e gestão dos jogos universitários no Município e Província de Maputo

Miguel Gumende, Cremildo Gonçalves e Edmundo Claudio Pèrez

Escola Superior de Ciências do Desporto, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: paulomgumende@gmail.com, cremildogoncalves2014@gmail.com,
eclaudioperez80@gmail.com

A estrutura organizacional compreende o alinhamento que deve ir de encontro com os objectivos e estratégias estabelecidas pela organização. Por seu turno, a gestão enquanto desporto assume variadas formas de intervenção, cooperação muito íntima entre os gestores de desporto e os especialistas de outras disciplinas, que deve ser contextualizado ao ambiente onde estão a ser aplicados. No âmbito deste estudo tomamos o desporto universitário como uma manifestação desportiva académica, visando a saúde, o convívio, o intercâmbio, a competição, a socialização, a confraternização e o fair-play entre a comunidade universitária. A pesquisa tem como objecto o desporto universitário, visando analisar a estrutura organizacional e a gestão dos jogos universitários no Município e Província de Maputo. Como metodologia foi aplicada e recolha de dados em 224 questionários dirigidos aos estudantes de 12 Instituições de Ensino Superior no período de 01 de Março a 06 de Maio de 2017. Posteriormente, de 2018 a 2019, observou-se a realização dos X Jogos da UEM, Copa UPM e Taça Universitária, bem como entrevistas estruturadas aos gestores desportivos universitários. Do grupo alvo foram tomados estudantes do sector público e privado, sendo 56% do sexo masculino e 44% do sexo feminino. Participaram os cursos de engenharia, direito, desporto, filosofia, medicina, agronomia e engenharia florestal, arquitectura e planeamento físico, letras e ciências sociais, comunicação e arte, letras e ciências sociais, navegação marítima, sendo maioritariamente 54 % do 1º e 2º anos, enquanto 46 % são do 3º a 5º anos. Da amostra de idades, observa-se uma maioria que se situa no intervalo entre 17 a 25 anos de idade que corresponde a 79%, 18% está no intervalo de 26 a 33 anos, e regista-se uma reduzida percentagem com idades acima dos 34 anos. Por outro lado, denota-se ausência de orçamento e uma estrutura profissionalizante desportiva na maior parte das Instituições de Ensino Superior. Do principal resultado pode-se observar que 80% dos inqueridos aposta numa reestruturação organizacional e gestão do desporto universitário no Município e Província de Maputo. Como notas conclusivas destacam-se (i) há necessidade de orçamentação e movimentação do desporto universitário; (ii) aposta no investimento para a participação massiva do género feminino; e (iii) intervenção de cooperação municipal na realização das competições.

Palavras-chave: Estrutura organizacional, gestão e jogos universitários.

Análise das estruturas e acções defensivas e ofensivas em equipas de basquetebol: o caso do basquetebol sénior masculino na Cidade de Maputo

Paulo Júlio Sambo

Escola Superior de Ciências do Desporto, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: paulojuliosambo@gmail.com

Pretende-se com este estudo analisar e valorizar a importância dos indicadores técnico-táticos (análise quantitativa) e os estilos, modelos de jogo (análise qualitativa) nas diferentes estruturas ofensivas e defensivas no jogo/treino/jogo. Em Moçambique as pesquisas na área de Ciências do Desporto têm vindo a ser cada vez mais desenvolvidas não obstante o facto de esta área ser relativamente recente, e, de certa forma “marginalizada” por razões históricas e, estudos desta natureza continuam sendo relativamente escassos pois a quantidade de informações geradas em um jogo é maior do que a capacidade de armazenamento das mesmas por qualquer observador. Contudo, é necessário saber como organizar as informações de modo a tirar maior proveito das informações obtidas de modo a serem melhor capitalizadas. A presente pesquisa vai contar com 4 equipas da Liga Nacional de Basquetebol Mozal. E para a análise das estruturas além da estatística descritiva, iremos recorrer também ao t-test de medidas independentes para acções defensivas e Teste de proporções independentes, Teste de X^2 de modo a comparar os grupos de equipas. Para o tratamento estatístico dos dados obtidos, utilizaremos o programa de estatísticas SPSS 21 com o nível de significância estabelecido em 0,05. Esperamos que com este estudo possamos indicar qual é a estrutura (ofensiva ou defensiva) mais dominante e qual é a mais preponderante para a conquista da vitória no jogo de basquetebol. Aliando a isso pretende-se também trazer factos sobre os dados estatísticos nas diferentes variáveis que compõem cada estrutura que são mais eficazes tanto para o perfil somático das equipas e como contrariar esse poderio.

Palavras-chave: Indicadores técnico-táticos, organização ofensiva ou defensiva, perfil somático.

Concepção de experiências de demonstração para o ensino e aprendizagem da hidrostática no Ensino Médio

Juvenildo Alfredo Bernardo

Departamento de Física, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: juvenildobernardo@gmail.com

Este trabalho de pesquisa insere-se numa investigação sobre estratégias eficazes para o processo de ensino e aprendizagem da Física, tendo como objectivo principal a concepção de um conjunto de experiências demonstrativas que abrangem os tópicos abordados em hidrostática e feitas a base de material de fácil acesso para o ensino e aprendizagem destes, na 9ª classe. Para que este objectivo fosse alcançado, foram seleccionadas, montadas e testadas cinco experiências demonstrativas a saber: densidade dos líquidos, pressão atmosférica, princípio de Stevin, princípio de Pascal e princípio de Arquimedes, para cada experiência foi elaborado um guião para a sua execução e por fim foi elaborada uma sequência didáctica que tem como base a teoria de aprendizagem significativa de David Ausubel e que visa auxiliar os professores no processo de transmissão dos conteúdos desta unidade.

Palavras-chave: Aprendizagem, experiências demonstrativas, hidrostática sequência, didáctica.

O Centro de Estudos Africanos: uma “escola de ciências sociais” (1976 – 2002)

Bonomar Adriano Macuácuca

Escola Superior de Ciências do Desporto, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: bonomaradriano@gmail.com

O presente estudo procura analisar a produção de conhecimento em Ciências Sociais em Moçambique, a partir do percurso do Centro de Estudos Africanos (CEA) da Universidade Eduardo Mondlane (UEM), desde a sua génese (1976) até ao ano 2002. A partir de uma análise bibliográfica e documental, focalizamos o estudo na Revista Estudos Moçambicanos. A partir desta, constatou-se que há um legado epistemológico no CEA que permanece actual aos desafios do presente. Este Centro, manteve sempre o rigor científico, procurou contribuir para a “descolonização” do conhecimento, produziu (propostas) alternativas ao desenvolvimento do país e à redução da dependência da região em relação a África do Sul. Para além disso, assumiu uma postura inter e multidisciplinar, crítica e responsável, comprometida com a transformação social, que a tornou numa “verdadeira escola de Ciências Sociais”. Este Centro é um exemplo inequívoco de que existem epistemologias alternativas que possibilitam uma produção de conhecimento a favor dos africanos, sem que se pretenda afrocentrista. Assim sendo, o legado de pesquisa do CEA, sendo rebuscado, pode oferecer uma alternativa epistemológica face aos desafios do presente.

Palavras-chave: Legado Epistemológico, Ciências Sociais, produção de conhecimento.

O brincar das crianças da Cidade de Maputo em três gerações

Carlota Marlen Mondlane Tembe

Email: carlotamondlane.tembe@gmail.com

O presente artigo tem o objectivo de identificar o brincar das criança sem três gerações, analisando as diferenças e semelhanças nos jogos, brinquedos e brincadeiras bem como suas mudanças e/ou rupturas ou ainda continuidade sem três gerações de quatro famílias da Cidade de Maputo. Buscou-se identificar por acessibilidade famílias em que pelo menos uma das gerações tenha tido a sua infância entre os 5 a 12 anos de idade durante o período colonial e as restantes após a independência, para permitir a captação das mudanças e transformações no seu brincar. Sendo o grupo alvo constituído pela geração das avós, filhas e netas, combinámos no método qualitativo a técnica de recolha de dados baseado em histórias de vida para apreendera infância das avós e das filhas e a observação participante para as crianças que estão tendo a sua infância hoje. As questões ligadas a infância bem como aos estudos da infância em Moçambique são relativamente recentes e a informação sobre este grupo social não aprofunda o conhecimento sobre o brincar das crianças moçambicanas desde o período colonial a actualidade. Nesta pesquisa constatou-se que pelo facto de cada uma das gerações estar inserida num contexto político e sócio-económico próprio, estes factores acabam influenciando sobremaneira no brincar das crianças. Os mesmos contextos geram transformações que acabam ditando a manutenção, a readaptação, o desaparecimento e até mesmo o surgimento de novas dinâmicas no processo do brincar das crianças. O que os jogos, as brincadeiras e os brinquedos das crianças são hoje, em parte, não só resultam do legado deixado ao longo das gerações anteriores e das culturas produzidas pelas próprias crianças mas também do contexto actual caracterizado e influenciado pela globalização e pelos desafios do dia-a-dia, que acabam afectando de alguma forma as características originais dos jogos e brincadeiras, transformando-os ou substituindo-os completamente.

Palavras-chave: Brincar, crianças, gerações.

Educação inclusiva em Moçambique: acesso e equidade no Ensino Primário: um estudo em escolas inclusivas da Cidade de Nampula

Marta Machava e Jaime Murambire

Universidade Rovuma, Moçambique

Email: marta.machava7@gmail.com, murambirej@gmail.com

A Educação Inclusiva em Moçambique: Acesso e Equidade no Ensino Primário – Um Estudo em Escolas Inclusivas da Cidade de Nampula, tem como objectivo analisar o processo de inclusão de alunos com deficiência tendo em conta o acesso e equidade no ensino primário. Usou-se a abordagem qualitativa, tipo de estudo descritivo. A técnica foi entrevista semi-estruturada. Dados constatados mostram que as escolas não estão preparadas para acolher alunos com deficiência e ou com necessidades educativas especiais e que os professores não têm formação sobre a nova abordagem da educação inclusiva.

Palavras-chave: Acesso, educação inclusiva, equidade, Necessidades Educativas Especiais.

Reforma da contabilidade do sector público em Moçambique: que desafios para o Ensino Superior?

Ângelo A. Macuácuca

Faculdade de Economia, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: angelomc@fe.gov.mz

Tradicionalmente, as Instituições do Ensino Superior (IES), em particular nas suas escolas de gestão, finanças e contabilidade, têm-se centrado na satisfação das necessidades do mundo empresarial. Mas actualmente há que reconhecer a importância da formação de contabilistas com competências sobre as áreas do sector público, em particular contabilidade, pois muitos dos graduados são empregues em organismos e instituições públicas tanto do governo central, como local, em que são expostos a temáticas de contabilidade e finanças públicas. Assim, este artigo investiga a situação do ensino da contabilidade pública, no nível de graduação, nas instituições de ensino superior em Moçambique, visando aferir se as competências adquiridas pelos graduados dos cursos de contabilidade atendem à reforma da contabilidade do sector público em curso no país. A presente pesquisa é de natureza exploratória. Ela descreve criticamente os principais marcos da reforma do sector público e das finanças públicas de Moçambique, identificando aspectos que determinam a reforma do ensino da contabilidade em Moçambique, para que seja um elemento catalisador das reformas da contabilidade pública. Os resultados da pesquisa comprovam a existência de umnexo entre o ensino de contabilidade do sector público e as reformas da gestão financeira do Estado, comprovou que todos os programas de licenciatura em contabilidade vigentes nas IES de Moçambique incluem pelo menos uma disciplina sobre a gestão do sector público mas há evidências de cobertura insuficiente e superficial de temas candentes e relevantes numa moderna gestão das finanças públicas, e fraca disponibilidade de recursos didácticos do ensino das disciplinas do sector público. Urge uma reforma curricular dos programas de ensino da contabilidade, bem como a capacitação multiforme das IES para que os seus programas suportem as profundas reformas da contabilidade pública do país.

Palavras-chave: Contabilidade pública, finanças públicas, instituições do ensino superior.

Para além da pertença étnica e clubista: futebol e identidade nacional em Moçambique, 1974-2019

Mauro Armando Adelino Manhanguale e Marlino Eugénio Mubai

Faculdade de Letras e Ciências Sociais, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: manhangualemauro@gmail.com

O futebol é um desporto muito popular em Moçambique. Por vezes, visto apenas como uma actividade recreativa e profissional, o futebol também desempenha um papel social e político. No entanto, apesar de ser um desporto de massas, do ponto de vista sócio-político, o futebol não tem recebido a devida atenção dos investigadores das ciências sociais e humanas. Para preencher esta lacuna, este artigo estuda a contribuição do futebol na construção e fortalecimento da nação moçambicana. O artigo defende que, desde a proclamação da independência em 1975, o futebol tem desempenhado um papel importante no projecto de construção de uma nação forte, unida e moderna. O artigo argumenta ainda que, num contexto de guerras cíclicas e de instrumentalização da diversidade étno-linguística e regional, o governo de Moçambique tem apostado na popularidade do futebol para promover a ideia de pertença a uma nação unida e soberana. Neste sentido, os jogos da selecção nacional de futebol servem para unir os moçambicanos na defesa da pátria, deixando de lado as diferenças étnicas e clubistas. O campeonato nacional de futebol no modelo todos contra todos, que abrange clubes de todas as regiões do país, mas que se mostra financeiramente insustentável, é apoiado por fundos do Estado por se acreditar que contribui para a unidade nacional. Metodologicamente, o artigo se baseia no método histórico para compreender os acontecimentos políticos, sociais e desportivos ao longo do tempo. Privilegia a análise de documentos, revisão de literatura e entrevistas com informantes-chave.

Palavras-chave: Futebol, Moçambique, nação, política.

Inclusão digital em Portugal: referências para a inclusão em Moçambique

Delfina Lázaro Mateus

Escola de Comunicação e Artes, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: 100357049@alumnos.uc3m.es

O estudo analisou as políticas públicas de inclusão digital em Moçambique e em Portugal, igualmente, identificou casos de boas práticas das políticas, projetos ou programas de inclusão desenvolvidos nos dois países. A pesquisa descritiva tem abordagem qualitativa e foi realizada a partir de pesquisa bibliográfica. Devido a falta de informações na internet sobre os projetos desenvolvidos em Moçambique, foi necessária a realização de entrevistas nas instituições que lidam com a temática de inclusão digital. Os resultados mostram que Portugal, em comparação com Moçambique, está avançado no que se refere ao desenho e implementação de políticas públicas de inclusão digital, pois além de clarificar os eixos e o nicho da população que mais necessita ser incluída digitalmente, tem buscado, através da iniciativa Portugal InCoDe 2030, disseminar e documentar todas as estratégias de inclusão que estão sendo desenvolvidas no país. Dessa forma, o país evidencia os aspetos superados e em atraso no que concerne ao cumprimento dos Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável -ODS e a Agenda Digital 2030.

Palavras-chave: Inclusão digital, Moçambique, políticas de inclusão digital, políticas públicas.

Contributo do turismo na protecção do património cultural da Cidade de Inhambane

Hélder Hugo

*Escola Superior de Hotelaria e Turismo de Inhambane, Universidade Eduardo Mondlane (UEM),
Moçambique*

Email: helderjhugo@gmail.com

A pesquisa subordina-se ao tema “Contributo do Turismo na Protecção do Património Cultural da Cidade de Inhambane”. O estudo procura compreender como o turismo contribui na protecção do Património Cultural da Cidade de Inhambane. E para tal foi formulada a seguinte pergunta de partida, como o turismo contribui na protecção do património cultural da Cidade de Inhambane. A pesquisa efectuada, do ponto de vista da forma de abordagem do problema é qualitativa e quantitativa, quanto ao ponto de vista da sua natureza é aplicada, do ponto de vista dos objectivos a pesquisa é exploratória e descritiva, quanto ao ponto de vista dos procedimentos técnicos a pesquisa é bibliográfica e documental, para efeitos foram usados o método de abordagem e de procedimentos, tendo seguido o método hipotético dedutivo e monográfico. O percurso da pesquisa compreendeu o uso do questionário e a entrevista como técnicas de colecta de dados. Como resultado do trabalho de campo realizado, o estudo possibilitou perceber a existência de uma forte e importante relação entre o património e cultural e o turismo na medida em que este património é usado como atrativo turístico dando lugar para a sua conservação de modo a mante mais durável e mais acessível ao turista.

Palavras-chave: Conservação, contributo, turismo, turismo cultural, património cultural.

ÁREA TEMÁTICA: HISTÓRIA, ARQUIVOS E MEMÓRIA

Do nacionalismo africano à luta pela independência em Moçambique: um olhar sobre “Lutar por Moçambique” de Eduardo Mondlane

Isaías Mucindo Armando Mate

Universidade Save, Moçambique

Email: mucindomate@gmail.com

Com a presente comunicação pretende-se dissertar sobre o contributo do Nacionalismo Africano na luta pela independência em Moçambique, através das linhas de leitura de “Lutar por Moçambique” de Eduardo Mondlane. O Nacionalismo Africano é resultado de tomada de consciência política do Africano face aos problemas gerados pela colonização no continente africano, tendo como fim, primordialmente, a libertação do domínio colonial e o desenvolvimento nas suas variadas facetas. Os movimentos nacionalistas em África surgem sob influência estrangeira, através de intelectuais da diáspora, influenciados pelos movimentos revolucionários na primeira metade do século XX. No caso de Moçambique, “encorajados pelo liberalismo da nova república em Portugal (1910-1926), estes grupos formaram sociedades e criaram jornais nos quais conduziram campanhas contra os abusos do colonialismo, exigindo direitos iguais” (Mondlane, 1976, p. 111). É neste contexto que surge Eduardo Mondlane, como figura representativa da consciencialização política do Africano, particular destaque para o Moçambicano, e na luta pela independência do seu país. O Nacionalismo Africano é, portanto, a expressão política do Africano sob o jugo colonial, que conduziria Moçambique ao processo de luta armada e conseqüente independência em 1975.

Palavras-chave: Nacionalismo Africano, consciência política, independência, libertação.

Entre nacionalismo e cosmopolitismo - a biografia intelectual de Eduardo Chivambo Mondlane

Livio Sansone

Universidade Federal da Bahia, Brasil

Email: sansone@ufba.br

A rica e complexa vida de Mondlane é atravessada pelas ciências sociais, questões de autenticidade, internacionalismo e lutas de memória. O primeiro presidente da Frelimo tinha estudado ciências sociais e dava aula de antropologia quando resolveu se engajar com a luta de libertação em 1963. Minha pesquisa enfoca sua educação superior na África do Sul e Portugal, os doze anos que ele passou nos Estados Unidos – entre vida acadêmica, ativismo e trabalho nas Nações Unidas – e os últimos anos de sua vida entre 1964 e 1969, quando sua base passou ser Dar es Salam, Tanzânia. A mistura de educação tradicional africana, educação pela Missão Suíça, educação superior na África do Sul e Portugal, mestrado e doutorado nos Estados Unidos, emprego nas Nações Unidas e ensino da antropologia (sobretudo na Universidade de Syracuse) tornam sua personalidade mais rica, complexa e atraente. A reconstrução desta parte da biografia de Mondlane coloca em evidência, no desenvolvimento de um jovem protestante assedado por justiça social que se torna um cientista social e, mais adiante, o líder da luta pela independência de Moçambique – revolucionário, anticolonialista e com uma original perspectiva antirracista - qual é a influência das ideias oriundas das ciências sociais no tocante a questão racial, os africanismos e a modernidade africana. A reconstrução desta biografia intelectual, como na maioria das biografias, coloca a questão da agência: até que ponto sua vida determina o contexto ou é determinada pelo contexto. A relevância desta investigação se deve também ao fato que os conflitos e as contradições na biografia de Mondlane antecipam e dramatizam diversas questões dos debates principais daquela que podemos chamar de luta pela memória em Moçambique, ou seja, a releitura, agora a partir de vários pontos de vista frequente em conflito entre si, da história recente e dos regimes de memória que tem sido estabelecidos. Em Moçambique, assim como em outros países africanos, estes regimes de memória preveem a criação e a manutenção do status de imortalidade para algumas figuras centrais no âmbito da narrativa acerca da Nação.

Palavras-chave: Biografia intelectual, Eduardo Mondlane, regimes de memória.

Para além da pertença étnica e clubista: futebol e identidade nacional em Moçambique, 1974-2019

Mauro Armando Adelino Manhanguete e Marlino Mubai

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: manhanguete Mauro@gmail.com, marlinomubai@gmail.com

O futebol é uma modalidade desportiva com destaque central na sociedade moderna, a sua função não se limita a efeitos recreativos ou alta competição, visto que também pode desempenhar um papel fundamental na dimensão sócio-política, apesar da relevância do futebol na sociedade moçambicana no período pós-colonial, este desporto tem ocupado um lugar marginal na produção científica histórica. Baseado numa pesquisa documental e bibliográfica, seguindo uma perspectiva histórica, este projecto analisa como o futebol se tornou um instrumento de fortalecimento da nação moçambicana. O estudo argumenta que o poder político se tem aproveitado da grande popularidade do futebol para fortalecer a unidade nacional, por isso a história do futebol em Moçambique está profundamente relacionada com o projecto de edificação de um país moderno e homogéneo. A realidade moçambicana que é caracterizada por uma grande variedade étnica, cultural, linguística e divergências políticas, torna esta modalidade desportiva um grande factor aglutinador, uma situação que se compreende facilmente quando a Selecção Nacional tem um jogo e a maior parte dos moçambicanos se unem numa única causa, ignorando grandemente as suas diferenças, substituindo por um sentimento de ‘moçambicanidade’. Alguns dos sinais que demonstram o engajamento do poder político, é a realização do Campeonato Nacional num modelo “todos contra todos em duas voltas”, que é inviável devido a sua insustentabilidade, obrigando a intervenção directa do executivo na mobilização e alocação de fundos para assegurar a realização da prova, bem como as diversas cerimónias e visitas da classe política a Selecção Nacional antes e depois dos jogos, estas acções são consequência da percepção de que o futebol é um instrumento essencial na construção e consolidação da nossa unidade nacional.

Palavras-chave: Futebol, Moçambique, nação, política.

Definição de requisitos e especificações para um sistema informatizado de gestão de documentos de arquivo nas Instituições Públicas de Ensino Superior (IPES): caso do arquivo central da Universidade Eduardo Mondlane

Alcâncer Rungo

Escola de Comunicação e Artes, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: docenterungo@gmail.com

Pesquisa em andamento de dissertação de mestrado, cujo problema parte de um pressuposto que caracteriza o contexto global, e o moçambicano em particular: Adopção de Sistemas de Informação baseados em TIC's para a gestão de documentos de arquivos, criando assim uma demanda por softwares de gestão documental e o aumento da utilização de recursos computacionais para a produção, tramitação, uso, avaliação, arquivamento e destinação dos documentos produzidos em meio eletrônico ou convencional. O estudo pretende analisar o desenvolvimento dos sistemas informatizados de gestão de arquivos tendo em conta a definição dos requisitos funcionais as leis nacionais e princípios internacionais sobre a matéria no Arquivo Central da UEM. O alcance dos objectivos desta pesquisa, é fundamentada no método quadripolar. Neste sentido, do ponto de vista do tipo de estudo (Polo Epistemológico): procurou construir o objecto de investigação, em torno da questão da definição de requisitos para um sistema informatizado de gestão de documentos de arquivo. Quanto ao Tipo de Abordagem (Polo Teórico), busca-se fazer o uso, acumulação crítica e dinâmica de conceitos operatórios – através da revisão sistemática da literatura. Com relação aos procedimentos e técnicas de colecta de dados (Polo Técnico), foi definido como procedimento ou modo principal de investigação o estudo de caso, a partir do qual fizemos a recolha exaustiva dos elementos histórico-institucionais, normativos e reguladores do objecto de estudo. Finalmente na análise e apresentação de resultados (Polo Morfológico), é onde faremos a apresentação do documento com os requisitos para o sistema de gestão de documentos de arquivo.

Palavras-chave: Definição de requisitos, Gestão de Documentos, Sistema Informatizado.

Disponibilidade de fontes históricas para a pesquisa da história local na Cidade de Tete: um olhar sobre as fontes escritas primárias e áudio-visuais

Guilherme da Silva Rodrigues, Gracinda Eduardo Semede e Maria Bernardo Borge

Email: dasilvaro@yahoo.fr

A presente comunicação intitula-se: “disponibilidade de fontes históricas para a pesquisa da história local na Cidade de Tete: um olhar sobre as fontes escritas primárias e audiovisuais”. O objectivo é de analisar o nível da disponibilidade de fontes históricas para pesquisa histórica na Cidade de Tete. Para a materialização desta pesquisa apoiamo-nos do método comparativo, hipotético dedutivo, histórico, técnica de observação, entrevista e inquérito. Esta pesquisa parte do pressuposto de que as fontes ocupam um lugar privilegiado na pesquisa histórica. Tendo em consideração a raridade de fontes para pesquisa histórica, este trabalho, procurou analisar que possibilidades existem para ensinar a história, formar professores e pesquisadores nesta área científica na Cidade de Tete. Os principais intervenientes desta pesquisa foram algumas instituições como a Diocese da Igreja Católica da Cidade de Tete, o ARPAC, a Sociedade de Notícias, Direcção dos Antigos Combatentes, Biblioteca Provincial de Tete, a Televisão de Moçambique, a Rádio Moçambique, bem como professores e estudantes do curso de Licenciatura em ensino História da Universidade-Púnguè, extensão de Tete. Este estudo permitiu perceber que apesar de algumas instituições possuírem algumas fontes escritas, as mesmas prevalecem escassas e pouco disponíveis para pesquisa histórica.

Palavras-chave: Disponibilidade, fontes escritas primárias, fontes áudio e visuais, história local, Tete.

O Papel na História da Construção da Nação: um olhar à escrita e ensino de História na era digital

Marlino Mubai e Mauro Manhanguale

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: manhangualemauro@gmail.com

Moçambique se prepara para celebrar o jubileu da independência nacional, mas o processo da construção da nação ainda enfrenta vários desafios. Desde os primeiros anos de independência, a FRELIMO definiu como prioridade a unidade nacional e a construção da nação. Vários segmentos da sociedade, entre eles historiadores, foram mobilizados para o efeito. Coube aos historiadores pioneiros como Carlos Serra, Gerhard Liesegang, David Hedges, Aurélio Rocha, Alexandrino José e Arlindo Chilundo narrar uma história nacional assente na exaltação dos males do colonialismo, dos feitos dos heróis da luta armada de libertação nacional e do projecto progressista da FRELIMO. As dificuldades de provisão de serviços básicos, a circulação de documentos históricos classificados nas redes sociais e a publicação de biografias de ‘reacionários’ da história oficial põem em causa o papel da história em unificar o povo num projecto nacional de construção da nação e promoção da justiça social. Partindo deste pressuposto, este artigo recorre à revisão de literatura e pesquisa de arquivo para estudar o contributo da história no projecto de construção da nação e promoção da justiça social na era digital. O artigo argumenta que as tecnologias de informação facilitam o acesso e circulação de informação antes inacessível aos historiadores e ao público em geral colocando em causa narrativas exclusivas e teleológicas da historiografia nacionalista. Perante este cenário, os historiadores são chamados a adoptar um novo paradigma de escrita e ensino de história de Moçambique e de África que reconhece os sucessos e erros cometidos ao longo do tempo. Tal paradigma, deve se ajustar à globalização e à massificação do acesso às tecnologias de informação para evitar a alienação da juventude e a trivialização das raízes históricas dos problemas enfrentados pelas nações africanas.

Palavras-chave: História, Moçambique, nação, tecnologias de informação.

Estrutura e dinâmica das instituições políticas em Moçambique

Tomé João Luís Mutombo

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: mutombotome2018@gmail.com

A presente pesquisa tem por finalidade analisar as instituições políticas de Moçambique, com a finalidade de verificar a qualidade democrática desses países. Este trabalho consistiu numa pesquisa bibliográfica. O exame refere-se à estrutura e dinâmica do executivo, do legislativo e do sistema eleitoral. Ao abordar a estrutura, os actores em questão serão as próprias instituições. Quanto à dinâmica das instituições, os actores submetidos são os partidos, os políticos que os compõem, e o eleitorado, pelas suas possíveis reacções, diante dos primeiros. O facto está em perceber se as regras influenciam de forma definitiva no comportamento dos actores, e como – e quais – essas regras políticas contribuem no incentivo aos políticos em buscar uma fidelidade partidária mais intensa – proporcionando maior estabilidade dos partidos e menor volatilidade dos eleitores – e uma carreira legislativa mais ampla, em espaço de tempo. Por fim, avaliar se reformas políticas são necessárias para melhorar a qualidade democrática desses países, e quais poderiam ser sugeridas.

Palavras-chave: Instituições Políticas, Moçambique, Partidos Políticos, Sistema Eleitoral.

Critérios para a selecção de objectos museológicos: o programa do Museu Universitário da UEM

Solange Macamo¹, Yacy Ara Froner², Énio Tembe¹, Vítor Filipe³, Pedro Moiane¹, Arti Chandra¹ e Sidónio Matusse¹

¹*Departamento de Arqueologia e Antropologia, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique*

²*Escola de Belas Artes da Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil*

³*Centro de Arqueologia de Lisboa, Portugal*

Email: solangemacamo@gmail.com

A UEM tutela vários museus especializados, reunindo colecções de ensino e investigação. Os critérios subjacentes à selecção de objectos destes museus universitários, como dos outros existentes em Moçambique, dependeram do contexto e necessidades da época. Esta comunicação apresenta um estudo sobre o perfil do Museu Universitário da UEM, em perspectiva, tendo em conta a diversidade das colecções e a forma de articulação com os museus especializados já criados. Para o enquadramento da questão define-se o conceito de Museu Universitário através da análise bibliográfica e práticas internacionais. Como resultado, neste trabalho, propõem-se os critérios de selecção de objectos cuja ponderação é influenciada pela experiência dos museus de Moçambique e também pelas correntes teóricas globais. São utilizadas tabelas e TICs, para interpretação e comparação de dados, com base numa vasta gama de disciplinas ligadas ao perfil dos museus e colecções da UEM. Esta informação é harmonizada na formulação de critérios para a selecção de objectos e sua preservação, dentro do programa do Museu Universitário da UEM. A prática da preservação de acervos científicos considera a dissociação da informação como factor de vulnerabilidade; a demanda da interlocução entre as áreas responsáveis pela pesquisa, organização e conservação de colecções e a coordenação de projectos de gestão de acervos científicos. A documentação, como protocolo da área de Conservação Preventiva, é aqui discutida como princípio fundamental para a gestão desses acervos.

Palavras-chave: Conservação preventiva, colecções museológicas, gestão de acervos científicos.

SIMPÓSIOS

*SIMPÓSIO DE AGRICULTURA, TURISMO E
EMPREENDEDORISMO PARA O DESENVOLVIMENTO
RURAL: REALIDADES E POSSIBILIDADES PÓS-PANDEMIA*

Simpósio de Agricultura, Turismo e Empreendedorismo para o Desenvolvimento Rural: realidades e possibilidades pós-pandemia

Contextualização

A Escola Superior de Desenvolvimento Rural (ESUDER), a Escola Superior de Hotelaria e Turismo de Inhambane (ESHTI) e a Escola Superior de Negócios e Empreendedorismo de Chibuto (ESNEC) organizaram, no âmbito da XI Conferência Científica da Universidade Eduardo Mondlane (UEM), o I **Simpósio sobre Agricultura, Turismo e Empreendedorismo para o Desenvolvimento Rural**.

O simpósio teve como objectivo promover a interação e debate de resultados de pesquisa e, partilha de experiências entre intervenientes das três áreas com o intuito de identificar, potenciar e explorar as interligações existentes.

A primeira edição versa sobre as seguintes áreas temáticas:

1. Agricultura
2. Turismo
3. Empreendedorismo.
4. Agroturismo – Uma nova Área de Negócio e Empreendedorismo em Moçambique

Comissão organizadora

Prof. Doutor Sosdito Estevão Mananze

Prof. Doutor Daniel Augusta Zacarias

Mestre Umbelina Cossa Timba

Reference evapotranspiration in the Municipality of Inhambane, Mozambique: empirical methods and support vector machine

Bartolomeu FélixTangune, Egas José Armando e Simeão Gabriel Balane

Escola Superior de Desenvolvimento Rural, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: tanguneb@gmail.com, egas.j.armando@uem.ac.mz, balanesimiao@uem.ac.mz

Reference evapotranspiration (ET_o) is useful for calculating crops water demand and irrigation scheduling. Thus, eleven empirical methods for ET_o estimation (four based on temperature, three on mass transfer and four on solar radiation) and sixteen on Support Vector Machine models: SVM (eight with the Radial Basic Kernel function: RBFK and eight with the Kernel polynomial: PK) were evaluated against the Penman Montheith FAO 56 method (PM FAO 56) based on the following statistical indicators: MBE (Mean Bias Error), RMSE (Root Mean Square Error), R² and t test. The RMSE was used as the main selection criteria of methods/ models. Monthly meteorological data of Inhambane Municipality (maximum, minimum and average temperature: T, relative humidity: RH, wind speed and sunshine hour: n), from 1985 to 2009 were used. The results showed the following classification: RBFK7 = PK7 > PK7 > PK6 > PK6 > RBFK8 = PK8 > Makm > PK3 > Turc = RBFK3 > RBFK1 = RBFK5 = PK5 > BenL = RBFK4 = 24 > Ham > Lin > Pen > Mah > Wmo. The RBFK7 (MBE = 0.26 mm d⁻¹, RMSE = 0.36 mm d⁻¹ and R² = 0.96) and PK7 (MBE = 0.26 mm d⁻¹, RMSE = 0.36 mm d⁻¹ and R² = 0.96) models require the measurement of T, RH and n. In the absence of n, which is common, the PK3 (MBE = -0.02 mm d⁻¹, RMSE = 0.42 mm d⁻¹ and R² = 0.83) and RBFK1 (MBE = -0.01 mm d⁻¹, RMSE = 0.52 mm d⁻¹ and R² = 0.74) models can be used as alternatives, which require T and RH data; and T, respectively. Contrary to SVM, the empirical methods were statistically different from the PM FAO 56 method at 5% significance level.

Keywords: Evapotranspiration, Empirical methods, SVM.

Sources and levels of biochar on tomatoes seedlings

Egas José Armando, José Mendes Massango e Simeão Gabriel Balane

Escola Superior de Desenvolvimento Rural, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: egas.j.armando@uem.ac.mz), imortalmendez@gmail.com, balanesimiao@uem.ac.mz

The use of biochar in agriculture has shown to be potential for soil, water, environment and plants attributes. *Biochar* is obtained from pyrolysis of organic materials from different sources. The quality of *biochar* depends on pyrolysis process and raw materials. In the order hand, farmer have been using *biochar* from different sources under different levels, with no clear informations of the adequate doses. Thus, this study aimed to evaluate the effect sources of *biochar* on seedling tomatoes seedlings development. The trial was conducted at Rural development school from Eduardo Mondlane University, in Vilankulo - Mozambique, under randomized blocks, in factorial scheme, consisting on two factors (*biochar* sources and levels of application). The factor sources of *biochar* comprised on: bananas husks, orange husks, wood sawdust, chicken bed; while the factor levels consisted on application of 7 ton/ha – standard; -20%; -10%; +10%; 20%. To evaluate the trial was collected data of index of seedlings emergency, seedlings stem diameter, height and number of leaves. The data was submitted to normality analysis of Shapiro Wilk, homogeneity of Hoteling, Analysis of variance and mean test of Tukey at 5% of significance. The results showed a significant effect for the combined effect for index of seedlings emergency, pointing out that the use of banana *biochar* at 8,4 ton/ha presented better results for index of seedling emergency, additionally, this treatment presented high number of leaves per seedling. For the stem diameter and seedlings height, the combined effect was significant, showing that the use of 8,4ton/ha presented better results with the use of *biochar* from wood sawdust. Thus, this use of *biochar* from banana and wood sawdust is better, both at 8,4ton/ha, moreover, it is recommended to use high levels above 8,4ton/ha, once the levels adjusted to linear model.

Keywords: Agriculture, compost, environment, soil amendment.

Efeito do local nas características morfológicas e atributos agronômicos da cacana (*Momordica balsamina* L)

Egas José Armando, Carlos Eduardo Muteguere, Simeão Gabriel Balane e Bartolomeu Félix Tangune

Escola Superior de Desenvolvimento Rural, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: egas.j.armando@uem.ac.mz, carlosmuteguere@gmail.com, balanesimiao@uem.ac.mz, tanguneb@gmail.com

A planta de cacana é uma espécie exótica invasora que além de conseguir reproduzir-se consistentemente, também consegue dispersar-se para áreas distantes do local original da introdução. Desse modo, surgiu a necessidade de mapear a sua distribuição nas localidades de Mapinhane, Pambara, Macunhe e Mangalisse através de técnicas de geostatística, para a posterior avaliação do efeito dos locais nas características morfológicas, e atributos agronômicos, com registos semanais e durante a colheita. Os atributos agronômicos e as suas características morfológicas, através de um ensaio conduzido na base de um delineamento experimental inteiramente causalizado, com quatro tratamentos e dez repetições. Os dados colectados foram submetidos a análise de homogeneidade, geostatística, análise da variância, teste de média e a análise de correlação simples de Pearson. Os resultados mostraram que a altura da planta, número de fruto por planta, índice da área foliar, teor da água, massa do fruto, diâmetro e comprimento do fruto não apresentaram diferenças significativas quanto as características morfológicas para os locais de estudo, enquanto, os para os atributos agronômicos, as plantas provenientes de Mapinhane apresentaram melhores resultados em relação aos outros locais. A análise de correlação de Pearson mostrou uma correlação forte positiva entre a variável número de folhas por planta com a variável massa do fruto, assim como, observou-se também que a variável número de fruto por planta que apresentou uma correlação positiva com a variável diâmetro do fruto.

Palavras-chaves: Geoestatística, *Momordica balsamina* L., morfologia, variabilidade espacial.

Estudo da estabilidade e adaptabilidade em linhagens de arroz de sequeiro com modelo GGE Bayesiano

J.J. Nuvunga, L.A. Oliveira, C.P. Silva, C.T.E. Mendes, H.B. Inácio, A.Q. Silva e J.S.S. Bueno Filho

O arroz se destaca como uma das culturas mais importantes no mundo e a selecção de genótipos e populações com boa adaptação e alta produtividade em vários ambientes é um dos objectivos principais em programas de melhoria de plantas. Nesse sentido, a análise de dados multiambientes (MET) se tornou básica para estudar o efeito da interacção genótipo por ambiente (GEI). O modelo de efeitos de genótipo mais GEI (GGE) assumiu ampla aplicabilidade na análise de dados MET, mas está sujeito as limitações da análise que consideram efeitos fixos para os parâmetros. A análise bayesiana do modelo GGE, por sua vez, é bem mais versátil e, em especial, oferece um método paramétrico para incorporar inferência aos escores que descreve a GEI no biplot baseado na distribuição a posteriori. O objectivo deste trabalho foi avaliar a estabilidade e adaptabilidade de 13 linhagens de arroz de sequeiro em nove locais situados em municípios pertencentes ao estado de Minas Gerais (MG)-Brasil e exemplificar as potencialidades do modelo GGE bayesiano. Os experimentos foram conduzidos em diferentes anos agrícolas, compondo 9 ambientes no total e o delineamento utilizado foi o de blocos casualizados com três repetições. Os resultados evidenciaram a grande flexibilidade da modelagem bayesiana, permitindo avaliar directamente o efeito de G+GEI para identificar genótipos estáveis e adaptações específicas usando níveis de credibilidade. Embora possua vantagens expressivas, a análise bayesiana de modelos multiplicativos ainda é incipiente e trabalhos, como o aqui apresentado, são importantes para divulgar e incentivar a integração sistemática dessa ferramenta na análise de dados MET.

Palavras-chave: Análise bayesiana, interacção genótipo por ambiente, modelo GGE.

Uso de filme de polietileno preto no cultivo de alface como alternativa ao mulching orgânico

Paulo Goba, Sequene Doho e Augusto Muandula

Escola Superior de Desenvolvimento Rural, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Com o aumento da urbanização, há uma tendência generalizada da redução da disponibilidade de material vegetal usado para o mulching, o que pode comprometer a produção de culturas altamente dependentes de água como é o caso de alface, principalmente em zonas com predominância de solos arenosos como é o caso do município de Vilankulo. Com isto, há uma necessidade de encontrar formas alternativas ao mulching orgânico para reverter esta situação. Assim sendo, realizou-se um experimento para avaliar o efeito da cobertura do solo por filme de polietileno preto na cultura de alface no município de Vilankulo como forma alternativa ao mulching orgânico. O experimento foi realizado entre os dias 06 de Setembro e 14 de Novembro de 2018, tendo obedecido um delineamento completamente casualizado (DCC) com três tratamentos (solo descoberto - Tratamento1, solo coberto por filme de polietileno preto - tratamento2 e solo coberto por matéria orgânica morta - *Brachiaria decumbens* - tratamento3) e cinco repetições. O experimento ocupou uma área de 84 m² onde cada unidade experimental tinha uma área de 4 m² e 20 plantas com o compasso de 0.5 m x 0.4 m. As variáveis do estudo foram, número de folhas (unidade/planta), massa fresca da parte aérea (g/planta), massa fresca da raiz (g/planta), massa seca da parte aérea (g/planta) e massa seca da raiz (g/planta). Com base em técnicas de amostragem aleatória simples, em cada tratamento foram amostradas 50 plantas, totalizando 150 plantas em todo o experimento. Usou-se o teste de Tukey ($\alpha=5\%$) antecedido do teste F ($\alpha=5\%$) para comparar os tratamentos em relação ao número de folhas (NF), massa fresca da parte aérea (MFPA), massa fresca da raiz (MFR), massa seca da parte aérea (MSPA) e massa seca da raiz (MSR). O tratamento2 teve maior MFPA (75,29g/planta \pm 17,31g/planta) seguido do tratamento3 (65,97g/planta \pm 13,3g/planta) e tratamento1 (55,87g/planta \pm 17,71g/planta). O tratamento2 também apresentou maior MFR (13,34g/planta \pm 3,47g/planta), seguido do tratamento3 (11,28g \pm 2,88g) e tratamento1 (8,25g \pm 3,46g). No que diz respeito ao NF, o tratamento2 (15,1 folhas \pm 4,33 folhas) e o tratamento3 (15,74 folhas \pm 4,94 folhas) não apresentaram diferenças significativas, tendo superado o tratamento1 (12,9 folhas \pm 3,51 folhas). Quanto a MSPA, o tratamento2 (8,95g/planta \pm 3,19g/planta) superou aos demais tratamentos (7,75g/planta \pm 1,52g/planta para tratamento3 e 6,37g/planta \pm 1,81g/planta para tratamento1). No que concerne a MSR, não houve diferenças significativas entre os tratamentos 2 e 3 (3,94g/planta \pm 1,37g/planta e 3,53g/planta \pm 0,79g/planta, respectivamente), contudo superaram o tratamento1 (2,62g/planta \pm 1,03g/planta). Com base nos resultados foi possível concluir que o filme de polietileno preto apresenta um potencial como forma alternativa ao mulching orgânico, contudo é necessário fazer outras experiências em épocas e com culturas diferentes de forma a confrontar os resultados do presente estudo.

Palavras-chave: Alface, cobertura do solo, filme de polietileno preto, mulching orgânico.

Avaliação da eficácia da *Burkholderia cepacia* no controlo biológico do *Colletotrichum gloeosporioides* Penz., agente causador da antracnose do cajueiro

S. Massango¹, J. Bila¹, A. Mondjana¹ e Comé²

¹Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo mondlane (UEM), Moçambique

²Instituto de Amêndoas de Moçambique, Moçambique

Email: sabatemassango@hotmail.com

O presente estudo teve como objectivo, avaliar no laboratório e em mudas do cajueiro o efeito inibitório da *Burkholderia cepacia* e das suas toxinas contra o *Colletotrichum gloeosporioides*, agente causal da antracnose do cajueiro. No laboratório, avaliaram-se 6 níveis de concentração e 4 períodos de aplicação da *Burkholderia cepacia* e das suas toxinas na mesma placa de crescimento com *Colletotrichum gloeosporioides*. O resultado medido foi o grau de inibição do crescimento micelial do *Colletotrichum gloeosporioides*. Em mudas de cajueiro, avaliaram-se 4 níveis de concentração e 3 períodos (seleccionados do ensaio laboratorial) de aplicação da *Burkholderia cepacia* e das suas toxinas em mudas de cajueiro. O resultado medido foi o dano causado pela antracnose. Nos ensaios, a *Burkholderia cepacia* foi pré, simultânea e posteriormente aplicada em relação ao *Colletotrichum gloeosporioides*. Usou-se o desenho experimental completamente aleatório: em laboratório, num esquema de 6X4 com 4 repetições e em mudas de cajueiro, num esquema de 4x3 com 3 repetições por tratamento. Os resultados do teste de Tukey a 5% de probabilidade, mostraram que no laboratório a *Burkholderia cepacia* pré-aplicada inibiu o crescimento micelial do *Colletotrichum gloeosporioides* até 74% referente ao período e 76% referente à concentração. A aplicação da *Burkholderia cepacia* a posterior ao *Colletotrichum gloeosporioides*, inibiu o crescimento do *Colletotrichum gloeosporioides* até 72% referente ao período e até 70% referente à concentração. As toxinas inibiram o crescimento micelial até 58%. Em mudas de cajueiro, a *Burkholderia cepacia* pré-aplicada reduziu o dano da antracnose até 77% referente à concentração, o factor período não foi significativo. Na aplicação da *Burkholderia cepacia* a posterior ao *Colletotrichum gloeosporioides*, o cruzamento entre os factores teve efeito na redução do dano da antracnose até 64%. As toxinas reduziram a dana da antracnose até 68%. Do estudo, concluiu-se que a *Burkholderia cepacia* e as suas toxinas são potenciais inibidores do crescimento e dano causado pelo *Colletotrichum gloeosporioides*, actuando preventiva e curativamente.

Palavras-chave: Antibiose, concentrações, pareamento, períodos.

Efeito do glifosato e MCPA no controlo de infestantes na cultura de milho (*Zea mays* L.)

Machava, A. I.¹, Martins, C. K²., Munguambe, F. F¹. e Chiconela, T. F¹

¹ *Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique*

² *Instituto de Investigação Agrária de Moçambique*

Com o objectivo de avaliar o efeito dos herbicidas glifosato e MCPA no controlo das infestantes na cultura do milho (*Zea mays* L.), foi conduzido um experimento na Estação Agrária de Umbeluzi, de Dezembro de 2016 à Abril de 2017. O delineamento experimental usado foi de blocos completos casualizados, com 8 tratamentos e 4 repetições. Os tratamentos estudados foram: T1: controlo (sem manejo de infestantes); T2: sachá; T3: glifosato; T4: MCPA; T5: glifosato + sachá; T6: MCPA + sachá; T7: MCPA + glifosato; e T8: MCPA + glifosato + sachá. Para a componente de infestantes foram avaliadas as seguintes variáveis: abundância, altura, cobertura, tempo de aplicação dos tratamentos, peso seco e, para o milho foram avaliadas: a altura da planta, o peso de 100 grãos e o rendimento do grão por hectare e analisados os custos e benefícios associados aos tratamentos. A ANOVA foi feita com o teste de Fisher-hayter e a comparação de médias com o teste de Duncan ambos a 5%. Os resultados obtidos demonstraram que a aplicação do glifosato apresentou melhor efeito na abundância, altura e cobertura de infestantes. A aplicação dos herbicidas exigiu menos mão-de-obra (3,08 homens-dia/ha) e menor custo de aplicação, particularmente na aplicação isolada do glifosato (3.444,00Mt), em relação à sachá com 50,67 homens-dia/ha e 11.660,00 Mt, respectivamente. Quanto ao rendimento do milho, a sachá teve uma tendência de apresentar o maior rendimento (2,30 ton/ha), seguido da combinação do MCPA + glifosato + sachá (2,20 ton/ha), glifosato (2,12 ton/ha), glifosato + sachá (2,10 ton/ha), MCPA + sachá (2,08 ton//ha) e MCPA + glifosato (1,85 ton/ha) e o rendimento mais baixo foi observado no controlo (0,93 ton/ha). A análise económica mostrou que a aplicação isolada de glifosato apresentou maior margem líquida de 49.447,70 Meticais e com uma razão custo-benefício de 15,34.

Palavras-chave: Infestantes, glifosato, milho, MCPA, rendimento.

Efeito da Margosa (*Azadirachta indica*) e insecticidas químicos no controlo da *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) na maçaroca (*Zea mays* L.)

Guebunda, J. A., Munguambe, F. F. e Chiconela, T. F

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

A cultura de milho tem vindo a registar elevadas perdas (até 90%) devido à invasão da lagarta do funil. Assim, na busca de soluções, sobretudo para o pequeno agricultor surgiu esta pesquisa com o objectivo de avaliar o efeito de diferentes doses da margosa, como forma alternativa de controlo da lagarta do funil. Para o efeito, foi conduzido um experimento em condições de campo, na cooperativa 25 de Setembro, no distrito de Boane, nos meses de Agosto a Dezembro de 2018, recorrendo ao delineamento de blocos completos casualizados, com 7 tratamentos e 4 repetições. Os tratamentos utilizados foram: T1 – controlo (sem aplicação de insecticida); T2-50g/l de margosa, T3-100g/l de margosa, T4-200g/l de margosa, T5 – cipermetrina 200g/l, T6-lambda-cialotrina 50g/l e T7- metamidofos 585g/l. As variáveis medidas incluíram a densidade populacional das lagartas, o nível de infestação, nível de dano, rendimento das espigas da maçaroca e as suas componentes; eficiência dos insecticidas, bem como a análise económica associada aos tratamentos. A ANOVA foi feita com o teste de Fisher-Hayter e a comparação das médias com o teste de Duncan a 5% de nível de significância, respectivamente. Os resultados deste estudo mostraram que os tratamentos com os insecticidas metamidófos e 200g de margosa, tiveram a tendência de reduzir a densidade populacional, nível de infestação e nível de dano, tendo atingido mais de 80% de eficiência e rendimento de 39,75 e 37,5 ton/ha respectivamente, mas não diferiram dos outros tratamentos (50g, 100g de margosa, cipermetrina e lambda-cihalotrina). Portanto, os tratamentos são viáveis, o que pode encorajar os agricultores a reduzir o uso do método químico para o botânico, ou a integração dos dois, o que poderá reduzir os problemas resultantes da dependência dos pesticidas químicos.

Palavras-chave: Controlo químico, Margosa, maçaroca, *Spodoptera frugiperda*.

Determinação do período crítico do controlo de infestantes na cultura da couve (*Brassica oleracea* var. *Acephala*)

Naiete, T. F., Munguambe, F. F. e Chiconela, T. F

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

As infestantes têm causado enormes perdas de rendimento na cultura da couve (*Brassica oleracea* var. *acephala*) e, uma das razões apontadas como estando por detrás das mesmas é a falta do conhecimento do período crítico para o controlo das mesmas. Assim, com o objectivo de determinar o período crítico de controlo de infestantes nesta cultura, foi conduzido um ensaio, no campo experimental da Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, no período de Agosto a Dezembro de 2018. O delineamento usado foi o de blocos completos casualizados, com 8 tratamentos e 4 repetições. Os tratamentos foram constituídos por dois grupos: períodos de convivência e controlo das infestantes aos 15, 30, 45 e 60 (todo ciclo) dias após o transplante. Foram avaliados a composição e a dinâmica da comunidade infestante por meio de parâmetros fitossociológicos baseados na frequência, biomassa seca, densidade e cobertura das infestantes. O período crítico de competição foi determinado com recurso ao *software* Sigmaplot 14.0, pelo ajuste ao modelo sigmoidal logístico, assumindo 10% de perda de rendimento. A ANOVA foi feita usando o teste de Fisher e a comparação das médias com o teste de Tukey ambos a 5%. Os resultados mostraram que os tratamentos em competição tenderam a apresentar maior biomassa seca e densidade das infestantes e, o contrário nos tratamentos sem competição. No levantamento da comunidade infestante foram encontradas 23 espécies pertencentes a 14 famílias, das quais 70% são dicotiledóneas e 30% monocotiledóneas. O período anterior à interferência (PAI) foi de 16 dias e o período total de prevenção da interferência (PTPI) foi de 48 dias, indicando um período crítico de prevenção à interferência (PCPI) de 32 dias. A convivência com as infestantes durante todo o ciclo da couve reduziu o rendimento em 85%, em relação ao tratamento livre de infestantes durante todo o ciclo.

Palavras-chave: *Couve, infestantes, período crítico, rendimento.*

Determinação do período crítico de controlo de infestantes na cultura de repolho

Mananze, M. C.; Munguambe, F. F. e Chiconela, T. F.

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

O desconhecimento do período mais apropriado para o controlo das infestantes tem levado à perdas de rendimento em muitas culturas. Neste contexto, foi conduzido um experimento na Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, no período de Outubro de 2018 a Janeiro de 2019, com o objectivo de determinar o período crítico de controlo de infestantes na cultura de repolho (*Brassica oleracea* var. capitata L.). Para o efeito, foi usado o Delineamento de Blocos Completos Casualizados, com 12 tratamentos e 4 repetições. Os tratamentos consistiram na submissão da cultura a diferentes períodos de convivência com as infestantes (15, 30, 45, 60, 75 e 90 dias após o transplante) e aos mesmos períodos com controlo. Para fins de recolha dos dados das variáveis estudadas, foi considerada a área de 1m² como área útil das parcelas experimentais. Os factores avaliados foram a composição da comunidade infestante, a biomassa seca das infestantes, a altura, o diâmetro, o rendimento da cultura e as respectivas perdas em função dos tratamentos. Para o período crítico de controlo das infestantes foram determinados o período anterior à interferência (PAI) e o período total de prevenção da interferência (PTPI), seguindo o modelo Sigmoidal de Gompertz, usando o programa *Sigmaplot*. A ANOVA foi feita usando o teste de Fisher e a comparação de médias com o teste de Tukey ambos a 5% de nível de significância. Foram registadas 16 espécies pertencentes a 9 famílias, onde as espécies que mais se destacaram foram a *Gomphrena celosioides*, *Tribulus terrestris* e *Portulaca oleracea*. A maior biomassa seca das infestantes foi registada no tratamento sem controlo das infestantes durante todo o ciclo. O período anterior à interferência e o período total de prevenção da interferência compreenderam os 20 e 75 dias após o transplante, respectivamente. O período crítico de controlo das infestantes foi de 55 dias e a falta de controlo das infestantes durante todo o ciclo da cultura causou perdas de 100% no rendimento.

Palavras-chave: Controlo de infestantes, período crítico, rendimento, repolho.

Determinação do período crítico de controlo de infestantes na cultura de tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.)

Zefanias, V. R., Munguambe, F. F. e Chiconela, T. F

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

A falta de conhecimento do período crítico para o controlo das infestantes, vem causando elevadas perdas na produção das culturas. Neste âmbito, surgiu o presente estudo com objectivo, de determinar o período crítico de controlo das infestantes na cultura de tomate. Para o efeito foi conduzido um ensaio no campo experimental da Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, usando o delineamento de blocos completos causalizados, com oito tratamentos e três repetições. Os tratamentos compreenderam a submissão da cultura a diferentes períodos de convivência com as infestantes, onde a cultura foi mantida livre das infestantes nos primeiros 15, 30, 45 e 75 dias depois do transplante e os mesmos períodos mantida em competição com as infestantes. As variáveis avaliadas para a cultura foram: o peso médio, número e rendimento dos frutos comercializáveis, alturas das plantas aos 30 dias depois do transplante e no início da floração (52 dias) e para as infestantes, avaliou-se a composição específica, a densidade e a biomassa. A ANOVA e a comparação de médias foram feitas usando o teste de Fisher e de Duncan, respectivamente, ambas a 5% de significância. Para a determinação do período crítico usou-se o modelo Sigmoidal de Gompertz a 5%, com auxílio do programa Sigmaplot. Os resultados deste estudo mostraram que, o período anterior à interferência foi de 21 dias depois do transplante e o período total de prevenção da interferência correspondeu a 46 dias, sendo o período crítico de competição correspondente a 25 dias. A falta de controlo das infestantes até à colheita reduziu o rendimento dos frutos comercializáveis em 62,11%. A convivência da cultura com as infestantes influenciou negativamente o número dos frutos e a altura das plantas. Com relação à composição das infestantes, foram observadas 14 espécies em todo o ensaio, das quais 9 monocotiledóneas e 5 dicotiledóneas.

Palavras-chave: Convivência, infestantes, período crítico de controlo, tomate.

Efeito da inclusão do bagaço de coco no desempenho produtivo de leitões na fase de crescimento

Cornélio Machungo e Lúcia Pene

Escola Superior de Desenvolvimento Rural, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

A nutrição é considerada um dos factores mais críticos na produção suinícola, pois, é um determinante para o alcance de melhores taxas de crescimento em suínos principalmente na fase de recria. O presente trabalho de pesquisa teve como objectivo avaliar o efeito da inclusão do bagaço de coco no desempenho produtivo de suínos na fase de crescimento. O estudo foi conduzido no período de 52 dias (dos quais 7 dias iniciais usados para adaptação dos animais à dieta e os subsequentes 45 dias para avaliação do desempenho), tendo sido utilizadas 9 fêmeas suínas de raça nativa (*Landim*) com 70 dias de idade e peso vivo médio inicial de 8 kg. A distribuição das unidades experimentais obedeceu um delineamento inteiramente casualizado, com três tratamentos e três repetições. Foram administradas três dietas contendo níveis crescentes de inclusão de bagaço de coco: 0%, 20% e 40%, para o tratamento controlo (0), tratamento 1 e tratamento 2, respectivamente. Para a avaliação do desempenho produtivo foram calculados os seguintes parâmetros: consumo médio diário de ração, conversão alimentar, ganho de peso médio diário, ganho de peso total e peso vivo final. Os dados dos parâmetros determinados foram submetidos a análise estatística utilizando o pacote estatístico Statistical Package for Social Science versão 20.0, através do qual foi realizada a Análise da Variância e posteriormente foi feita a análise de comparação múltipla de médias dos tratamentos através do teste de Turkey a nível de significância de 5%. Os resultados obtidos não apresentaram diferenças significativas ($P > 0,05$) entre os tratamentos 0, 1 e 2, para as médias da conversão alimentar ($1,511 \pm 0,13$; $1,505 \pm 0,05$ e $1,553 \pm 0,11$), ganho de peso médio diário ($0,20 \text{ kg} \pm 0,06$; $0,24 \text{ kg} \pm 0,08$ e $0,21 \text{ kg} \pm 0,08$), ganho de peso total ($9,13 \text{ kg} \pm 2,53$; $10,82 \text{ kg} \pm 3,82$ e $9,79 \text{ kg} \pm 3,60$) e peso vivo final ($15,41 \text{ kg} \pm 4,08$; $19,78 \text{ kg} \pm 4,55$ e $20,88 \text{ kg} \pm 5,10$). Entretanto, apesar da insignificância estatística, o tratamento 1 apresentou melhores médias para os parâmetros estudados, tendo permitido concluir que a inclusão de bagaço de coco a 20% na dieta dos suínos na fase de crescimento interfere positivamente no desempenho produtivo.

Palavras-chave: *Alimentos alternativos, bagaço de coco, desempenho produtivo, suínos.*

Desempenho produtivo de suínos alimentados com dietas contendo diferentes níveis de farinha de mandioca

Cornélio Machungo e Gilda das Dores

Escola Superior de Desenvolvimento Rural, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

A alimentação é um dos componentes de extrema importância para o sucesso da suinocultura, todavia obter uma resposta significativa e satisfatória com baixo custo é ainda mais importante. O presente trabalho de pesquisa foi realizado com o objectivo de avaliar o efeito da inclusão da farinha de mandioca na dieta sobre o desempenho produtivo de suínos no crescimento e terminação. A pesquisa foi conduzida durante 97 dias (dos quais 7 dias iniciais usados para adaptação dos animais à dieta e os subsequentes 90 dias para avaliação do desempenho), tendo sido utilizados 9 machos inteiros da raça nativa (Landim) com 90 dias de idade e peso vivo médio de 9,35 kg, distribuídos em um delineamento inteiramente casualizado com três tratamentos e três repetições, e alimentados com diferentes níveis de inclusão da farinha de mandioca (0%, 20% e 40%). Para a avaliação do desempenho produtivo foram determinados os seguintes parâmetros: Consumo de ração total, conversão alimentar, ganho de peso médio diário, ganho de peso total e peso final. Os dados dos parâmetros calculados foram submetidos a análise estatística utilizando o pacote estatístico Statistical Package for Social Science versão 20.0, tendo sido realizada a Análise da Variância e posteriormente foi feita a análise de comparação múltipla de médias dos tratamentos através do teste de Turkey a 5% de nível de significância. Os resultados mostraram que para o teste de médias, foram verificadas diferenças significativas ($P < 0,05$) entre os tratamentos 0 e 2 para os parâmetros: conversão alimentar ($2,56 \pm 0,41$ e $4,38 \pm 0,86$), ganho de peso médio diário ($0,28 \text{ kg} \pm 0,01$ e $0,17 \text{ kg} \pm 0,05$), ganho de peso total ($24,92 \text{ kg} \pm 0,95$ e $14,6 \text{ kg} \pm 4,62$). Não houve diferença estatística entre o tratamento 0 e 1 para os parâmetros estudados, revelando-se que a inclusão da farinha de mandioca a 20% na dieta de suínos pode interferir positivamente no seu desempenho, como também pode reduzir significativamente o custo de alimentação em 11.95% nas fases de crescimento e terminação.

Palavras-chave: Alimentos alternativos, desempenho produtivo, farinha de mandioca.

Efeito da suplementação com folhas de mafurreira no desempenho produtivo e características morfométricas de caprinos

Cornélio Machungo, Ângelo Lampião e Stela Bia

Escola Superior de Desenvolvimento Rural, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

O presente estudo foi realizado com o objectivo de avaliar o efeito da suplementação com folhas de Mafurreira (*Trichilia emética*) no desempenho produtivo e características morfométricas de caprinos criados à pasto. O experimento foi realizado no Campus da Escola Superior de desenvolvimento rural, num período de 83 dias, onde foram utilizados 14 machos caprinos da raça *Landim* com idade média de 7 meses e peso médio inicial de $14 \text{ kg} \pm 1,73$, distribuídos em um delineamento inteiramente casualizado com três tratamentos nomeadamente: tratamento 0 com 4 animais e sem suplementação (0%), tratamento 1 e 2 com 5 animais cada, suplementados com 4% e 8%, respectivamente. Para a avaliação do desempenho produtivo foram calculados os seguintes parâmetros: peso vivo final, ganho de peso final, ganho médio diário e características morfométricas: altura de perna, comprimento do corpo, altura de cernelha, garupa, perímetro torácico, perímetro de coxa e perímetro escrotal. Os dados dos parâmetros determinados foram submetidos a análise estatística utilizando o pacote estatístico Statiscal Package for Social Science versão 20.0, tendo sido realizada a Análise da Variância e posteriormente foi feita a análise de comparação múltipla de médias dos tratamentos através do teste de Turkey a 5% de nível de significância. Foram verificadas diferenças significativas ($P < 0,05$) para o peso vivo final, ganho de peso final entre os tratamentos 0 e 2. Os resultados mostraram que para o teste de médias das características morfométricas, houve diferença significativa ($P < 0,05$) para o perímetro de coxa entre o tratamento 0 em relação aos demais tratamentos, enquanto que para o comprimento do corpo, garupa, perímetro torácico e altura da cernelha mostraram diferenças significativas ($P < 0,05$) entre o tratamento 2 em relação aos demais tratamentos. O estudo permitiu concluir que a *Trichilia emética* interfere positivamente no desempenho produtivo e nas características morfométricas dos caprinos mantidos à pasto.

Palavras-chave: Caprinos, características morfométricas, desempenho produtivo, *Trichilia emética*.

Elaboração de *mahewu* com aroma de banana a partir da farinha e amido de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz)

Lara Maity Jotamo Milamo¹, Elsa Maria Salvador², Bart Van Schie³ e Belisário Tomé Moiane¹

¹Faculdade de Veterinária, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

²Faculdade de Ciências, Universidade Eduardo Mondlane (UEM) Moçambique

³Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo, Mondlane (UEM) Moçambique

Email: laramaity9@gmail.com, elsamariasalvador@gmail.com, bjvanschic@gmail.com,
belisher@gmail.com

O presente trabalho teve como objectivo produzir *mahewu* com aroma de banana a partir da farinha e amido de mandioca, identificar a melhor formulação de *mahewu* de farinha e amido de mandioca, e determinar o tempo de prateleira do produto. Três formulações de *mahewu* foram propostas: *mahewu* de farinha de mandioca (MF), *mahewu* de farinha e amido de mandioca (90:10) (MFA₁) e *mahewu* de farinha e amido de mandioca (80:20) (MFA₂). Usou-se 1.5 g de *mahewu* de mandioca previamente fermentado como iniciador de fermentação. Foram realizadas análises triplicatas dos parâmetros: pH, acidez e sólidos solúveis, antes e depois da fermentação pelos métodos, potenciométrico, titulação ácido-base e refratométrico, respectivamente; Fez-se a análise sensorial do *mahewu* pelo teste de aceitação por escala hedônica de 9 pontos com uma equipe sensorial constituída por 36 provadores não treinados; e determinou-se o tempo de prateleira monitorando-se o pH e a acidez do *mahewu* armazenado a temperatura ambiente (30^oC) durante 5 dias e do *mahewu* armazenado em refrigeração (4^oC) durante 28 dias. Houve um decréscimo de pH de valores em torno de 6.25 até 4.40, aumento do teor de acidez de 0.08 até 0.33% e redução do teor de sólidos solúveis de valores entre 8.10 e 8.20 até 7.73 °Brix, em todas as formulações. A análise sensorial revelou uma boa repercussão em todas as formulações de *mahewu* e o maior índice de aceitabilidade (84%) foi verificado no *mahewu* com aroma de banana elaborado a partir da farinha e amido de mandioca (80:20). No estudo do tempo de prateleira verificou-se um decréscimo de pH (até valores em torno de 3.64) e um incremento de acidez (até valores em torno de 0.46%), em todas as formulações de *mahewu* durante o armazenamento. À temperatura ambiente o tempo de prateleira estabelecido para *mahewu* de farinha foi de 24 h e para o *mahewu* de farinha e amido (90:10), e *mahewu* de farinha e amido (80:20) foi de 48 h. Para todas as formulações de *mahewu* armazenadas em refrigeração estabeleceu-se um tempo de prateleira de 28 dias.

Palavras-chave: Aroma de banana, amido de mandioca, fermentação, *mahewu* de mandioca.

Análise da influência da rede de cooperação sobre a criatividade, inovação e competitividade das empresas júniores: a experiência das empresas júniores das Universidades de Pernambuco

Adriano Chihanhe e Henrique Muzzio

As empresas júniores, constituem segmento de empresas com alto potencial para o desenvolvimento sócio-económico por interligarem as Instituições de Ensino Superior com o mercado. A pesquisa visa analisar a contribuição da articulação em rede na criatividade, inovação e competitividade das empresas júniores de Pernambuco. O estudo é de natureza aplicada, exploratória, descritiva e qualitativa, e a estratégia de pesquisa foi o estudo de caso, os dados coletados por meio das entrevistas semiestruturadas aos gestores das empresas pesquisadas. Foi usada a análise de conteúdo para analisar os dados, combinado com o *software UCINET 64* para a análise das redes. Os resultados da pesquisa, revelam que a rede de empresas júniores contribui na geração de ideias essenciais para o desenvolvimento de inovações, pela troca de conhecimentos, experiências e recursos complementares. O federalismo, constitui o mecanismo de cooperação entre as empresas júniores. A rede de cooperação é caracterizada por pouca densidade, e uma empresa com poder de centralidade. As empresas pouco cooperam de forma direta com organizações externas, sendo que, o contacto é possibilitado pela federação e confederação através de eventos e Portal Brasil Júnior. A cooperação entre as empresas júniores, contribui para a criatividade e inovação, pois permite a troca de visões, experiências e conhecimentos sobre a gestão organizacional e processos. A gestão da criatividade e inovação efetiva-se através de capacitações, mentorias, liberdade para propôr ideias e participação de todos membros nas actividades das empresas. A cooperação resulta na cooportunidade, que concorre para a execução conjunta de projectos, indicação de projectos, capacitações, troca de informações, conhecimentos que geram soluções aprimoradas para o mercado.

Palavras-chave: Cooperação, cooportunidade, criatividade e inovação, empresas júniores.

Diferenças perceptivas no valor multidimensional do agronegócio no sul de Moçambique: uma análise fatorial confirmatória multigrupo

J. M. M. Joaquim

Em Moçambique, a integração de agricultores familiares, além da classe trabalhadora, na produção de culturas de rendimento em cadeias de valor vinculadas ao agronegócio com âmbito internacional é uma realidade. As particularidades e processos de integração dessas classes agrárias (de capital e de trabalho, segundo Bernstein, 1994) geram formas de atuação progressistas ou revolucionárias com efeitos na sustentabilidade da estrutura produtiva do agronegócio no meio rural. O estudo faz uma avaliação comparativa da percepção do valor relacional atribuída pelas duas classes na sua experiência efectiva com uma agroindústria da cadeia de valor do açúcar, sediada na Província de Maputo, no sul de Moçambique. O estudo foi desenvolvido a partir de um inquérito por questionário aplicado a 213 produtores e 234 assalariados vinculados à Açucareira de Xinavane (ADX), dos distritos de Magude e de Manhíça na Província de Maputo, em Moçambique. A avaliação comparativa das percepções foi realizada a partir de uma Análise Fatorial Confirmatória Multigrupos (Jöreskog, 1971). Na linha conceptual do Valor Percebido de Sweeney & Soutar (2001), foi explorada a versão reduzida da escala PERVAL (Walsh et al., 2014), relacionada a quatro constructos latentes de 1ª ordem, subjacentes ao conceito de Valor: Valor Funcional, Valor Emocional, Valor Social e Valor Monetário. Foram encontradas diferenças significativas do ponto de vista estatístico nas percepções relativas ao Valor Funcional, Emocional e Social. No que concerne à percepção do Valor Monetário, a magnitude foi estimada como sendo comum as duas classes agrárias em estudo. Portanto, o estudo destaca o julgamento cognitivo/utilitário como um fator crucial na criação de valor relacional no contexto agrícola, e a dependência dos aspectos afectivos e sociais nos aspectos utilitários (cognitivos) da relação.

Palavras-chave: Cadeia de Valor, Escala PERVAL, classes agrárias, Valor Percebido.

Efeito da diversificação produtiva no rendimento dos produtores do Distrito de Vilankulo

R. G. Eduardo, B. D. Tomocene, R. Armando e S. Vilanculos

A diversificação produtiva constitui uma alternativa estratégica de sobrevivência da população rural. Este estudo teve como objetivo analisar o efeito da diversificação produtiva no rendimento dos produtores do distrito de Vilankulo. Para o efeito, adoptou-se uma abordagem qualitativa baseada em entrevistas semi-estruturadas para perceber a importância da diversificação produtiva, e uma abordagem quantitativa, por meio de questionário para avaliar o efeito da diversificação produtiva no rendimento dos produtores. Assim, o estudo envolveu um total de 110 produtores pertencentes a 7 povoados do distrito de Vilankulo. As entrevistas foram transcritas e analisadas por meio das técnicas de análise de conteúdo. Na análise quantitativa, a estimação dos parâmetros baseou-se no método de mínimos quadrados de dois estágios que capturaram o efeito da diversificação no rendimento dos produtores. O índice de diversificação agrícola foi calculado com base no *Simpson Index of Diversification* (SID). Os resultados mostraram que os produtores diversificam dentro da unidade de produção, mediante o cultivo de várias culturas, nos sistemas de sequeiro e irrigado, sendo o tipo de diversificação praticado a policultura e diversificação espacial. A diversificação também ocorre fora da unidade de produção mediante a criação de animais, prestação de serviços de comércio, produção e comercialização de esteiras, emprego remunerado e prestação de serviços de carpintaria e construção civil. Este facto é sustentado pelo nível de diversificação que em média foi 0.5945 demonstrando que os produtores tendem a produzir mais de uma cultura, por motivos associados a melhoria na dieta alimentar, a geração de rendimento e a minimização de risco de perdas da produção. O índice de diversificação agrícola mostrou que a produção de mais de uma cultura tende a aumentar o nível de rendimento esperado dos produtores de forma significativa. Ao mesmo tempo, o rendimento é influenciado pela área de produção cultivada e a experiência do produtor.

Palavras-chave: Agricultura, diversificação produtiva, *Simpson Index of Diversification* (SID).

Extensão Universitária: experiências da Escola Superior de Hotelaria e Turismo de Inhambane em Moçambique

Helsio Amiro Motany de Albuquerque Azevedo

*Escola Superior de Hotelaria e Turismo de Inhambane, Universidade Eduardo Mondlane (UEM),
Moçambique*

Email: helazevedo@uem.mz

A extensão é um dos pilares que deve ser operacionalizado por instituições de ensino superior (IES); consiste na ligação que se estabelece entre a IES e a sociedade na perspectiva de disseminar conhecimentos úteis aos cidadãos. Os conhecimentos mencionados são de interesse comunitário e contribuem para o crescimento pessoal e profissional dos envolvidos no processo. Em Moçambique, principalmente na Universidade Eduardo Mondlane (UEM), este pilar, diferente do ensino e pesquisa/investigação, é ainda pouco desenvolvido, visto que, não existem políticas e planos de operacionalização da extensão e oportunidades/financiamentos para o desenvolvimento de projectos da extensão directamente. De igual modo, são reduzidos os eventos e relatos de experiências de extensão na UEM e em outras IES no país. A Escola Superior de Hotelaria e Turismo de Inhambane (ESHTI), unidade orgânica da UEM, na sua missão, visão e objectivos, define a extensão como um dos pilares que deve ser operacionalizado. Apesar de ser muito recente a operacionalização deste conceito na ESHTI, o presente artigo apresenta um conjunto de experiências desenvolvidas em ambientes rurais (em Bazaruto e na área rural de Inhambane) no contexto da extensão que podem ser replicados em outras IES com as devidas adaptações. Igualmente, apresentam-se os desafios inerentes a este processo na ESHTI. O roteiro metodológico privilegiou a revisão bibliográfica e pesquisa documental. Os resultados mostram que são desenvolvidas actividades de extensão em áreas rurais pela ESHTI, principalmente no campo da formação em guias de turismo, empreendedorismo e cozinha e pastelaria. O trabalho desenvolvido responde aos planos de desenvolvimento nacionais, movimenta docentes e estudantes, aproximando, deste modo, a ESHTI das comunidades.

Palavras-chave: Extensão, ESHTI, Inhambane, Moçambique, Turismo.

Turismo pro-pobreza, que caminhos e empecilhos? Desvendando o património turístico da Cidade de Makuti-Ilha de Moçambique

P. Isequiel

Faculdade de Ciências Sociais e Humanas-Universidade Lúrio, Moçambique

Email: joseisequiel@gmail.com, pisequiel@unilurio.ac.mz

Neste artigo, pretendemos reflectir em torno da função do turismo enquanto indústria estimuladora de economias contribuintes para a redução da pobreza nos designados meios rurais. Tendo como objectivo desvendar as possibilidades que tornam a ruralizada Cidade de Makuti num núcleo turístico através do qual se caminha em direcção à redução de assimetrias entre as duas (2) cidades que compõem a parte insular do município. Observando a metodologia de trabalho de campo associado à técnica de pesquisa participada, ou seja, com recurso a entrevistas semiestruturadas, diálogos, observação directa com *stakeholders*-chave: praticantes de canto e dança e jogos tradicionais, líderes comunitários, produtores de comidas e bebidas típicas, artesãos, aspirantes a guias de turismo e etc a pesquisa aferiu que parte substancial dos activos turísticos da região é detida por “burgueses” que habitam a zona de Pedras, enquanto que a zona de Makuti é usada como matéria-prima para a gama de oferta turística da primeira, contrabalançado este cenário, concluímos que os habitantes dos velhos bairros “indígenas” ressentem o facto de não tirar maior proveito das suas produções culturais por meio do turismo e aspiram a criar seus próprios negócios turísticos, faltando incentivos e construção de capacidade local em matéria de turismo alternativo, sobretudo o chamado turismo de base comunitária que envolve e beneficia mais as pessoas desfavorecidas locais. O texto conclui igualmente que há necessidade de maior intervenção técnico-científica e política nos esforços e iniciativas dos participantes desta pesquisa para uma a implantação de um turismo pro-pobreza porque não só contribui para reduzir a exploração insustentável de recursos locais (materiais e humanos) mas também estimula o desenvolvimento endógeno, o que na nossa opinião constitui um caminho para combater a pobreza rural ou periurbana sobremaneira através deste sector bastante produtivo e apelativo.

Palavras-chave: Ilha de Moçambique, pobreza rural, Turismo de Base Comunitária.

Oportunidades e desafios para a promoção do ecoturismo no Parque Nacional do Arquipélago do Bazaruto em Moçambique

H. A. M. de A. Azevedo, O. Zacarias, E. Macaringue e S. Belchior

*Escola Superior de Hotelaria e Turismo de Inhambane, Universidade Eduardo Mondlane (UEM),
Moçambique*

²Faculdade de Ciências, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: helazevedo@uem.mz, ozacas@uem.mz, jorgitomapilele@gmail.com, serbelchior@gmail.com

O Parque Nacional do Arquipélago do Bazaruto (PNAB) é um dos locais prioritários para o investimento do turismo pela grande diversidade de atractivos turísticos que possui, sendo um destino vocacionado para o turismo internacional num sistema fechado, isto é, sem estreita relação dos visitantes com às comunidades do local visitado. O presente artigo analisa as oportunidades e desafios para a promoção do (eco) turismo neste parque e propõe/descreve medidas para pensar a o envolvimento das comunidades aí estabelecidas no negócio do turismo. Em termos metodológicos, realizou-se a pesquisa bibliográfica e documental sobre a conservação, Ecoturismo e Bazaruto; foram realizadas entrevistas a gestores da área do turismo e do Parque e comunidades, entre Março e Junho de 2021. Igualmente realizou-se a observação não participante dos atractivos, infra-estruturas básicas e específicas e actividades comunitárias. Assim, pelos dados apresentados, no decorrer do trabalho, fica evidente que as comunidades do PNAB podem diversificar a sua economia que está assente, actualmente, na pesca e comércio, agregando o turismo como uma oportunidade para geração de postos de emprego e melhoria da renda, visto que, há uma grande diversidade de atractivos que podem ser utilizados pelas comunidades para o efeito; destaca-se a gastronomia local, pesca artesanal, passeio a barco a vela, observação de animais, passeio nas dunas, outras. A implementação deste intento passa, antes, pelas acções de preparação/treinamento das comunidades em vários domínios a destacar: técnicas de recepção de turistas, interpretação cultural e ambiental, cozinha e pastelaria, gestão de negócios, empreendedorismo, segurança turística e marketing.

Palavras-chave: Arquipélago de Bazaruto, Ecoturismo, Inhambane, promoção.

Produção científica global sobre agroturismo: tendências de pesquisa, vieses e redes de colaboração

Daniel Augusta Zacarias

*Escola Superior de Hotelaria e Turismo de Inhambane, Universidade Eduardo Mondlane (UEM),
Moçambique*

Email: daniel.zacarias@uem.mz

O rápido crescimento da produção científica impõe desafios para a sua compreensão como forma de apoiar os processos de tomada de decisão. Neste sentido, e principalmente em campos científicos altamente dinâmicos como é o turismo, torna-se necessária a realização de avaliações periódicas da produção científica para identificar a estrutura de fundamentação teórica da pesquisa, buscando identificar as lacunas, vieses e perspectivas futuras. Neste contexto, o objetivo deste artigo é identificar o estado da pesquisa académica global sobre agroturismo, uma tipologia do turismo em razoável ascensão. Deste modo, foi aplicada uma revisão sistemática da literatura científica publicada entre os anos 2000 e 2019, buscando identificar as diferentes abordagens de pesquisa e perspectivas sobre o agroturismo. A produção científica (n = 440 artigos) foi colectada na base de dados da SCOPUS através dos indexadores “*agrotourism*”, “*agro-tourism*”, “*agritourism*” e “*agroturismo*”. Os resultados indicam um aumento do interesse científico pelo agroturismo ($y = 3E-165e^{0.1899x}$; $R^2 = 0.91$), sendo a pesquisa caracterizada por uma elevada colaboração entre pesquisadores, centros de pesquisa e países. Ademais, indicam que grande parte da produção científica está concentrada nos países mais desenvolvidos, tornando a prática demasiado ocidental. Considerando o vasto potencial turístico e agrícola que os “países do Sul” apresentam, é importante que esta prática seja massificada e que a comunidade científica destes países ganhe interesse em perspectivar a sua implementação.

Palavras-chave: Agroturismo, turismo de base comunitária, sustentabilidade.

*SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
ALIMENTOS, MOÇAMBIQUE (SICTA)*

Simpósio Internacional de Ciência e Tecnologia de Alimentos, Moçambique (SICTA)

Contextualização

Com o lema “*Alimentos seguros e nutritivos na promoção da saúde: desafios no contexto da COVID-19*”, o evento é organizado pela Faculdade de Veterinária da Universidade Eduardo Mondlane em parceria com outras Unidades Orgânicas desta Universidade (Faculdades de Agronomia e Engenharia Florestal, Ciências, Escola Superior de Desenvolvimento Rural) e outras Instituições de Ensino Superior, nomeadamente o Instituto Superior de Ciências de Saúde (ISCISA), Instituto Superior Politécnico de Gaza (ISPG), Instituto Superior Politécnico de Manica (ISPM) e Instituto Superior de Ciências de Educação à Distância (ISCED). Face aos novos desafios da pandemia, o evento possui enfoque técnico-científico nas áreas de (i) inovação, empreendedorismo e tecnologia de alimentos, (ii) Controlo e garantia de qualidade de alimentos, (iii) Alimentos, nutrição e saúde.

Este evento, inserido na XI conferência Científica da Universidade Eduardo Mondlane, contará com a participação de profissionais actuantes na área de alimentos e segurança alimentar, docentes, investigadores, estudantes (graduação e pós-graduação), profissionais de indústrias e empresas, visando a constituição de uma plataforma de intercâmbio (nacional e internacional) e partilha de conhecimentos.

O Simposio tem como objectivos partilhar resultados de pesquisa actuais em Ciência e Tecnologia de Alimentos, nutrição e saúde e desenvolvimento sustentável através da alimentação, apresentados em forma de palestras (sessão plenária), comunicações orais (sessões paralelas) e *posters*, e integrar os conhecimentos e partilha de experiências entre os diferentes actores da Ciência e Tecnologia de Alimentos (academia, empresas e indústria, sector público e ONG's).

Neste simpósio serão tratadas as seguintes áreas temáticas:

1. Inovação e empreendedorismo em tecnologia de alimentos

- Desenvolvimento de novos produtos

2. Controlo e garantia de qualidade de alimentos

- Análise Centesimal
- Microbiologia de alimentos
- Análise sensorial
- Características físico-química de alimentos
- Biotecnologia

3. Alimentos, nutrição e saúde

- Desenvolvimento de produtos com propriedades funcionais

- Prebióticos e probióticos
- Extractos naturais
- Frutos nativos
- Enriquecimento e fortificação de alimentos

A realização do presente simpósio foi patrocinada pela Faculdade de Veterinária e pelos seus parceiros, nomeadamente a Afrigotel, a GAIN Moçambique, o Programa Mundial de Alimentar (PMA) e a Xikhaba Peneaut Butter.

Comissão organizadora

Prof. Doutor Belisário Moiane

Profa. Doutora Custódia Macuamule

Mestre Emelda Simbine

Mestre Iolanda Cavaleiro Tinga

Prof. Doutor Cláudio Laisse

Profa. Doutora Telma Magaia

Mestre Gracieta Chissico

Mestre Angélica Machalela,

Profa. Doutora Elsa Salvador

Prof. Doutor Edgar Cambaza

Mestre Emelda Simbine

Lic. Agnaldo Manhiça

Lic. Arminda Daniel

Mestre Felizardo Paulo

Lic. Élio Muatareque

Mestre Milton Mapatse

Mestre Charmila Sineque

Lic. Joaquim Manguela

Sr. Dércio Nhambire

Estudo da desidratação osmótica como método de pré-tratamento para a secagem e conservação da papaia (*Carica papaya* L.)

Alex Dima e Tatiana Kuleshova

Faculdade de Ciências, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: allexezequiel@gmail.com, taniakules@mail.ru

A papaia é um fruto de alta perecibilidade e, por isso, ocorrem perdas após a colheita, sendo necessária a aplicação de métodos de processamento pós-colheita, de modo a prolongar a vida útil. Deste modo, o objectivo central foi estudar a Desidratação Osmótica (DO) como método de pré-tratamento para a secagem e conservação da papaia. A metodologia experimental consistiu na recolha e preparação das Amostras de Papaia (AP) seguida da determinação do Teor de Humidade (TH) pelo método de secagem em estufa, Sólidos Solúveis Totais (SST) por refractometria, Acidez Titulável (AT) por titulação volumétrica, pH por potenciometria e Teor de Vitamina C pelo método de oxidação pelo iodato de potássio antes (*in natura*) e após o processo de DO. A DO foi feita em Soluções Osmóticas (SO) a 45, 55 e 65° Brix, Tempos de Imersão (TI) de 2, 4 e 6 h e uma proporção *fruta: solução osmótica* de 1:4 (p/V). Os resultados referentes às análises das AP *in natura* foram: TH (87.32 ± 0.40 %), SST (10.17 ± 0.29 ° Brix), AT (0.054 ± 0.004 %), pH (5.58 ± 0.28) e Teor de Vitamina C (21.13 ± 0.00 mg/100 g de amostra). A DO teve influência significativa sobre o TH, SST, AT e Teor de Vitamina C das AP. O pH foi influenciado quando as AP foram desidratadas em SO a 55° Brix durante 6 h e a 65° Brix durante 2, 4 e 6 h de imersão. A cinética de DO demonstrou que a Perda de Massa e Ganho de Sólidos pelas AP ocorreu com maior velocidade nas primeiras 2 h e com menor velocidade entre 2 – 4 h e 4 – 6 h de imersão. A DO ocorreu com maior eficácia durante 6 h de imersão em SO a 65° Brix, onde se observou o maior tempo de prateleira.

Palavras-chave: Conservação, desidratação osmótica, papaia.

Avaliação do tempo útil de consumo de conservas de sardinha em molho de tomate após a abertura, quando conservadas em refrigeração

Nádia Ant3nio Namunaua

Faculdade de Ci4ncias, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: nadianamunaua15@gmail.com

O enlatamento 4 um m4todo de conserva33o de peixe muito reconhecido e valorizado pela ind4ustria de alimentos e pelo consumidor. O presente trabalho teve como principal objectivo avaliar a vida 4til de conserva de sardinha em molho de tomate, armazenada em refrigera33o durante 21 dias, ap3s a abertura. Um total de 64 amostras de sardinha em molho de tomate constitu4das por 2 marcas foram colhidas em quatro locais diferentes. Trinta e duas amostras foram submetidas a an4lises qu4micas (pH, ABVT e Humidade) e outras 32 amostras para an4lises microbiol3gicas (bact4rias aer3bicas mes3filas e psicrof4las e anaer3bicas sulfito redutoras). Os dados foram analisados no pacote SPSS vers3o 20, com aplica33o dos testes *t*-student e ANOVA para comparar as m4dias dos n4veis dos par4metros qu4micos nos diferentes momentos de armazenamento, e do teste Qui-quadrado para analisar as diferen3as na ocorr4ncia de bact4rias sulfito-redutoras. Para os par4metros microbiol3gicos, foram calculadas m4dias das contagens e comparadas com os padr3es pr4-estabelecidos. Observou-se que a marca V que n3o apresenta diferen3as significativas comparando-a com a marca L em rela33o aos par4metros pH e humidade durante os dias de armazenamento, existindo diferen3a significativa entre as marcas no que concerne ao par4metro ABVT ao n4vel de signific4ncia ($p > 0.05$). Quanto aos par4metros microbiol3gicos as bact4rias aer3bicas mes3filas e psicrof4las comportaram-se da mesma forma apresentando uma tend4ncia crescente durante o tempo de armazenamento porem mantiveram-se dentro dos padr3es estabelecidos. As bact4rias anaer3bicas sulfito redutoras n3o apresentaram diferen3as nos dias de armazenamento em ambas marcas. Estes resultados mostram que as conservas de sardinha em molho de tomate podem ser consumidas at4 duas semanas de armazenamento sob-refrigera33o ap3s a abertura das conservadas, desde que sejam armazenados em recipientes est4reis e sem oscila33o da temperatura.

Palavras-chave: Conservas de sardinha, refrigera33o, vida 4til.

Estudo das propriedades físico-químicas e microbiológicas do peixe salgado seco (*Oreochromis niloticus*) comercializado nos Mercados de Maputo

Faculdade de Ciências, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: fernandestila88@gmail.com, taniakules@mail.ru

O peixe apresenta elevado valor nutricional. Porém, é considerado um alimento altamente perecível, conseqüentemente sua decomposição ocorre de maneira mais rápida. Assim sendo, a implementação de diversas técnicas de processamento e conservação como a salga é condição necessária para agregar valor ao peixe. Por meio de entrevistas nos Mercado Janete (MJ) e Mercado Xipamanine (MX), foi constatado que não se faz nenhuma análise do peixe comercializado em termos de qualidade. Por essa razão, foi feito o estudo das propriedades físico-químicas e microbiológicas do Peixe Salgado Seco (PSS), comercializado nos MJ e MX, tendo sido avaliada a sua qualidade. As amostras foram submetidas à análises físico-químicas como o pH, humidade, cinzas, cloretos e gorduras e a análises microbiológicas (quantificação de *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Coliformes totais* e *fecais* e pesquisa de *Salmonella spp.*). Foram colhidas e analisadas 6 amostras (3 do MJ e 3 do MX). Os resultados obtidos para MJ e MX são: pH 6,36 ($\pm 0,04$) e 6,43 ($\pm 0,04$), humidade 16,01% ($\pm 3,47$) e 43,08% ($\pm 2,61$), cinzas 5,69% ($\pm 0,50$) e 7,35% ($\pm 3,20$), cloretos 22,49% ($\pm 5,62$) e 36,99% ($\pm 12,78$), gorduras 5,13% ($\pm 0,88$) e 5,41% ($\pm 0,59$). As análises físico-químicas das amostras colhidas nos 2 mercados, mostraram que os parâmetros estiveram em conformidade com os padrões de qualidade estabelecidos pelo Decreto-Lei nº 25/2005 de Portugal. Dos 5 microrganismos pesquisados, foram detectados 2 (*Staphylococcus aureus* e *Coliformes totais*), sendo que o primeiro esteve acima dos padrões estabelecidos, excepto na amostra do Vendedor CMJ. O segundo foi detectado apenas na amostra do Vendedor AMJ, mas, dentro dos padrões de qualidade estabelecidos pela ANVISA, 2001. Em suma, de acordo com os padrões microbiológicos de qualidade estabelecidos pela (ANVISA, 2001), constatou-se que apenas as amostras do Vendedor CMJ apresentaram qualidade sanitária aceitável para o consumo humano.

Palavras-chave: Análise físico-química, microbiológica, peixe.

Avaliação da eficiência da coagulação seguida da adsorção em carvão activado em pó na remoção da matéria orgânica natural na Estação de Tratamento de Água do Umbeluzi

Armando Pinto Muianga, Tatiana Kuleshova e Araújo Manhique

Faculdade de Ciências, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: muiangaap@gmail.com, taniakules@mail.ru, araomanhique@gmail.com

Nos últimos anos, durante o verão, tem sido uma preocupação das populações de Maputo, Matola e Boane, a questão da presença ocasional do cheiro e cor - parâmetros associados à presença da matéria orgânica natural (MON) na água tratada pela Estação de Tratamento de Água (ETA) do Umbeluzi, colocando em causa a aceitação pública da água distribuída na rede de abastecimento, nas zonas acima referidas. O presente estudo focou-se na melhoria do processo de tratamento da água através da adição do carvão activado em pó (CAP) nas etapas do tratamento. Como objectivo deste estudo foi formulado: Avaliar a eficiência da remoção da matéria orgânica pelo CAP, quando aplicado individualmente e quando combinado ao sulfato de alumínio; e estudar a optimização da taxa de aplicação do coagulante (sulfato de alumínio - SA) e CAP através das isothermas de adsorção. A metodologia foi baseada na realização dos ensaios de floculação de modo a permitir a avaliação do comportamento do coagulante (SA) e CAP em relação a MON, à medida que eram variadas as suas concentrações na água em tratamento. Ao longo da parte experimental observou-se que: Do ensaio feito variando a concentração de CAP de 0 à 20 mg/L sem a adição do SA, a adsorção atinge o seu máximo quando se doseia uma quantidade 10 mg/L de CAP, com a quantidade de MON a reduzir de 4.32 mg/L para 3.76 mg/L, representando uma eficiência de cerca de 13%. Entretanto, ao se realizar o ensaio mantendo fixa a taxa de SA em 10 mg/L e variando a concentração de CAP de 0 à 20 mg/L, a adsorção atinge o seu máximo ao se adicionar 9 mg/L de CAP, com a quantidade de MON a reduzir de 3.76 mg/L para 2.64 mg/L, representando uma eficiência de cerca de 30%. Assim sendo, pode-se concluir que o CAP tem melhor eficiência quando aplicado em combinação com o SA melhorando a sua eficiência em cerca de 17% de acordo com os dados experimentais. As isothermas de adsorção permitiram identificar em que taxas se obteve o pico da adsorção.

Palavras-chave: Coagulação, carvão activado em pó, optimização.

Avaliação de qualidade do óleo de coco e farelo extraído pelo método tradicional. caso: Províncias de Inhambane e Nampula

Tatiana Kuleshova

Faculdade de Ciências, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: taniakules@mail.ru

No presente trabalho fez-se a extracção tradicional do óleo no coco e teve-se como objectivo a avaliação da qualidade de óleo e farelo com base no estudo das propriedades físico-químicas do óleo de coco e farelo das províncias de Inhambane (PI) e Nampula (PN). A metodologia do trabalho foi baseada na revisão bibliográfica, realização da parte experimental, análise e discussão dos resultados. Para as duas províncias foram determinados seguintes dados para o óleo: onde usou-se os parâmetros qualitativos para determinação das propriedades para o óleo: humidade 0,17 ($\pm 0,0095$)%w/w para INH, e 0,33 ($\pm 0,0670$)%w/w para NP, índice de acidez 1,5133 ($\pm 0,0383$) e 1,3000 ($\pm 0,0255$)mg KOH/g de óleo para INH e NP, índice de peróxidos 6,3833 ($\pm 0,0639$) e 2,49 ($\pm 0,00$)mEq.O₂/Kg de óleo para INH e NP, índice de iodo 7,9210 ($\pm 0,335$) e 9,9500 ($\pm 0,798$)mg/g para INH e NP, índice de saponificação 253,1967 ($\pm 1,9074$) e 270,7433 ($\pm 1,0451$)mg/g para INH e NP, e impurezas com um teor de 0,0974 ($\pm 0,00$) e 0,1300 ($\pm 0,00$)% para INH e NP respectivamente. Para o farelo de coco foram determinados os parâmetros qualitativos tais como: humidade 59,9333 ($\pm 0,0354$) e 65,4100 ($\pm 0,0096$)%w/w para INH e NP, sais minerais cos seguintes valores: P: 0,0099 ($\pm 0,00$)% para INH e P: 0,0082 ($\pm 0,00$)% para NP e Fe: 1480,6500 ($\pm 5,9789$)mg/100g; Na: 823,8240 ($\pm 6,3796$)mg/100g; K: 262,8257 ($\pm 0,000$)mg/100g para INH, e Fe: 1304,4400 ($\pm 16,8594$)mg/100g; Na: 624,8257 ($\pm 6,3796$)mg/100g; K: 149,4180 ($\pm 0,00$)mg/100g para NP, o teor de proteína 7,3493 ($\pm 0,0010$)% para INH, e 7,8552 ($\pm 0,5720$)% para NP, e o teor de gordura obteve-se 59,5200 ($\pm 0,0590$)% e 54,4100 ($\pm 0,3510$)% para INH e NP respectivamente. Análise estatística demonstrou boa precisão dos métodos determinados. Conclusões: os óleos de ambas províncias são bons para o consumo; os farelos de PI e de PN apresentam altos valores de gordura e são recomendáveis para alimentação.

Palavras-chave: Farelo, qualidade de óleo.

Avaliação físico-química e microbiológica das águas para consumo humano provenientes de furos nos distritos de Cabo Delgado e Nampula

Isidro Adriano Mazuze¹, Brígida Solange Macaza^{1,2}, Armindo Sábado Andante¹ e

Leonild Móisés¹

¹ Centro de Estudos Interdisciplinares e Extensão, Universidade Lúrio, Moçambique

² Faculdade de Ciências de Saúde, Universidade Lúrio, Moçambique

Email: brigidamacaza@gmail.com

A água contaminada é o principal veículo de transmissão de doenças de origem hídrica, havendo necessidade da realização do controlo periódico, rotineiro dos parâmetros físico-químicos e microbiológicos para garantir padrões da potabilidade da água para o consumo humano. O estudo visa avaliar as características físico-químico e microbiológicas da água dos furos construídos nos distritos de Mecuburi e Erati na Província de Nampula e Namuno, Chiure e Ancuabe na Província de Cabo Delgado. A recolha e análise das amostras de água ocorreu no mês de Julho de 2021. Em cada distrito, foram recolhidas 5 amostras de água em diferentes localidades, perfazendo 25 amostras no total. Foram analisados os parâmetros físico-químicos (pH, condutividade, turvação) pelos métodos instrumentais como potenciômetro para o pH, condutimetria e turvação por turbidimetria portátil e microbiológicos (quantificação de *Escherichia coli*) pela técnica de membrana filtrante e os resultados classificados de acordo com Decreto nº 180/2004 do Ministério da Saúde. Resultados mostram que 92% (n= 23) das amostras estavam conforme para a presença de *Escherichia coli* e 8% (n=2) das amostras estavam não conforme pois apresentaram contagens de 20 UFC/100 ml e 12 UFC/100ml de *Escherichia coli* em duas localidades do distrito de Namuno. E quanto a caracterização físico-química, a maioria das amostras 96%(n=24) estavam conformes para a pH, condutividade e turvação e apenas 4%(n=1) das amostras do distrito de Namuno, apresentou o resultado de turvação acima do recomendado de 5,9 NTU. **Conclusão:** o estudo mostrou que a maioria das águas de consumo originárias dos furos apresentaram padrões de qualidade estudadas satisfatórias. Entretanto, foram também verificadas amostras de água contaminadas por *Escherichia coli* e com valores altos para turvação. Portanto recomenda-se que as populações usem métodos para a desinfecção da água e educação ambiental à população.

Palavras-chave: Qualidade da água, potabilidade da água e saúde.

Qualidade físico-química e sensorial de defumado de *Oreochromis niloticus* (*Tilápia nilótica*)

Délio Xavier José Chemane e António Elísio José Chivite

Instituto Superior Politécnico de Gaza, Moçambique

Email: deliochemane67@gmail.com

O presente estudo objectivou avaliar a qualidade físico-química e sensorial de defumado de *Oreochromis niloticus* (tilápia nilótica). Neste âmbito, e com base na amostragem de acessibilidade, foram adquiridos 9kg de peixes frescos e foram submetidos à etapas de beneficiamento (lavagem, descamação e evisceração), após as quais, foram preparadas 3 formulações: A - Defumado de tilápia nilótica, com a adição de 5% de sal e sem condimentos; B - Defumado de tilápia nilótica, com a adição de 5% de sal e 12 % de gengibre e C - Defumado de tilápia nilótica, com a adição de 5% de sal e 12% de coentro num total de 27 unidades experimentais (peixes) sendo 9 para cada tratamento, posteriormente deixadas no processo de marinação após a adição dos ingredientes, durante 15 minutos e submetidos ao processo de defumação em três defumadores produzidos à base do material local, nomeadamente: defumador de Zinco (produzido à base de tambor recortado), Tijolos (produzido à base de tijolos de cerâmica) e Blocos (produzido à base de blocos de cimentos) durante 3 horas. De igual modo foram desencadeados testes de análise de qualidade físico-químicas incluindo a humidade determinada pelo método de perda por dessecação, cinzas pelo método de incineração e gorduras pelo método de soxleth e a aceitação sensorial utilizando o teste afectivo na escala hedónica estruturada de 9 pontos, através de 60 provadores não treinados de ambos os sexos de uma idade compreendida entre 18 a 35 anos de idade. Os dados foram avaliados pelo pacote estatístico Minitab versão 18 e a comparação de medias pelo teste de Tukay ($p>0.05$). Verificou-se uma redução eficiente de percentual de humidade usando o defumador de blocos contribuindo para o processo de conservação, assim como a manutenção das propriedades nutricionais, e concernente a gordura. O defumador de tijolos garantiu a manutenção do percentual dos mesmos sendo em média 7 ± 0.90 , seguido de defumador de Zinco com uma média correspondente a 6 ± 1.06 . A amostra que continha coentro apresentou maior aceitação, tendo-se destacado como o melhor condimento para a combinação com o defumador de blocos.

Palavras-chave: Análise sensorial, análise físico-químico, conservação, defumação.

Influência da variedade, idade da planta e época de colheita, na qualidade dos derivados das raízes de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz)

Muchanga, E. L. H¹; Tivana, L. D¹; Jeje, I. E¹; Nuvunga, B. J¹; Pitula, C²; Bart, V. S³

¹Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

²Posto Agronómico de Nhacoongo, Inharrime, Moçambique

³DADTCO Mandioca Moçambique, Nampula, Moçambique

Email: Eufrasio.Lubelio@outlook.com

A mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) é uma cultura de extrema importância como fonte de alimento para a nutrição humana, animal e como matéria prima para a indústria de processamento. Constitui alimento básico e principal fonte de carboidratos para mais de 750 milhões de pessoas nos países tropicais em via de desenvolvimento. O principal constrangimento na comercialização da mandioca e seus produtos derivados é a não uniformidade na sua qualidade e a presença dos glicosídeos cianogênicos, resultante da variação na qualidade da mandioca durante o ciclo de produção da planta. Os factores já identificados como responsáveis pela variação físico-química na qualidade das raízes de mandioca incluem, a variedade, idade e época de colheita das raízes, condições climáticas durante o desenvolvimento da planta e pouco antes da colheita das raízes (Cooke e De La Cruz, 1982; Bradbury e Holloway, 1988; Eke *et al.*, 2007; Apea-Bah *et al.*, 2009; Burns *et al.*, 2012; Srihawong *et al.*, 2015; Rasaq *et al.*, 2020). Seis variedades de mandioca (*Phora*, *Clone 4*, *Amarelinha*, *Kussi*, *Chinhembwe* e *Chizangara*) foram colhidas aos 6, 10, 14 e 18 meses após a plantação e processadas em raízes de mandioca cozida, rale e farinha de mandioca. Foram estudadas as propriedades físico-químicas e sensoriais seleccionadas das raízes, rale e farinha em diferentes idades de colheita das raízes. As propriedades das raízes estudadas foram: tempo cozedura das raízes; as do rale foram: matéria seca e teor de cianetos; e de farinha de mandioca: matéria seca, teor de fibra bruto e cianetos. Os dados obtidos foram estatisticamente analisados para determinar se a variedade, idade e época de colheita, ou a sua interacção afectam as propriedades das raízes, rale e farinha de mandioca. A variedade e a época de colheita tiveram efeitos significativos ($p < 0.05$) no tempo de cozedura. A idade, a variedade e a época de colheita tiveram efeitos significativo ($p < 0.05$) no teor de matéria seca e cianetos no rale. Rale produzido a partir de raízes jovens e colhidas na época seca apresentou os teores de cianetos mais altos. Houve efeito significativo ($p < 0.05$) da variedade e época de colheita no teor de matéria seca, fibra e cianeto na farinha de mandioca. Colheitas feitas na época quente e chuvosa (10 e 14 meses) favoreceram altos teores de fibras na farinha de mandioca, e colheitas feitas no final da época chuvosa (14 meses), baixos teores de cianetos na farinha. Em geral, as melhores propriedades de diferentes produtos de mandioca neste estudo foram observadas nas colheitas feitas aos 6 e 18 meses após a plantação (época fresca/seca), com excepção do teor de cianeto, onde foram observados os níveis mais baixos no rale e farinha processadas a partir de raízes colhidas aos 10 e 14 meses (época chuvosa/quente).

Palavra-chave: Época, farinha de mandioca seca, idade, mandioca, qualidade, rale.

Emergência de *Escherichia coli* multirresistentes Produtoras de β -lactamases (*bla*TEM) em Alface cultivada no Vale do Infulene, Cidade da Matola

Esménia João¹, Jacinto Singo¹, Arsénio Muchongo², Jahit Sacarlal², José Sumbana^{1,2*}

¹ Faculdade de Ciências, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

² Faculdade de Medicina, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: sumbanajj@gmail.com

Escherichia coli multirresistentes têm sido isoladas em vegetais frescos consumidos crus causando surtos de diarreia. *E. coli* enteremorrágica e *E. coli* enteroagregativa são comumente isoladas em alface em África, mas em Moçambique, os dados são limitados dificultando o controlo de infecções. O objectivo do estudo foi detectar as *E. coli* enteremorrágica e *E. coli* enteroagregativa e caracterizar o seu perfil de susceptibilidade aos antimicrobianos, incluindo a detecção molecular das enzimas β -lactamases em alface. Foi realizado um estudo descritivo transversal que consistiu na colheita de 101 amostras de alfaves no Vale do Infulene entre Novembro de 2020 e Fevereiro de 2021. A identificação de *E. coli* foi feita através de culturas em ágar MacConkey, ágar Citrato Simmons e ágar MacConkey Sorbitol e *Polymerase Chain Reaction* (PCR) do gene *uidA*. Adicionalmente, foi realizada a PCR para detecção dos genes de virulência (*stx*₁ e *stx*₂) e (*agg* e *aap*); e dos determinantes de resistência (*bla*SHV, *bla*TEM e *bla*CTX-M). O teste de sensibilidade a antimicrobianos foi feito através do método de disco-difusão. Identificamos (22/101, 22%) isolados de *E. coli* e todos foram negativos para *E. coli* enteremorrágica e *E. coli* enteroagregativa. Do total de 22 isolados, observamos alta taxa de resistência para ampicilina e amoxicilina-ácido clavulânico (100%), ceftazidima (50%) e trimetoprima-sulfametoxazol (45%), e baixa taxa resistência para imepenem, amicanina, cefotaxima e piperacilina-tazobactam, com taxas variando de 9% a 18%. Gentamicina e ciprofloxacina foram totalmente efectivos. Um total de (14/22, 64%) de *E. coli* foi multirresistente e (8/22, 37%) contendo o gene *bla*TEM. Não detectamos os genes *bla*SHV e *bla*CTX-M. A presença de *E. coli* multirresistentes produtoras de β -lactamases constitui grande preocupação para a saúde pública, havendo necessidade de reforço de higiene durante a preparação e consumo de alface, e vigilância da resistência antimicrobiana.

Palavras-chave: Alface, *E. coli*, cidade da Matola, β -lactamases.

Fungos e Fumonisina Associados a Grãos de Milho (*Zea mays* L.) proveniente da Província de Gaza

Arcénia Notilija Vilanculo, Ana Maria Mondjana^a, Amândio Miguel Muthambe e João Bila

Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: jbilay@gmail.com

O milho (*Zea mays* L.) é um dos cereais mais produzidos em Moçambique, maioritariamente pelo sector familiar. É uma cultura estratégica para a segurança alimentar podendo também ser considerado uma cultura de rendimento. Contudo, é igualmente um dos cereais mais vulneráveis aos fungos micotoxigénicos, especialmente os géneros *Aspergillus*, *Fusarium* e *Penicillium*. Existem estudos que evidenciam uma associação entre o consumo de alimentos contaminados por fumonisina e a prevalência de cancro de esófago. O presente trabalho teve como objetivo avaliar os níveis de contaminação por fungos e fumonisina nos grãos de milho colhidos na província de Gaza, com efeito foram analisados os seguintes parâmetros: teor de humidade, incidência de fungos e níveis de fumonisina. O teor de humidade foi determinado pelo método de estufa a 130°C. A incidência de fungos foi analisada usando o método de camara húmida. Para a quantificação dos níveis fumonisina usou-se o teste ELISA. O teor de humidade médio observado nas amostras foi de cerca de 13 %, situando-se dentro dos limites considerados seguros para o armazenamento. Foram detectados fungos do campo e de pós-colheita, dos quais se destacaram os seguintes as espécies micotoxigénicas: *Fusarium moniliforme* (68%), *Penicillium* sp. (38.24%) e *Aspergillus flavus* (16.74%). Das amostras analisadas, 89% estavam contaminadas com fumonisinas, das quais 16% abaixo 2ppm, 25% entre 2-4 ppm e 47% acima de 4ppm. Não houve associação entre os níveis de fumonisina com a incidência da *Fusarium moniliforme*, contudo a elevada prevalência observada deste fungo, sugere que se as condições de armazenamento deteriorarem-se podem incrementar os níveis de fumonisina reportados. Os resultados deste estudo sugerem que cerca de 47% das amostras estiveram acima do limite aceite de acordo com a Codex Alimentarius (4ppm), o que é preocupante considerando a relevância do milho e seus derivados na dieta da população da província de Gaza.

Palavras-chave: Fungos, *Fusarium moniliforme*, fumonisin, milho.

Avaliação do índice de massa corporal, circunferência do braço e nível de hemoglobina em agricultores do Distrito de Gurué

Ramula Issa, Ana Raquel Gotine e Leonel Novela

Faculdade de Ciências de Saúde, Universidade Lúrio, Moçambique

Email: rmlissa@unulurio.ac.mz, anaraquelmanuel@gmail.com, l.novela@unilurio.ac.mz

A saúde é um fator-chave para um amplo espectro de metas da sociedade. A avaliação do estado de saúde engloba diferentes parâmetros, com destaque para o estado nutricional, que além de incluir a medição dos partimentos corporais abrange a avaliar dietética e dos indicadores bioquímicos. O objectivo do estudo foi avaliar o estado nutricional em agricultores do distrito de Gurué. Foi conduzido um estudo observacional transversal, com abordagem quantitativa no distrito de Gurué (Ruace e Nicoropale). A população do estudo incluiu 453 mulheres produtoras de feijão bóer com idades compreendidas entre 18-65 anos. O protocolo de pesquisa foi aprovado pelo Comitê Nacional de Bioética para Saúde, com referência 57/CNBS/21. A recolha de dados foi feita com base em um questionário estruturado, as medidas antropométricas foram realizadas de acordo com os procedimentos padronizados. O IMC, Circunferência do Braço (CB) e nível de hemoglobina foram classificados segundo os pontos de corte da OMS. Os dados foram analisados usando o pacote estatístico SPSS versão 20, a relação entre o IMC e CB foi avaliada pela análise de regressão linear. A média de idade foi de 35.6 anos \pm 12.8 DP. Foi observada uma alta prevalência de excesso de peso (16.3%, IMC \geq 25 kg/m²) do que desnutrição (11.9%). Segundo a CB, cerca de 8.8% das mulheres foram classificadas com desnutrição e a proporção de anemia foi de 53%. Das mulheres classificadas como eutróficas (56%) e das com CB >24cm cerca de 52.3% eram anémicas. A análise de regressão linear revelou fortes correlações positivas entre o IMC com as medições do CB ($R^2=0,639$). Os resultados do presente estudo confirmam um problema de saúde crescente, com prevalência de excesso de peso e consequentemente o risco associado as doenças crónicas não transmissíveis. Altas taxas de anemia foram observadas na população em estudo suscitando o desequilíbrio entre parâmetros antropométricos e bioquímicos. Assim, é necessário maior atenção no balanço entre a ingestão de energia e micronutrientes, a fim de realizar mudanças de hábitos alimentares e evitar a instalação de doenças crónicas.

Palavras-chave: Circunferência do braço, Hemoglobina, Índice de Massa Corporal.

Avaliação da estabilidade de ferro e vitamina a na farinha de mandioca fortificada

Sónia Maria de Sousa¹, Elsa Maria Salvador² e Ramula Juma Issa¹

¹ Faculdade de Ciências de Saúde, Universidade Lúrio, Moçambique

² Faculdade de Ciências, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: somasou8059@gmail.com, elsamariasalvador@gmail.com, somasou8059@gmail.com

Fortificação é adição de um ou mais nutrientes no alimento para prevenir e corrigir deficiências. No país, a farinha de mandioca não é fortificada. A sua fortificação é oportuna, pois é base alimentar de 80% da população rural, tem pouca exigência agroecológicas e é acessível. Contudo, não são conhecidas quantidades de *pre-mix* e a estabilidade dos micronutrientes. O objectivo do estudo foi avaliar a estabilidade do ferro e da vitamina A na farinha de mandioca fortificada ao longo do armazenamento. Usou-se farinha de mandioca processada artesanalmente e preparados 4 tratamentos: 1 (farinha não fortificada), 2 (farinha fortificada-0.0625g *pre-mix*), 3 (farinha fortificada-0.125 g *pre-mix*) e 4 (farinha fortificada -0.187 g *pre-mix*). A fortificação usou método de mistura em lote com adição directa do *pre-mix* e homogeneização manual por 10 min. O teor de ferro e da vitamina A determinados após a fortificação, 21 e 42 dias respectivamente. A determinação do ferro e da vitamina A foi feita por fluorimetria - *iCheck Iron e fluor*. Estatística feita com recurso ao programa GENES. Observou-se aumento de ferro de 3.73 mg/kg no controlo para 16.73 mg/kg tratamento 4 e vitamina A de 0.37 mg/kg para 1.24 mg/kg. Alcançou-se o mínimo de vitamina A (1.2 mg/kg), recomendado (1 a 18 mg/kg) na norma moçambicana e ferro não foi possível alcançar o mínimo (20 a 140 mg/kg). A diminuição de ferro e vitamina A no tempo de armazenamento, não foi significativa ($p>0.05$), sugerindo que ferro e vitamina A foram estáveis nos 42 dias. A quantidade de *pre-mix* 0.19 g foi estimada para vitamina A. Farinha de mandioca é potencial veículo para fortificação, as quantidades de *pre-mix* não foram suficientes para ferro. O ferro e vitamina A são estáveis nos 42 dias. Há necessidade de aumentar a quantidade de *pre-mix* para além das estabelecidas pela norma moçambicana.

Palavras-chave: Estabilidade, farinha de mandioca, ferro, vitamina A.

Produção e caracterização do doce de coco enriquecido com polpa de maracujá

Esperança Nicolau Utchavo¹, Custódia Macuamule¹, Agnaldo Manhiça¹, Rafael Nguenha² e Emelda Simbine¹

¹*Faculdade de Veterinária, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique*

²*Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique*

Email: eutchavo@gmail.com, custodia.macuamule@gmail.com, agnaldojm34@gmail.com, simbinemelda@gmail.com, rafaelnguinha@gmail.com

O doce de coco é um produto preparado à base de coco maduro e açúcar, produzido e comercializado em várias regiões do mundo. O presente trabalho teve como objectivo avaliar o efeito da adição da polpa de maracujá no doce de coco. Para o efeito, foram definidas cinco (5) formulações de doce de coco sendo T0, T1, T2, T3 e T4 com 0% (formulação padrão), 15%, 30%, 45% e 60% de adição da polpa de maracujá, respectivamente. Foi realizado o teste sensorial preliminar para a escolha da melhor formulação, onde os provadores preferiram a formulação T2, que foi posteriormente usada para o estudo comparando com a formulação padrão. Foram realizadas análises físico-químicas (pH, aW e análise instrumental da cor), centesimal (humidade, cinzas, fibras, proteínas, lípidos e carboidratos), contagem de bactérias aeróbicas mesófilas (BAM) e teste sensorial afectivo. Verificou-se contagens baixas de BAM para as duas formulações de doce de coco. A T2 foi a formulação mais aceite pelos provadores com valores médios de 6.77 a 7.98 (entre gostei moderadamente e gostei muito) na escala hedónica estruturada de 9 pontos, com diferenças significativas para os parâmetros cor, aroma e avaliação global. A formulação com polpa de maracujá, apresentou valores mais elevados de proteínas (2.97%), fibras (5.3%), humidade (6.4%) e aW (0.73) quando comparada com a T0 com 2.71%, 3.95%, 0.95% e 0.62 respectivamente. A formulação padrão apresentou um pH menos ácido (5.7) em relação a T2 (4.5). A adição da polpa de maracujá no doce de coco melhora os atributos sensoriais e agrega o seu valor nutricional.

Palavras-chave: Doce de coco, enriquecimento nutricional, polpa de maracujá, preferência.

Análise das perdas nutricionais e económicas, durante a comercialização da *Lactuca sativa* no Mercado Waresta-Nampula

Etelvino Renato Setimane¹, Avelina Muaculher², Angela Vacaro de Souza³

² Universidade do Zambeze, Moçambique

^{1,2,3} Faculdade de Ciências e Engenharia, Universidade Estadual Paulista, Brasil

Email: tamiresdelito@gmail.com, amuaculher@gmail.com, angela.souza@unesp.br

Com a presente pesquisa objetivou-se analisar as perdas nutricionais e económicas, durante a comercialização da alface (*Lactuca sativa* L.) no mercado Waresta-Nampula. Para alcançar o objectivo, utilizou-se como metodologia a pesquisa de campo, a de recolha de dados foi como base na técnica de observação directa, foram colhidas amostras em dois períodos (manha e tarde) durante os meses de Outubro de 2020 a Maio de 2021, totalizando 2.184,26 Kg. As amostras foram tratadas com água e *javel* para desinfecção e limpeza dos vegetais, pesadas, tendo registadas as suas massas. Com base nos resultados das pesagens foi possível estimar as perdas económicas a partir da comparação das massas totais das amostras com o preço praticado por Kg da Alface e determinar a perda de nutrientes a partir comparação do valor nutricional padrão em 100 g de alface e as massas totais das amostras, sendo os dados obtidos analisados com o programa *Bio Estat* 5.0. nos 2.184,26 Kg desperdiçados foi possível determinar as seguintes perdas nutricionais: Fibra (g) = 15,29; Calorias = 349,48; Água (g) = 2.092,52; Matéria Seca (g) = 102,66; Vitamina A (retinol) (µg) = 2.227,95; Vitamina B (tiamina) (µg) = 2.402,69; Vitamina B2 (riboflavina) (µg) = 1.310,56; Vitamina B5 (niacina) (mg) = 5.46; Vitamina C (ácido ascórbico) (mg) = 166.00; Vitamina E (mg) = 4.37; Vitamina K (mg) = 2.752,17; Cobre (mg) = 1.97; Enxofre (mg) = 458.70; Magnésio (mg) = 5.67,91; Manganês (mg) = 13.11; Zinco (mg) = 10.92; Potássio (mg) = 3057.97; Sódio (mg) = 262.11; Cálcio (mg) = 830.02; Ferro (mg) = 24.03; Fósforo (mg) = 917.39. Nos 2.184,26 Kg desperdiçados foi possível determinar a perda económica que foi de 582.394,31 MZN. Conclui-se que em menos de 9 meses perde-se meio milhão de meticais e 6144.1 mg em Sais minerais, 8869.2 Vitaminas, 15,29 em fibra e 349,48 Calorias.

Palavras-chave: Alface, mercado, perdas nutricionais, perdas económicas.

Caracterização química e microbiológica dos alimentos tradicionalmente fermentados no Sul de Moçambique

Anisa J. de A. Nhassengo¹, Andreia M. M. Massamby², Arsénio R. Fulano³ e Custódia L. M. Macuamule³

¹Laboratório Regional de Veterinária de Gaza, Instituto de Investigação Agrária de Moçambique

²Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

³Faculdade de Veterinária, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: ananhassengo@gmail.com, andrea.massamby@gmail.com, custodiamucavele@uem.mz, arceniofulano@gmail.com

Os alimentos tradicionalmente fermentados constituem fonte de renda e melhoram a qualidade nutricional das dietas nas comunidades rurais. Em Moçambique, existem vários alimentos fermentados localmente, porém pouco se sabe sobre a tecnologia de fermentação e composição microbiana. O presente estudo teve como objectivos, determinar parâmetros físico-químicos, identificar e quantificar a diversidade microbiana de alimentos tradicionalmente fermentados no Sul de Moçambique. Amostras da *bebida de canhú*, *mabeu*, *massi* e *rhali* foram analisadas em relação ao pH e acidez titulável; Contagem de bactérias láctico ácidas (LAB), leveduras e identificação de microorganismos de preocupação em segurança de alimentos (*E. coli* e bolores). Os isolados purificados foram identificados ao nível de espécie com recurso a kits de identificação, API 20 AUX para LAB e API 50 CH para leveduras. Os resultados mostram que nos alimentos fermentados, o pH variou de 3,33 a 4,42 e a acidez titulável de 2,74 a 9,75. As contagens variaram de 2.54 a 5 Log UFC/mL (ou g) para LAB e 2.24 a 3.63 Log UFC/mL (ou g) para leveduras. A excepção da *b. de canhú*, os bolores estiveram presentes em quase todos os produtos em quantidades que atingiam 4 Log UFC/mL. Nos quatro produtos estudados, foram identificadas novas espécies de LAB e leveduras com potencial probiótico. No *mabeu*, *Lactobacillus collinoides*, *Stephanoascus cifferi*, *Trichosporon mucoides*, *Cryptococcus humicola* e *Candida dubliniensis*; na *b. de canhú*, *Pedicoccus pentosaceus*, *C. famata* e *Rhodotorula mucilaninosa 2*; no *rhali*, *Trichosporon mucoides*, *C. humicola*, *Stephanoascus cifferi*, *Saccharomyces cerevisiae* e *C. albicans*; leveduras no *massi*, *C. humicola*, *Rhodotorula mucilaninosa 2* e *C. tropicalis*. Em geral, os alimentos fermentados no Sul de Moçambique são bastante ácidos; as contagens de LAB e leveduras foram baixas; microorganismos com importância em saúde pública foram isolados nestes produtos.

Palavras-chave: Bactérias láctico-ácidas, leveduras, segurança de alimentos, Moçambique.

Enriquecimento nutricional do pão pela incorporação da farinha da polpa e cascas de batata-doce (*Ipomoea batatas*) de polpa alaranjada

Cleid Rosa Nelson Chauque¹, Felizardo Paulo¹, Rafael Nguenha²

¹*Faculdade de Veterinária, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique*

²*Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique*

Email: cleidchauque@gmail.com, felizsepa@gmail.com, rafaelnguinha@gmail.com

O pão é um alimento produzido com farinha, geralmente de trigo ou outro cereal, água, sal ou açúcar, formando uma massa com consistência elástica que permite dar-lhe várias formas. O presente trabalho teve como objectivo avaliar o efeito da substituição parcial da farinha de trigo pela farinha da polpa e casca de batata-doce de polpa alaranjada (BDPA) para o enriquecimento nutricional deste pão. Para o efeito, foram definidas cinco formulações, nomeadamente: F1: com 80% trigo, 20% polpa e 0% cascas; F2: com 80% trigo; 17.5% polpa e 2.5% cascas; F3: com 80% trigo; 15% polpa e 5% cascas; F4: com 80% trigo, 10% polpa e 10% cascas e F5: com 100% de farinha de trigo (formulação padrão). Foram feitas análises físico-químicas (teor de humidade e fibras) nas farinhas de polpa e casca de BDPA. A F3 apresentou maior aceitabilidade no teste de análise sensorial, com a maior pontuação média em todos os atributos avaliados, e uma aceitabilidade global de cerca de 83%. A formulação F3 foi usada para as restantes análises e comparada com a formulação padrão (F5). No pão foram feitas análises físico-químicas (teor de humidade, lípidos, proteínas, fibras, cinzas e carboidratos), contagem de bactérias aeróbicas mesófilas (BAM), bolores e leveduras (BL), e análise sensorial (teste afectivo). A F3 apresentou maiores valores de teor de humidade (34.3%), fibra bruta (3.0%) e lípidos (4.39%), em relação a formulação padrão com 32.1%, 2.33%, 3.16% respectivamente. O pão produzido é seguro para o consumo humano, com contagem de BAM e de BL abaixo de 1.0×10^1 UFC/g. A produção de farinha da polpa e casca de BDPA, reduziu o teor de humidade e aumentou desta forma o tempo de vida útil, e a inclusão dessas farinhas melhorou os atributos sensoriais e a qualidade nutricional do pão.

Palavras-chave: Batata-doce, enriquecimento nutricional, farinha de trigo, pão misto.

Relação entre a frequência de consumo de vegetais tradicionais e anemia em agricultores do Povoado de Ruace e Localidade de Nicoropale, Distrito de Gurué

Ana Raquel Ernesto Manuel Gotine, Ramula Issá e Leonel Novela

Faculdade de Ciências de Saúde, Universidade Lúrio, Moçambique

Email: anaraquelmanuel@gmail.com, rmlissa@unulurio.ac.mz, l.novela@unilurio.ac.mz

O aumento do consumo de vegetais de folha verde escura pode ser considerada uma estratégia para o combate das deficiências de micronutrientes que afecta uma grande parte da população nos países em desenvolvimento. A ocorrência da anemia é multifactorial, dentre os factores nutricionais incluem a deficiência do ferro, vitaminas A, C, B12, folatos e zinco. Objectivo: Relacionar a frequência de consumo de vegetais tradicionais e anemia em agricultores. Trata-se de um estudo observacional transversal, com abordagem quantitativa, realizado em agosto de 2019 com 870 pequenos produtores de feijão bóer do povoado de Ruace e localidade de Nicoropale, no distrito de Gurué, com idades compreendidas entre 18-65 anos. O estudo foi aprovado pelo Comitê Nacional de Bioética para Saúde (CNBS), com referência 57/CNBS/21 e obedeceu todos os princípios éticos de acordo com a Declaração de Helsinkí. O consumo alimentar foi avaliado por meio de um questionário de Frequência Alimentar (QFA) quantitativo, a hemoglobina foi analisada através do instrumento HemoCue TM Hb 201DM e a anemia foi classificada de acordo com os pontos de corte da OMS. A regressão logística binária múltipla foi usada para investigar a associação entre a frequência do consumo de vegetais tradicionais e presença de anemia. A média da idade dos agricultores foi de 37,2 ($\pm 13,7$) anos, sendo 56,2% do sexo feminino. Entre os vegetais (folha de amaranthus, de abóbora, de moringa, de batata doce, de mandioca, de feijão verde e de quiabo), a frequência do consumo de folhas de quiabo (OR 1,07; IC95% 1,01-1,14) e moringa (OR 1,15; IC95% (1,03-1,28) foram directamente associados a presença de anemia em ambos sexos. Após o ajuste pela idade e género verificou-se uma associação directa entre a frequência de consumo de folhas de quiabo (OR 1,08; IC95% 1,01-1,14) e de moringa (OR 1,15; IC95% (1,03-1,29) com a presença de anemia. A probabilidade de ter anemia aumenta, na medida em que a frequência do consumo de folhas de moringa e quiabo aumenta. Vários factores podem interferir na ocorrência de anemia, apenas a ingestão dos vegetais tradicionais não garante a biodisponibilidade do ferro sendo necessário o consumo de alimentos que intensificam a sua absorção.

Palavras-chave: Consumo alimentar, Hemoglobina, Vegetais tradicionais.

Triagem da ocorrência de aflatoxina B1 no amendoim (*Arachis hypogaea* L) torrado comercializado em alguns mercados informais na Cidade de Maputo

Agnaldo Manhiça¹, Belisário Tomé Moiane¹, Filomena Rosa dos Anjos¹ e Alberto Romão Sineque²

¹Faculdade de Veterinária, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

²Faculdade de Ciências, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: agnaldojm34@gmail.com, belisher@gmail.com, anjomena@gmail.com, sinequear@gmail.com

As micotoxinas são substâncias químicas naturais, tóxicas para o homem e outros vertebrados, produzidas por certos fungos filamentosos. Estas, constituem ameaça à segurança de alimentos em muitos países em vias de desenvolvimento, sobretudo da África Sub-Sahariana. Os fungos produtores de micotoxinas estão associados, principalmente, aos grãos alimentares como o milho e o amendoim. Em condições de elevada humidade relativa (> 70%), actividade de água (> 0.7), temperatura (> 10 °C e < 37 °C) e pouca aeração, o amendoim é propenso à contaminação por fungos do género *Aspergillus* e possível ocorrência de aflatoxinas. Avaliou-se a ocorrência de aflatoxina B1, no amendoim torrado comercializado na cidade de Maputo. Foram adquiridas 40 amostras de amendoim torrado, em 4 locais de maior concentração de vendedores deste produto: Zimpeto (n = 10), Xikelene (n = 10), Baixa (n = 10) e Xipamanine (n = 10). Foi administrado um questionário de perguntas fechadas para obter dados sobre proveniência da matéria-prima, as condições de processamento e a venda do amendoim torrado. Foi usado um kit ELISA comercial (1055-04, MaxSignal®, Bioo Scientific Corporation, Austin, TX, USA), baseado em ELISA competitivo para a detecção e quantificação de aflatoxina B1. Detectou-se aflatoxina B1 em 15% (6/40) das amostras, apresentando um nível de contaminação médio de $0.82 \pm 4.19 \mu\text{g/g}$ ($0.00 - 29.12 \mu\text{g/kg}$). Não se observou diferenças significativas ($p > 0.05$) dos níveis de AFB1 entre os locais de amostragem. Apenas 2.5% (1/40) das amostras registou concentração acima do limite máximo tolerável da União Europeia ($2 \mu\text{g/kg}$) e do Codex Alimentarius ($15 \mu\text{g/kg}$). Não foi registada associação significativa ($p > 0.05$) entre as condições de processamento, contaminação fúngica e os níveis de aflatoxinas detectados. Constatou-se ocorrência de baixo nível (frequência e concentração) de contaminação por aflatoxina B1 no amendoim torrado comercializado na cidade de Maputo, o que foi aliado à algumas operações unitárias aplicadas no processamento, nomeadamente a selecção manual, lavagens, salga e torrefação em arreia.

Palavras-chave: *Arachis hypogaea*, contaminação, *Aspergillus*, micotoxinas.

Produção de embalagem na base de fibra de coco para preservação de ovos

Edilson Inocência Chambo

Instituto Superior Politecnico de Gaza, Moçambique

Email: edilsonsolomone@gmail.com

As diversas quantidades de fibra que são descartadas e desperdiçadas no país podem ser reaproveitadas para dar uma melhor conservação de alguns produtos com baixo teor de humidade. Assim sendo, este trabalho teve o objetivo de produzir uma embalagem a base de fibra de coco sustentável. A produção da embalagem foi baseada em quatro etapas: extração e tratamento de fibra de coco, preparação da massa, moldagem e secagem. A extração e tratamento da fibra de coco foram feitas pela retirada manual da fibra através de facas no coco seco, humedificação durante 72 h e aplicação do ácido acético. A massa para produção da embalagem foi obtida através da mistura da fibra e aglutinante (glúten extraído da farinha de trigo) e posterior homogeneização no triturador, e de seguida para o processo de moldagem simples com uso da embalagem de papel para ovos, após a moldagem efectuou-se secagem numa estufa a 45 °C por 24h. Para aferição da qualidade da usou-se análise visual e medição directa e testes de resistência para obtenção dos parâmetros físicos (espessura, tamanho, peso, dureza e resistência). Para embalagem de 6 ovos o valor médio do peso é de 0,065g e embalagem 30 ovos é 0,315g, quanto espessura obteve-se 3,5mm e 14,87cm de tamanho, com alta capacidade de dureza e de resistência ao impacto. Concluiu-se que fibra de coco para produção de embalagens pode ser de alto valor em Moçambique, visto que o país tem na sua maior abundância árvores especificamente (coqueiros) que podem servir para produção em maior escala de embalagens biodegradáveis.

Palavras-chave: Coqueiro, economia, embalagem biodegradável, produção alternativa.

Uso de farinha de batata-doce como substituto da farinha de trigo na elaboração de pães

Armando Abel Massingue e António Paulo Machine

Escola Superior de Desenvolvimento Rural, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: armandomassingue@gmail.com, antoniomachine9@gmail.com

O presente estudo teve como objectivo avaliar o efeito de substituição parcial da farinha de trigo por farinha de batata-doce (FBD) nas características de pães tipo francês. Para isso, foram elaboradas seis formulações de pães com substituição de 10, 20, e 30% (m/m) de farinha de trigo por FBD com ou sem incorporação de extracto aquoso de hidrocolóide (EAH) de quiabo a 0.5, 1.0 e 1.5%, respectivamente. Os pães foram avaliados tecnologicamente quanto à composição química, perda de água durante o assamento, pH, acidez titulável e cor do miolo; e, ainda quanto à aceitação sensorial. Para determinar as diferenças entre os tratamentos nos diferentes parâmetros avaliados, os cálculos foram feitos por meio de comparações múltiplas ao nível de 5% de probabilidade. Dessa forma, foi possível observar que a substituição gradual de trigo na formulação de pães sem EAH apresentou maior perda de água durante o assamento, mas não afecta a luminosidade (L^*) dos pães. A incorporação de EAH nas formulações reduziu o L^* em comparação aos demais tratamentos. Todavia, os níveis de substituição da farinha de trigo e a incorporação ou não de EAH não apresentaram alterações na composição química, pH e acidez titulável dos pães, mas a concentração de potássio aumenta proporcionalmente com a adição de hidrocolóide. A formulação dos pães ainda não é habitual aos consumidores que atribuíram notas 6 e 7 com comentários como “gostei ligeiramente” e “gostei moderadamente”. De um modo geral, pode-se concluir que o uso da FBD na panificação constitui uma alternativa viável de matéria-prima para a elaboração de pães.

Palavras-chave: Aceitação sensorial, batata-doce, pão tipo Frances, Trigo.

Efeito da substituição parcial do amido de mandioca por farelo de arroz torrado nas características de qualidade de biscoito sem glúten com sabor a limão

Hermenegildo Vaz Moisés Langa, Cândida da Graça Mavie, Lucas Daniel Tivana e Maria Eduardo

Faculdade de Engenharia, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: candidamavie@gmail.com

Este trabalho teve como objectivo avaliar o efeito da substituição parcial do amido de mandioca por farelo de arroz torrado nas características de qualidade de biscoito sem glúten com sabor a limão. O trabalho decorreu em duas fases. Na primeira fase, o farelo de arroz foi submetido ao tratamento térmico a 100oC, com tempo de torrefacção que variou, entre 3 e 7 minutos. Os resultados obtidos do tratamento térmico indicaram que o tempo óptimo para a torrefacção é de 5 minutos, apresentando o farelo as características de aw: 0.32, acidez: 0.24% e lípidos: 19.27%; este farelo foi utilizado para substituir o amido de mandioca na elaboração de biscoito que constituiu a segunda fase do trabalho. Nesta fase, foram produzidas 4 formulações de biscoitos com 5%, 10%, 15% e 20% de farelo de arroz torrado e uma formulação controlo (100% de farinha de trigo). Os biscoitos foram analisados quanto ao seu valor nutricional, textura, humidade, actividade da água, acidez, tempo de prateleira e análise sensorial. O biscoito com farelo de arroz torrado até 15% mostrou-se aceitável sob ponto de vista nutricional (humidade: 3.45%, cinzas: 2.45%, lípidos: 18.87%, proteínas: 9.28% e fibras: 2.97%) e obteve uma aceitação global acima de 70% (IAC: 72.99%). Concluiu-se que o farelo de arroz torrado pode ser utilizado como ingrediente na produção de um produto alimentar de elevada qualidade nutricional e sensorial. Deste modo, agrega-se valor a esta matéria-prima (farelo) que é sub-aproveitada em Moçambique, e em simultâneo, disponibiliza-se à população uma alternativa à sua dieta alimentar.

Palavras-chave: Farelo de arroz, lípidos, torrefacção, valor nutricional.

Desenvolvimento de enchidos a partir de subprodutos gerados em matadouros de bovinos

Carlos Riquito Castigo Mimbir

Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: riquitocharles@gmail.com

O aproveitamento eficiente da matéria-prima, principalmente de carne e subprodutos gerados em matadouros é um dos grandes desafios das indústrias de alimentos. O presente trabalho teve como objectivo apresentar alternativas para o aproveitamento de subprodutos de bovinos. Foram elaborados enchidos a partir de duas formulações e submetidos a dois tratamentos. Os produtos elaborados foram submetidos a análises microbiológicas, físico-químicas, sensoriais e avaliação do custo de produção. A contagem de bactérias aeróbicas mesófilas variou de 3,8 a 4,1 log UFC/g. Os valores de bolores e leveduras estiveram na mesma faixa (3,6 a 3,8 log UFC/g). Os valores de coliformes totais variaram de 11 a 20 NMP/g e não foi isolada *E. coli* em todos os grupos. Constatou-se a presença de *S. aureus* em enchidos cozidos. O teor de humidade variou de 47,33 a 53,60% e as cinzas totais variaram de 2,1 a 2,8%. Os valores de pH estiveram na mesma faixa (5,25 a 5,72) nos dois tratamentos. Na avaliação da qualidade sensorial, nos dois tratamentos, para cada formulação, os enchidos fumados apresentaram uma boa aceitação (valor médio acima de 5,5 numa escala hedónica de 9 pontos). Na intenção de compra, a maioria dos provadores (54,5%), julgou os enchidos fumados como produtos de qualidade e que certamente/provavelmente comprariam em comparação com os 45,5% dos enchidos cozidos. Quanto análise de custos de produção, os enchidos feitos a base de sangue e gordura tiveram menos custos em relação aos feitos com a incorporação de carne e coração, e para cada formulação os dois tratamentos, não deferiram muito os custos. A elaboração de enchidos apresenta-se como uma alternativa viável, podendo contribuir para diversificação da dieta alimentar, aumentando a oferta dos produtos cárneos no mercado, equilibrando assim a balança económica dos matadouros e também garante a sustentabilidade ambiental.

Palavras-chave: Aproveitamento de sangue, carne, coração, gordura.

Evaluation of selected plant extracts and leaf-ashes effect on *Aspergillus flavus* growth and aflatoxin production on maize grains

Luhende Emmanuel Daudi¹, João Bila², François Munyemana¹

¹Faculdade de Ciências, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

²Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Email: emmanueldluhende@yahoo.com

Aflatoxin B1 (AFB1) are mycotoxin secondary metabolites produced by *Aspergillus flavus* and *Aspergillus parasiticus*. Consumption of contaminated food with AFB1 endangers life of human being by getting acute aflatoxicosis or chronic aflatoxicosis. The present study aimed to evaluate the in vitro and in vivo antifungal activity of selected medicinal plant extracts and its leaf ashes against *Aspergillus flavus* and aflatoxin production on maize grains. The *A.flavus* was isolated from peanuts by blotter method and spore suspension adjusted to 1.7×10^5 spores/ml which were used to inoculate in the maize grains mixed with plant extract of different concentrations. After inoculation, the maize grains were dried and stored in PICS for four weeks then evaluated the effectiveness of plant extracts to inhibit *A.flavus* by using blotter method. The aflatoxin B1 biosynthesis in the maize grains was extracted by using methanol and water (80:20). Qualitative estimation was done on the TLC plates by visual observation of colour fluorescent spots under UV light (365nm) and was confirmed by comparing obtained Rf value with known standard AFB1 Rf value. *T.elegans* leaf ash gave the best results, inhibiting *A. flavus* growth in vitro and in vivo, followed by *S.birrea* leaf and *S.birrea* leaf ash whereas other extracts had low inhibition of *A.flavus* in vitro but no effective inhibition on maize grains. *T.elegans* leaf ash inhibited also aflatoxin production, almost the same as maize grains stored with Tebuconazole, followed by *S.birrea* leaf and *S.birrea* leaf ash which inhibited aflatoxin at 10mg/ml. Other plant extracts were not effective to inhibit aflatoxin production. Therefore, effectiveness of *T.elegans* leaf ash to inhibit *A.flavus* growth and aflatoxin production on maize grains could be attributed to the presence of bioactive compounds and alkalinity and hygroscopic character of leaf ash.

Keywords: *Aspergillus flavus*, aflatoxin, inhibition, leaf-ash extract.

*SIMPÓSIO CENTENÁRIO EDUARDO MONDLANE:
EDUARDO MONDLANE – O LEGADO*

Simpósio Centenário Eduardo Mondlane: Eduardo Mondlane – O Legado

Contextualização

O ano 2020 marcou o centenário do nascimento de Eduardo Chivambo Mondlane, o arquitecto da Unidade Nacional e patrono da Universidade Eduardo Mondlane (UEM). No âmbito das celebrações desta efeméride, a UEM dedica a sua tradicional Conferência Científica de 2021 à memória de Eduardo Mondlane. Com o lema “*Investigação, Extensão e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável: UEM Celebrando Eduardo Mondlane*” a conferência procura exaltar o uso do método científico ao serviço da Humanidade. Com vista a dar maior visibilidade a Eduardo Mondlane, a XI Conferência Científica da UEM vai acomodar o Simpósio Centenário Eduardo Mondlane: Eduardo Mondlane – O Legado, onde investigadores que estudam Eduardo Mondlane irão homenageá-lo através de debate científico interdisciplinar inspirado na sua vida e obra. O simpósio parte do pressuposto de que para além de ser fundador da FRELIMO, arquitecto da unidade nacional e líder da guerrilha que desencadeou a luta armada de libertação nacional, Mondlane foi um académico cujo papel na produção intelectual deve ser estudado com profundidade. Entre os temas em análise, o simpósio irá se concentrar na habilidade de Mondlane em usar o método científico para diagnosticar a situação colonial e perspectivar uma sociedade nova centrada na valorização da dignidade humana e bem-estar. Irá explorar a forma como Mondlane aliou a dignidade humana à valorização da ciência, promoção da educação, saúde, desenvolvimento económico, prática desportiva, produção artística e cultural e coexistência pacífica internacional.

O objectivo do Simpósio Eduardo Mondlane é exaltar a dimensão académica de Mondlane desafiando estudiosos de todas as áreas de conhecimento a explorar várias temáticas que corporizam o sonho de Eduardo Mondlane de usar a ciência ao serviço da humanidade.

O simpósio será em formato de mesas redondas constituídas por entre dois a três painelistas. As mesas redondas irão decorrer em formato híbrido (presencial e virtual, através das plataformas online disponíveis na UEM). As mesas redondas versam sobre em três áreas:

1. Mondlane: Pensamento Político, Académico e Filosófico
2. Mondlane: Literatura e Artes
3. Mondlane: Cidadania, Identidade e Dignidade Humana

Comissão organizadora

Prof. Doutor Carlos Arnaldo

Profa. Doutora Teresa Manjate

Prof. Doutor Marlino Mubai

Prof. Doutor Horácio Zimba

Prof. Doutor César Palha de Sousa

Prof. Doutor Manuel Macia

*SIMPÓSIO MULHERES, PAZ E DESMILITARIZAÇÃO - RUMO
AO 14º CONGRESSO MUNDO DE MULHERES 2022*

Simpósio Mulheres, Paz e Desmilitarização - rumo ao 14º Congresso Mundo de Mulheres 2022

Contextualização

O Simpósio sobre Mulheres, Paz e Desmilitarização, insere-se nas actividades preparatórias do 14º Congresso Mundos de Mulheres a ser realizado, na UEM, em Setembro de 2022.

Uma das maiores ameaças que a humanidade enfrenta é o aumento generalizado das despesas militares e o desenvolvimento de técnicas de controlo e vigilância para servir os propósitos da Guerra Global contra o Terrorismo. A obsessão pela chamada securização das sociedades impera à escala planetária e o discurso bélico consolida a imagem do inimigo que está em todo o lado desumanizando as pessoas. Daí a importância de projectos que fortaleçam os vínculos comunitários, de confiança mútua, cuidado e afectos que possam contribuir para reverter os impactos do discurso do medo que trazem consigo o retrocesso no que respeita a direitos fundamentais das pessoas.

O presente simpósio tem como objectivos analisar a partir de um olhar feminista os impactos da militarização na vida das pessoas, especialmente, mulheres, crianças, pessoas idosas, para que haja uma verdadeira transformação das relações internacionais e da ideia de segurança humana. Igualmente, reflectir sobre as alternativas e outras abordagens sobre paz e segurança, tais como: segurança humana, segurança energética, segurança climática, reconciliação, desmilitarização. Por fim, ampliar as propostas existentes que realizam uma Cultura de Paz Positiva que tem no seu centro a sustentabilidade da vida.

O simpósio consistirá em apresentações de trabalhos de pesquisa em plenárias, mesas redondas e sessões paralelas com apresentação de documentários, *Foto Voice*, *Hiper Texto*, Exposições de Baticques, debates no âmbito do GMPIS.

Comportará os seguintes subtemas: (i) Mulher Paz e Segurança e os direitos humanos das mulheres em Moçambique; (ii) Militarização da sociedade e Modelo de Desenvolvimento Capitalista; e (iii) Militarização em Cabo Delgado, Extractivismo e conflitos.

Comissão organizadora

Prof^a Doutora Isabel Casimiro

Prof^a Doutora Gracinda Mataveia

Dra. Egna Sidumo

Dra. Nzira Razão Deus

Dra. Dalila Macuacua

Dra Aventina Matusse

Participação das mulheres e raparigas nos processos de paz, segurança e reabilitação em Moçambique

Rafael, D.P.¹, Munguambe¹, C., Mataveia, G.A.¹, Maúngue, H.², Paulo, M.¹, Mariano, E.³

Centro de Coordenação dos Assuntos de Género (CeCAGe), Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

² *Centro de Estudos Africanos (CEA), Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique*

³ *Faculdade de Letras e Ciências Sociais (FLCS), Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique*

O objectivo desta apresentação é de analisar a participação das mulheres nos conflitos armados e o impacto destes na vida social das mesmas. O estudo foi realizado entre 2017 e 2018 nas províncias de Cabo Delgado, Zambézia, Tete, Manica, Sofala Gaza e Inhambane. A pesquisa adoptou uma metodologia mista, combinando técnicas quantitativas (questionários) e qualitativas (entrevistas e discussões em grupos focais). As mulheres e raparigas têm tido uma presença cada vez mais acentuada nos conflitos armados, como combatentes, mas também como as maiores vítimas. Contudo, as concepções predominantes que definem as guerras como um fenómeno essencialmente masculino contribuíram para que durante muito tempo, o papel das mulheres fosse negligenciado, propiciando, desta forma, à prática de actos de discriminação e violação dos direitos humanos das mulheres. Esta situação estimulou a emergência de grandes debates a nível internacional, defendendo a necessidade de reverter este cenário. A aprovação pelas Nações Unidas da Resolução 1325 sobre Mulher, Paz e Segurança enquadra-se nos esforços internacionais que visam o reconhecimento do papel activo que as mulheres desempenham nos conflitos armados, seja como integrantes dos grupos beligerantes ou como vítimas destes conflitos. Nesta comunicação analisamos o papel activo das mulheres nos conflitos armados em Moçambique, bem como procuramos compreender os mecanismos adoptados para a sua (re)integração social em contextos de conflito e pós-conflito. O estudo conclui que, apesar da participação activa das mulheres nos conflitos armados, elas têm sido excluídas dos processos de negociação pela paz, o que dificulta a sua reinserção social e a sua reabilitação dos traumas causados pelos conflitos.

Palavras-chave: conflitos, mulheres e raparigas, recuperação.

Impacto do modelo de desenvolvimento capitalista. que alternativas de vida?

Isabel Casimiro¹, Aventura Matusse², Alberto Ernesto², Dalila Macuácuá³, Diolene Gimo³

¹*Centro dos Estudos Africanos, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique*

²*Centro de Pesquisa e Observatório Social (CPOS) da Universidade Católica de Moçambique, Moçambique*

³*Associação Sócio Cultural Horizonte Azul (ASCHA)*

Territórios em Conflicto é um projecto de investigação-acção-participação sobre o impacto do modelo capitalista e a visibilização de alternativas de vida em Cabo Delgado e Maputo, iniciado em 2018. Participam deste projecto investigadores da Universidade do País Basco, do Centro de Estudos Africanos da UEM, do Centro de Estudos Sociais da Universidade de Coimbra, da associação ASCHA/Moçambique e do CPOS/Universidade Católica de Moçambique, Pemba, Cabo Delgado. Durante a Fase I do Projecto de Territórios em Conflicto (2018-2019) iniciou-se um processo de investigação-acção-participação sobre as “visões, perspectivas e iniciativas acerca do desenvolvimento humano local em Cabo Delgado”, através da realização de uma série de seminários com actores diversos. Pretendeu-se abrir o debate e a reflexão sobre os principais conflitos sociais, políticos, económicos, ecológicos e culturais que afectam a província de Cabo Delgado apontando a partir dali a construção de alternativas locais. Na Fase II do projecto (2020-2021) continuou o trabalho em Cabo Delgado, consolidando o processo já iniciado com diferentes actores governamentais, académicos, confissões religiosas, activistas e líderes comunitários para a compreensão da problemática dos conflitos violentos ligados ao capital extractivista que se produzem na província de Cabo Delgado. Todavia e ainda que as comunidades rurais sejam o principal objectivo dos ataques do modelo hegemónico e do poder corporativo perante a aposta pelo modelo agroindustrial e o sector mineiro-energético estes processos não acontecem apenas no mundo rural. Nesta 2ª fase do projecto temos um novo estudo de caso a nível urbano, tendo-nos indagado particularmente pelas alterações urbanísticas decorrentes do capital extractivista e os conflitos que tem gerado nas vidas das mulheres jovens que habitam nos bairros de Maxakene e Polana Caniço, na cidade de Maputo.

Palavras-chave: Conflitos, participação, resistências.

A Crescente Militarização em Cabo Delgado e a Situação das Mulheres

Egna Rachel Isaias Sidumo

Centro de Estudos Estratégicos da Universidade Joaquim Chissano (UJC), Moçambique

O aumento da insegurança e do medo de ataques nos distritos do norte da província de Cabo Delgado têm contribuído para que mulheres e crianças fujam das áreas inseguras e, por isso constituem a maioria dos deslocados no norte. Actualmente, as mulheres desempenham igualmente o papel de chefes de família, assumindo a responsabilidade de ganhar o sustento das famílias, cuidar das actividades agrícolas, e de outras - actividades muitas vezes tradicionalmente realizadas por homens. Isso requer o desenvolvimento de novas habilidades e construção de relações de confiança que exigem coragem e resiliência para sustentar e reconstruir as famílias e as comunidades dilaceradas pela guerra. Os conflitos armados afectam muito a vida das mulheres e podem mudar completamente o seu papel na família, na comunidade e no domínio “público e, isso normalmente não é planificado. O colapso ou desintegração das redes familiares e comunitárias tem obrigado as mulheres a assumir novos papéis desde que os homens começaram a ser recrutados, detidos, deslocados, desapareceram ou foram mortos. O facto de muitos homens estarem ausentes aumenta a insegurança e a probabilidade das mulheres e crianças sofrerem violência a vários níveis devido à quebra da proteção tradicional e dos mecanismos de suporte sobre os quais a comunidade - especialmente mulheres - sempre contaram anteriormente. Considerando a actual situação de crescente militarização no conflito em Cabo Delgado com a chegada de tropas estrangeiras menos conhecedoras da situação das comunidades espera-se que o número de deslocados internos cresça significativamente e, a situação de vulnerabilidade das mulheres piore de forma exponencial considerando os desafios que as aências humanitárias têm estado a enfrentar na resposta humanitária. Com base em pesquisa bibliográfica e na análise de dados recentes sobre a situação dos deslocados internos no país, a presente comunicação pretende discutir e apresentar os desafios do actual contexto de militarização para as mulheres e para as comunidades deslocadas nas províncias do norte do país (Cabo Delgado, Niassa e Nampula).

Palavras-chave: Militarização, pessoas internamente deslocadas, vulnerabilidade das mulheres.

Desafios e perspectivas dos Mídias na operacionalização de princípios democráticos em Moçambique

Tárcio Horácio Muta

Faculdade de Letras e Ciências Sociais, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

O papel desempenhado pelos Mídias, em suas mais diversas esferas de actuação, é, em tempos de globalização, elemento fundamental para a compreensão da sociedade e seu processo político. Sejam os Mídias públicos, sejam os Mídias digitais têm sido plataformas preferenciais para a promoção da participação política mesmo fora da esfera eleitoral, debates sobre a agenda governamental, compreensão esclarecida sobre os processos políticos por parte dos cidadãos, direitos humanos, competição pelo espaço político de forma livre e justa. No contexto Moçambicano, abre-se perspectivas para maior exploração dos Mídias digitais, com destaque às redes sociais pelos actores políticos, sociedade civil e cidadãos em geral na promoção de democracia. Os actores políticos podem socorrer-se destas plataformas digitais para obterem maior proximidade com os cidadãos, capturando mais o seu eleitorado. Este artigo pretende reflectir sobre os desafios e perspectivas dos Mídias no seu contributo pela operacionalização dos princípios democráticos em Moçambique. A pesquisa foi possível através do método histórico, comparativo, auxiliada pela técnica bibliográfica e documental. Relativamente aos Mídias públicos, os resultados da pesquisa demonstram a necessidade de reforçar-se a educação cívica apoiando-se dos Mídias digitais em programas tendo conteúdos ligados à construção de paz e reconciliação, cidadania activa, democracia directa, identidade nacional. Com o processo de descentralização em curso no país, com bastante engajamento, os Mídias públicos exercem um papel fulcral ao abrirem espaço à diversidade de opiniões dará voz a grupos sociais que se ainda se sentem excluídos ou com pouca representatividade política.

Palavras-chave: Actores políticos, educação cívica, Mídias, princípios democráticos

*SIMPÓSIO PETRÓLEO E GÁS: O PAPEL DO ENSINO E
DA INVESTIGAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA
INDÚSTRIA DE PETRÓLEO E GÁS EM MOÇAMBIQUE*

Simpósio Petróleo e Gás: O Papel do Ensino e da Investigação para o Desenvolvimento da Indústria de Petróleo e Gás em Moçambique

Cotextualização

O Centro de Excelência em Engenharia e Tecnologia de Petróleo e Gás da Universidade Eduardo Mondlane, em coordenação com outras unidades orgânicas e instituições parceiras, organiza o Simpósio de Petróleo e Gás (SIPeG). Esta é a primeira edição do evento que se pretende seja bienal.

São objectivos do SIPeG partilhar os resultados de pesquisa e inovação mais recentes em geociências, engenharia, tecnologia e economia de petróleo e gás, e a troca de experiências entre os profissionais que trabalham no sector de petróleo e gás, com destaque para a academia, indústria, governo e organizações não governamentais.

O presente simpósio tem como lema: “*O papel do Ensino e Investigação no desenvolvimento sustentável da Indústria de Petróleo e Gás em Moçambique*”.

O simpósio versa sobre as seguintes áreas temáticas:

1. Estratégias de monetização do petróleo e gás para o desenvolvimento sustentável
2. Inovação em engenharia e tecnologia de petróleo e gás
3. Pesquisa em Geociências e Ambiente de petróleo e gás
4. Financiamento e desenvolvimento de recursos humanos para indústria de petróleo e gás

Comissão organizadora

Prof Doutor António José Cumbane

Prof Doutor Afonso Daniel Macheça

Mestre Belarmino Massingue

Licenciado Ruben Muzine

Licenciada Filomena Carolina Cuna

Licenciado Inácio Luís Jonas

Produção de amónia e metanol a partir do gás de síntese – desenho da planta, simulação e optimização energética

Fernando JM Curima e António J Cumbane

Faculdade de Engenharia, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

A amónia é um composto formado a partir da reacção de hidrogénio e nitrogénio sob alta pressão e temperatura. Actualmente é produzido para diversos fins, por exemplo, na produção de fertilizantes, produtos químicos, explosivos, produtos de limpeza e outros. Por outro lado, o metanol é um líquido que, recentemente, vem ganhando muita aplicabilidade na área de produção de combustíveis líquidos. A produção de amoníaco, assim como o metanol, faz parte da lista de prioridades do governo moçambicano em relação à monetização do gás natural. A principal vantagem em combinar esses dois processos é que, no processo de produção de metanol, o hidrogénio pode ser recuperado e, ao mesmo tempo, pode ser usado no processo de produção de amónia. No entanto, o objectivo deste trabalho é projectar uma planta de produção de amónia e metanol a partir de gás de síntese (CO e H_2), incluindo alguns aspectos como o projecto da planta, a determinação de modelos cinéticos, simulação e finalmente a optimização energética da planta. Para atingir os objetivos do trabalho, alguns softwares foram utilizados, como o *Microsoft Visio* para o projecto da planta, o *Aspens Plus* para a simulação da planta e o *Hint* para optimização de energia utilizando *Pinch Technology*. Note-se que os dados da composição do gás natural, que é posteriormente utilizado para a produção de gás de síntese, foram recolhidos na Sasol Secunda (África do Sul), considerando que o mesmo gás natural vem de Moçambique (Inhambane, Temane). A partir dos resultados obtidos no trabalho concluiu-se que é possível produzir metanol e amónia a partir da planta aqui proposta. A planta foi projetada para produzir cerca de 1.5 ton/h de hidrogénio, 24.6 ton/h de metanol e 34.9 ton/h de amónia, suficiente para a demanda actual por esses produtos aqui em Moçambique, consumindo cerca de 66.6 ton/h de gás de síntese proveniente da unidade de SMR (gás de síntese utilizado na síntese de metanol) e 173.1 ton/h de gás de síntese proveniente da unidade de ATR (gás de síntese utilizado na síntese de amónia). Em termos das conversões de hidrogénio, no reactor de síntese de metanol obteve-se uma conversão de 58.6%, no reactor de metanação de 2.7% e no reactor de síntese de amónia de 22.1%. Os rendimentos dos reactores acima mencionados foram de 57.7%, 81.6% e 25%, respectivamente. Por fim, sobre a optimização energética, vale ressaltar que dentro das quatro alternativas propostas no trabalho, a melhor alternativa é a alternativa número 4, pois apresenta uma área de transferência total inferior (1811.8m^2) em relação às demais, 1889.6m^2 , 2097.5m^2 . e 1875.5m^2 respectivamente. A alternativa 4 é composta por sete trocadores de calor e sete resfriadores, representando cerca de 51.4% da energia optimizada da planta.

Palavras-chave: Amónia, gás de síntese, metanol, Optimização, Simulação.

Application of cashew nut shell liquid in drilling operations

Nelson Chichava, Rui V Siteo e António J Cumbane

Faculdade de Engenharia, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

The objective of reported research is to establish a basis for future research on Cashew Nut Shell Liquids (CNSL) applicability in drilling operations. CNSL is a liquid contained inside cashew nut shell. It is extracted from the shell using pressing machines. The research was conducted by testing CNSL as an additive to drilling fluids and to fracture fluids using water as the continuous phase. The tests were performed in the drilling laboratory at the drilling laboratory of Engineering Faculty of Eduardo Mondlane University, Maputo- Mozambique. The tests were performed on 29 pre-defined fluids compositions, measuring the density, viscosity, pH and filtration in dynamic conditions. Filtration is the property that showed most promising results. It was also observed as expected that the filtration rate of the selected drilling fluids reduced as more CNSL was added. Another promising result was that plain CNSL led to a complete cease of filtration when tested through standard filtration paper. In addition to the promising observations, all results obtained constitute a fundamental basis for future research on CNSL applicability in drilling operations.

Keywords: Cashew nuts shell, drilling fluid, filtration. mud additives, viscosity, density.

Avaliação experimental de mecanismos de recuperação de petróleo usando uma variedade de nanopartículas de sílica com superfície modificadas na água de injeção

Alberto Bila

Faculdade de Engenharia, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Injeção de água (water flooding, em inglês), refere-se ao método largamente usado na indústria de petróleo onde água é injetada no reservatório, normalmente para aumentar a pressão e estimular a produção. A adição de partículas em nanoescala à água de injeção (nanofluido) pode estimular ainda mais a recuperação de petróleo de reservatórios existentes. No entanto, a falta de métodos de triagem para as melhores partículas a serem adicionadas à água de injeção tem dificultado sua implementação na indústria de petróleo. Além disso, uma compreensão adequada dos mecanismos subjacentes da produção de petróleo usando nanopartículas deve ser bem compreendida, a fim de minimizar o risco associado à sua implementação em escala industrial. Este estudo propõe um procedimento de triagem para vários tipos de nanofluidos e estuda os respectivos mecanismos de recuperação avançada de petróleo em um reservatório. Neste trabalho, rastreamos vinte e três tipos diferentes de nanopartículas de sílica como aditivos à água de injeção para aplicações avançadas de recuperação de óleo. A superfície das nanopartículas foi funcionalizada/modificada para que as partículas permanecessem estáveis desde a sua injeção no poço de até o fundo do reservatório. A hipótese é que as partículas irão desencadear as interações físico-químicas necessárias para melhorar a eficiência microscópica da recuperação do petróleo. Diferentes nanopartículas foram misturadas com água do mar a uma concentração de 0,1% em peso. O petróleo bruto foi extraído de um campo de produção no Mar do Norte. Para verificar rapidamente o desempenho de recuperação de petróleo das nanopartículas, a seguinte metodologia de investigação foi adotada: 1) injeção secundária dos nanofluidos em um micromodelo de vidro. 2) Para os nanofluidos proeminentes, a recuperação secundária de petróleo foi investigada em rochas reservatório de arenito; e 3) os mecanismos de produção de petróleo das nanopartículas foram investigados avaliando a tensão interfacial entre os nanofluidos e o petróleo bruto; estudar o índice de molhabilidade das rochas (Amott-wettability Index); e analisar a alteração da pressão diferencial durante a produção de petróleo. Resultados experimentais mostram de que nanopartículas de sílica modificadas têm enorme potencial para aumentar a produção de petróleo. A quantidade de petróleo recuperado em rochas reservatório de arenito foi de 45,7% a 54,5% do petróleo inicialmente presente no reservatório (OOIP) em comparação com 39,7% obtido da injeção de água (sem adição de partículas). Estudos de deslocamento revelaram que a recuperação de petróleo resulta de uma contribuição devido a redução da tensão interfacial, mudança na molhabilidade e efeito de bloqueio dos poros.

Palavras-chave: Alteração da molhabilidade, recuperação de petróleo, tensão interfacial.

Avaliação da Aplicabilidade de Nanoargilas a Base de Bentonite e Vermiculite no Tratamento de Águas de Produção Geradas na Indústria de Petróleo e Gás

Afonso D. Macheca e Bonaventure Uwiragiye

*Centro Regional de Excelência em Estudos de Engenharia e Tecnologia de Petróleo e Gás,
Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique*

Email: afonso.d.macheca@uem.ac.mz

A indústria de petróleo e gás (P&G) desempenha um papel importante na economia mundial. Em termos da matriz de consumo final de energia, o sector supera em muito a demanda global de energia em maiores proporções quando comparado aos demais sectores de energia. Este cenário não vai alterar no curto e médio prazos, ainda que no actual contexto de mudança do paradigma energético com o foco nas fontes renováveis de energia. De acordo com o *International Energy Outlook*, os combustíveis fósseis serão responsáveis por mais de 78% do uso de energia até 2040. No entanto, a semelhança da maioria das actividades de produção industrial, as actividades de exploração de P&G geram água como principal efluente, tecnicamente denominada de água de produção ou água produzida (AP). AP é água gerada como um subproduto de produção de P&G durante o processo de separação a que esses fluidos são submetidos para que possam ser transformados em produtos comercializáveis. Dado seu grande potencial de poluir o meio ambiente e colocar em causa a integridade física para as instalações fabris, a gestão e tratamento de AP é de crucial importância. Entre os aspectos da AP que merecem atenção são os seus altos volumes e a complexidade da sua composição química. Esses aspectos fazem com que a gestão dessas águas de produção exija cuidados específicos, não apenas relacionados aos técnicos operacionais, mas também os ambientais. O maior obstáculo que prejudica o processo de gestão da AP é o elevado custo dos produtos químicos usados para o tratamento dessa água. A situação se torna mais complicada ainda quando as actividades de exploração são levadas a cabo em países menos desenvolvidos, como é o caso de Moçambique, onde é necessário importar os tais produtos químicos. Produtos químicos a base de minerais argilosos se destacam entre os diversos materiais utilizados no processo de tratamento de águas industriais, incluindo as do sector de P&G. Embora Moçambique possua imensas reservas de minerais argilosos, praticamente todas as indústrias locais do sector de P&G, tratam as suas águas residuais com produtos importados, situação que tem impacto negativo enorme na economia das empresas. É hora de encontrar soluções locais para o tratamento de efluentes que contribuam para a redução dos custos operacionais das indústrias. O presente estudo, portanto, teve como objectivo avaliar o potencial da bentonite da região de Boane e da vermiculite como material adsorvente para o processo de tratamento da AP, como uma alternativa aos produtos químicos importados. A avaliação do desempenho dos produtos químicos ora produzidos mostraram que estas argilas têm um enorme potencial para serem aplicados como materiais adsorventes no tratamento de AP.

Palavras-chave: Água produzida, bentonite, filtração-adsorção, vermiculite.

Hydrogen blue economy – a new look at an old problem

By Christine Elhig Economides

University of Houston, USA

Previous efforts to promote hydrogen as an energy carrier described a Utopian world in which renewable resources provided all energy for heating, electricity, transportation, and industrial needs. The elegance of this vision overlooked the cost and the footprint represented by the renewable energy resources required to generate so much electricity, and the additional cost required to employ electrolysis to generate hydrogen for energy storage not possible for electricity. Today an abundance of natural gas offers an option for hydrogen generation from methane that can include capturing and storing CO₂ produced from the generation process. This results in blue hydrogen, effectively as ecologically attractive as the green hydrogen from electrolysis, and considerably less expensive. This paper evaluates a New Hydrogen Economy employing blue hydrogen as a bridge to net zero greenhouse gas emissions. Of particular interest is the observation that depleted natural gas reservoirs offer pore space sufficient to store about 1.5 times the CO₂ coming from hydrogen generation from the produced natural gas. The implication of this observation is that blue hydrogen generation need not rely on saline aquifer storage or on CO₂ Enhanced Oil Recovery. We find that blue hydrogen cost is comparable to the cost of current crude oil-based transportation fuels. Further, electricity generated using blue hydrogen is less expensive than decarbonized electricity generated from natural gas with post combustion CO₂ capture and storage. The infrastructure required for this energy transition can leverage existing natural gas transport and storage and existing petroleum industry skills. Energy companies committed to net zero emissions need not rely only on renewable energy sources or nuclear power. Further, switching to blue hydrogen reduces or eliminates combustion related pollution including nitrogen and sulfur oxides. Finally, the Blue Hydrogen Economy makes efficient and cost-effective use of petroleum engineering core skills, as well as the core skills championed by the petroleum industry.

Keywords: Blue Hydrogen Economy, Green hydrogen, renewable resources.

Avaliação de alternativas tecnológicas para o tratamento da água produzida resultante do processamento do gás natural – caso de estudo: planta da Sasol de Temane

António Faustino e António Cumbane

Faculdade de Engenharia, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Em indústria de óleo e gás, a produção do metano a partir do gás natural é acompanhada pela geração de grandes quantidades de águas produzidas, contendo altos níveis de contaminantes físicos, químicos e radioativos. As águas produzidas podem causar corrosão e destruição das superfícies metálicas quando estão em contacto com os equipamentos industriais, gerando custos elevados de manutenção para as empresas, e por o outro lado podendo ainda contaminar as águas subterrâneas e superficiais, perigando a vida dos seres vivos. O presente estudo tinha como propósito propor um método adequado de tratamento de água produzida (PW) para controlar e reduzir a contaminação do meio ambiente e evitar a corrosão dos equipamentos da unidade de Processamento de Gás Natural da Sasol Petroleum Temane. O estudo baseou-se em um caso descritivo com abordagem qualitativa, onde foram estudados o processo de produção e analisadas os parâmetros de qualidade das águas produzidas de amostras com presença e ausência de inibidor de corrosão e que a posterior foram comparadas aos parâmetros das normas do IFC e MICOA e o regulamento da FAO. Com base nos resultados obtidos na avaliação dos parâmetros, foi feita o ranking ou avaliação das tecnologias tratamentos aplicáveis com base Arthur, Langhus, & Patel para identificar a tecnologia aplicável para o presente estudo. Com base nos resultados da análise dos parâmetros, verificou-se que os parâmetros como sólidos suspensos, sólidos dissolvidos, condutividade, contagem de bactérias, pH, hidrocarboneto total e metais pesados (Ferro) estavam em níveis muito altos. A presença de inibidores de corrosão, o Biocídio e Xlamina, mostrou positivamente uma ligeira redução da contagem de bactérias e negativamente uma redução de pH de 5,4 para 4,8, de menos ácido para mais ácido. A partir do processo de ranking, como alternativas para tratar a água produzida pela Sasol, foram selecionadas tecnologias de adsorção, oxidação química e hidrociclone, devido a sua eficiência na eliminação de contaminantes e baixos custos operacionais e de manutenção. Com base nos resultados, pode-se concluir que os níveis de contaminantes presentes na água produzida da unidade da Sasol podem gerar impactos negativos para o meio ambiente, bem como equipamentos da empresa e, a aplicação das tecnologias de tratamento de adsorção, oxidação química e hidrociclone podem ser uma das melhores alternativas para controlar e reduzir impactos negativos. Pode-se destacar ainda que as tecnologias mencionadas acima podem ser modificadas para atender às necessidades da empresa - redução de custos, eficiência e mobilidade - ao menos que sejam avaliadas e garantidas as medidas de segurança dos operadores e processos produtivos.

Palavra-chave: Água Residual (AR), gás natural, tecnologias de tratamento de água.

Avaliação do potencial de produção de Etileno através do craqueamento do etano recuperado do gás natural líquido: caso de estudo Moçambique

Ausório Come¹, Maria Eduardo¹ e João Chidamoio²

¹*Departamento de Engenharia Química, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique*

²*Centro de Estudos Industriais, Segurança e Ambiente, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique*

Email: chidamoio@gmail.com

O gás natural líquido produzidos em Moçambique são valorizados através da produção de etileno, utilizando simulação de quebra de vapor de etano. Tanto a torre de fracionamento de GNL quanto a planta de etileno foram simuladas usando o software PRO II versão 9.4. Os resultados do fracionamento de GNL, mostraram que 96% de recuperação de etano, é alcançado utilizando-se 30 pratos, com a alimentação localizada no 17º prato, operadas a 1,06 da taxa de refluxo. A produção de etileno foi simulada, utilizando-se modelo mecanístico molecular com oito componentes e cinco reações, incluindo o mecanismo radical livre para a cinética de reação ao longo do reactor, sem incluir a formação de coque, considerando a influência dos parâmetros operacionais para a severidade do craqueamento. O desempenho do processo foi avaliado com cinco parâmetros do craqueamento: Temperatura de Saída do Reactor (ROT), Comprimento do Reactor (RL), Diâmetro interno do Tubos do Reactor (RTID), Número de Tubos de Reator (NRT) e Relação Vapor/Etano (SER) na alimentação. Os parâmetros são variados na faixa de 100-500 mm para RTID, 0-800 m para RL, 0,1-1 para SER, 50-500 NRT e 900-1200 C para ROT. Os resultados mostraram boa concordância entre os resultados da simulação e os dados experimentais e destacaram que o desempenho do craqueamento é influenciado principalmente pela temperatura do reactor. Operando o forno com ROT variando entre 920 °C a 1000 °C e SER de 0,1 a 0,4, 400 m de RL, 250 NRT com 400 mm de RTID levou ao ótimo rendimento do produto principal.

Palavras-chave: PRO-II, simulação computarizada, craqueamento de vapor de etano, etileno.

Segundo Cruzeiro Sino-Moçambicano

Kevin Alexandre e Belarmino Massingue

O Segundo Cruzeiro Conjunto entre Moçambique e China decorreu no âmbito do programa de cooperação técnico-científica entre estes dois países e teve lugar entre 23 de Maio e 2 de Julho de 2021, a Sul do Canal de Moçambique e abordo do navio chinês de pesquisa, *Da Yang Hao*. A expedição surge da necessidade de complementar os resultados científicos do primeiro cruzeiro desta natureza decorrido entre 1 e 23 de Junho 2016, com objetivo de contribuir no programa da Extensão da Plataforma Continental de Moçambique para além das 200MN. Foi ainda objetivo deste cruzeiro, promover a criação de capacidade técnico-científica em Moçambique para a exploração do mar aberto. Toda a planificação e implementação do presente cruzeiro foi afetada pelas restrições impostas pela pandemia, o que condicionou as atividades pré-embarque e o decurso propriamente dito, no qual as regras gerais e básicas de prevenção foram seguidas á risca. A excursão de investigação científica nesta área tem importância na revelação da formação e evolução da margem continental moçambicana, bem como na busca de explicações dos mecanismos dinâmico da fragmentação do Gondwana. Até momento, muitos trabalhos de investigação foram realizados no centro e norte da bacia de Moçambique usando métodos de sísmica de reflexão, com a exceção de dois cruzeiros usando OBS, sendo o primeiro em 2014 pelo Alfred Wagner Institute da Alemanha ao largo do Delta do Zambeze e o segundo foram os cruzeiros *Moz 3 e 5* do Programa *PAMELA* conduzido pela IFREMER e TOTAL da França em 2016 sobre a Estrutura da cordilheira de Moçambique, mais conhecido por *Mozambique Ridge*. O plano de pesquisa incluiu levantamentos geofísicos e hidrográficos ao longo de quatro linhas na parte sul da margem continental de Moçambique, com sete amostragens abaixo listadas e que diferem entre si no principal equipamento usado. O registo de dados em todos os levantamentos foi feito de forma automática, e incluíram relatórios de avaliação preliminar pela tripulação e ficheiros de navegação.

- a) Levantamento topográfico de multi-feixe (Multibeam survey) – levantamento navegacional da topografia do fundo marinho
- b) Levantamento sísmico multicanal (MultiChannel seismic survey) – Levantamento sísmico de reflexão, registo de fase e amplitude
- c) Levantamento OBS – registo do tempo de viagem usando sísmica de reflexão/refracção de ângulo largo em ponto fixo.
- d) Levantamento geomagnético – levantamento navegacional marinho de geomagnetismo
- e) Registo de gravidade – levantamento navegacional de gravidade
- f) Medição de correntes – levantamento navegacional usando ADCP
- g) Levantamento de CTD – amostragem de CTD em ponto fixo

Palavras-chave: Canal de Moçambique, cruzeiro Sino-Moçambicano

Well Control & Drilling Simulation Laboratory

Belarmino Massingue e Nicolau Mutambe

Well control has been an inexhaustible source of research / development / innovation for the past four decades due to its impact in oil and gas exploration and production. Such an importance is based on three pillars: i) human safety, ii) environmental protection, and iii) economic issues. Macondo incident has proved that continuing development of the subject is an issue to be tackled by oil companies to preserve and also rebuild their image to society. One of the most important aspects of well control is the development of kick simulators capable of handling increasing complexity of well geometry (diameters and trajectory), drilling fluids (synthetic drilling fluid), well location (land and offshore) and wellbore conditions (increasing pressure and temperature severity with depth). Such simulators have the following missions: i) to help the drilling engineer to make decisions during well control procedures and kick situations, ii) to provide personnel training and certification and iii) to guarantee a better understanding and interpretation of field observations. The main objectives of the present work are three-fold: i) to present an overview of the evolution of kick modeling and simulation over the years, ii) to focus on academia and industry to build a well control model to handle deep and ultra-deep water drilling challenges and iii) to present a software based on that model to assist drilling engineers during well control operations.

Well control requires good understanding of design and equipment. Potential sources of risk can be identified with accurate information. During any Drilling and Well Control operations an overbalanced fluid column forms the primary well control barrier, preventing an influx of reservoir fluid. If the primary barrier fails and reservoir fluids enter the wellbore, surface well control equipment is used to secure the well. Since surface equipment is classified as the secondary well control barrier, it must be able to close in and secure the well at all the different stages of drilling operation. It must also be configured in a way that allows the primary barrier to be restored. During drilling operations, restoration of the primary fluid barrier is normally achieved by circulating heavy (overbalanced) fluid into the well and circulating out the formation fluid. Properly configured well control equipment will allow shut-in with and without pipe in the well, and also drill pipe and completion tubulars to be cut.

Keywords: Drilling and Well Control operations, well control model.

*SIMPÓSIO COVID-19, UM ANO DEPOIS: O QUE SABEMOS,
O QUE APRENDEMOS?*

Simpósio COVID-19, um ano depois: o que sabemos, o que aprendemos?

Contextualização

O Mundo está desde Março de 2020 sendo assolado pela Pandemia da COVID-19 (Doença respiratória causada pelo vírus SARS-COV-2). Com o advento do desenvolvimento das tecnologias de comunicação e informação, assim como pela abertura dos médico e investigadores de partilhar as informações e resultados científicos de forma rápida e sem custos, permitiu ao mundo lidar com esta Pandemia como nunca em toda história da Humanidade. O conhecimento dos sinais e sintomas da doença, da epidemiologia, dos grupos de risco e do genoma do vírus permitiram o desenho de estratégias de controlo, prevenção e desenvolvimento de vacinas em tempo recorde. Contudo continuamos lidando diariamente com aspectos novos desta pandemia como as novas variantes, as diferentes respostas as vacinas, as novas formas de apresentação da doença, a coalescência, o comportamento humano face as medidas de prevenção, o impacto da doença na economia, sociedade e meio ambiente, assim com a dinâmica e evolução do próprio vírus.

O presente simpósio, tem como objectivo geral partilhar resultados de pesquisa e actualizar a comunidade académica da UEM e a sociedade no geral, sobre COVID-19 em três principais áreas:

1. Epidemiologia e Clínica da COVID-19 em grupos específicos;
2. Desenvolvimento de Vacinas e imunobiológicos e
3. Percepções da sociedade sobre a COVID-19 e Vacinas.

Comissão organizadora

Prof^a Doutora Esperança Sevene Comiche

Prof^a Doutora Tufária Mussá

Epidemiologia da COVID-19 no Mundo e em Moçambique

Eduardo Samo Gudo

Instituto Nacional de Saúde, Moçambique

Desde a identificação dos primeiros casos do vírus SARS- COV-2 em Dezembro de 2020, em Whuan, China, o mundo experimentou até ao momento 3 vagas da pandemia e actualmente vários países, incluindo alguns no continente Africano já se encontram na sua quarta vaga. O surgimento de variantes altamente transmissíveis do vírus SARS-COV-2, com destaque para a variante Delta têm comprometido os esforços para o controlo da pandemia e podem atrasar significativamente o fim da pandemia. Este tema pretende actualizar e perspectivar os aspectos epidemiológicos da COVID-19 e a dinâmica do SARS COV-2 a nível global e nacional.

Palavras-chave: COVID-19, epidemiologia, vagas da pandemia.

COVID e Co-Morbilidades

Albertino Damasceno

Faculdade de Medicina, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

Hospital Central de Maputo, Moçambique

Desde a sua descoberta em Novembro de 2019 em Wuhan, China, que a epidemia do coronavirus (COVID-19), provocada pela infecção pelo SARS-CoV-2 se espalhou rapidamente por todo o mundo. Desde cedo se tentaram encontrar os factores que identificassem o risco de mau prognóstico desta doença. A idade, a hipertensão arterial, a diabetes, a insuficiência cardíaca, a obesidade e os estados de imunossupressão foram apontados inicialmente como possíveis causas de uma evolução menos benigna. Cerca de 18 meses mais tarde e com um considerável número de casos, a experiência refinou esta relação e hoje temos ideias muito mais claras da relação entre a gravidade da infeção e a coexistência de outras patologias.

Palavras-chave: Co-Morbilidades, COVID-19, SARS-CoV-2.

COVID-19 na mulher grávida e puérpera

C.M. Charles^{1,2}, D. Arijma³, B. Matingane^{3,4}, T. Sitoé³, D. Kenga⁵, C. Lorenzoni⁶, E. Luís^{3,4}, N.B. Osman^{3,4}, R.C. Pacagnella² e J. Sacarlal⁵.

¹*Direcção Provincial de Saúde de Manica, Chimoio, Moçambique*

²*Departamento de Ginecologia e Obstetrícia, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Campinas, São Paulo, Brasil;*

³*Departamento de Ginecologia e Obstetrícia do HCM, Moçambique;*

⁴*Departamento de Ginecologia e Obstetrícia, Faculdade de Medicina, UEM, Maputo, Moçambique;*

⁵*Departamento de Microbiologia da Faculdade de Medicina da UEM, Maputo, Moçambique;*

⁶*Serviço de Patologia do HCM, Maputo, Moçambique.*

A COVID-19 é uma doença respiratória viral grave que alcançou relevância no panorama global nos primeiros meses do ano de 2020. A pandemia, colocou enorme pressão nos serviços de saúde, sendo os serviços de saúde sexual e reprodutiva os mais severamente afectados. No entanto, o conhecimento sobre as repercussões deste vírus na população obstétrica é escasso e sua ampliação é necessária, principalmente nos países em desenvolvimento. O estudo avalia a prevalência e o impacto da COVID-19 nos desfechos maternos e neonatais na população obstétrica admitida no Hospital Central de Maputo (HCM).

Palavras-chave: COVID-19, desfechos maternos e neonatais.

COVID-19 na criança e adolescente

Valéria Muando

Hospital Central de Maputo, Moçambique

Desde Dezembro de 2019, na cidade de Wuhan (China) descreveram-se os primeiros casos de uma doença nova caracterizada por síndrome de dificuldade respiratória aguda severa, provocada por vírus pertencente a família dos Coronaviridae, que se veio a designar SARS-CoV-2. Desde a sua primeira aparição tem-se estendido por todo mundo. A 11 de Março 2020 é declarada Pandemia, pela organização mundial da saúde (OMS).

Até 16 de Agosto de 2021, a OMS relatou 206.958.371 casos confirmados, dos quais 4.357.179 falecidos em todo mundo. Em Moçambique desde a declaração do primeiro caso, a 22 de Março de 2020, esta tendo um grande impacto, registando, até 15 de Agosto do presente ano, 138.749 casos, com 1716 óbitos. Do total de casos reportados, 12945 (9.3%) ocorreram em pacientes entre 0-14 anos.

A Covid-19 em crianças e adolescentes tem apresentação heterogénea. No geral é assintomática, mas pode afectar outros aparelhos e sistemas. As manifestações comuns incluem febre, tosse, odinofagia e dificuldade respiratória. A afectação respiratória, digestiva, neurológica e dermatológica se observam em graus variáveis. Os exames complementares revelam leucopenia, geralmente nas formas mais graves ou críticas. O aumento da procalcitonina e proteína C reactiva orientam a sobreinfecção bacteriana e justificam, nessa altura o uso de antibióticos. A radiografia de tórax em geral é normal, mas pode revelar infiltrados em pacientes com afectação do parênquima pulmonar. De grosso modo, a evolução da COVID-19 no paciente pediátrico é favorável, e de baixa mortalidade.

Palavras-chave: Crianças, adolescentes, COVID-19, SARS-CoV-2, procalcitonina.

Abordagem Pós-COVID

Dra. Suzete Peleve

Hospital Central de Maputo, Moçambique

A Organização Mundial da saúde (OMS) declarou em Março de 2020 a Covid-19 como pandemia e tem sido desde o início um grave problema de saúde pública em todo mundo, com altas taxas de morbidade e mortalidade. O surgimento e a circulação de novas variantes está associada a maior transmissibilidade e severidade dos casos. Nos últimos tempos tem se verificado que um grupo de pacientes permanece com sintomas após a fase aguda da doença. Não se sabe até este momento o motivo pelo qual certos pacientes levam mais tempo para recuperação. Alguns factores como virémia persistente devido a uma resposta fraca ou ausente dos anticorpos, recidivas ou reinfecções, reacções inflamatórias ou imunológicas e factores mentais podem contribuir para o prolongamento dos sintomas. A persistência destes sintomas para além de 3 a 4 semanas após o diagnóstico de Covid-19 deve chamar atenção a Covid prolongada ou ao desenvolvimento de sequelas, uma vez que a replicação viral não foi detectada após 3 semanas depois do início dos sintomas. A abordagem da síndrome pós Covid-19 deve ser multidisciplinar, uma vez que pode ter manifestação em vários sistemas.

Palavras-chave: COVID-19, síndrome pós Covid-19.

Vacinas contra COVID-19

Esperança Sevene Comiche

Faculdade de Medicina, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

As vacinas são uma importante ferramenta para a prevenção de doenças infecciosas. O desenvolvimento de vacinas é um processo complexo e longo, exigindo grandes investimentos de recursos. Aquando do surgimento da pandemia da COVID-19 os cientistas foram unânimes em afirmar que só as vacinas poderiam fazer diferença no controlo da propagação da infecção. Foi identificado o agente etiológico como sendo um vírus da família dos coronavírus (SARS-COV2) e partilhada a sequência genómica do novo vírus. Foi descrito que o SARS-CoV-2 ataca o sistema imunológico do hospedeiro, levando a uma resposta inflamatória descontrolada, com diminuição dos linfócitos, aumento dos níveis de citocinas e de anticorpos. Estas descobertas foram um marco importante para o desenvolvimento de vacinas. Usando experiências anteriores de produção de vacinas (ex: vacinas do Ébola e Zica), a experiência com a junção da bioinformática com a tecnologia do DNA recombinante, a possibilidade de sequenciamento acelerado e massivo de genomas e a técnica de crescimento rápido de produtos biológicos permitiram a implementação de cerca de sete diferentes plataformas de desenvolvimento de vacinas. O desenvolvimento tecnológico, a abertura para a colaboração internacional e o investimento em recursos permitiu que pela primeira vez, vacinas eficazes e seguras estivessem disponíveis em curto espaço de tempo para o controlo da pandemia. Os estudos demonstraram uma elevada eficácia das vacinas (acima de 70% para a maioria das vacinas), com um perfil de eventos adversos similar ao das outras vacinas existentes no mercado. Foram descritos alguns eventos raros às vacinas incluindo os fenómenos trombo-embólicos e as pericardites, mas a relação risco benefício continuou favorável a administração das vacinas. Até Agosto de 2021 a Organização Mundial da Saúde tinha pré-qualificado 11 vacinas de diferentes fabricantes para o uso de emergência das quais três estão em uso em Moçambique. Continuam ainda por esclarecer a duração da protecção que as vacinas conferem, o grau de protecção contra as novas variantes do vírus, a necessidade de doses de reforço e com que periodicidade seriam administradas. Nesta sessão iremos falar do processo de desenvolvimento das vacinas contra a COVID-19, da eficácia e segurança das vacinas em uso em Moçambique.

Palavras-chave: COVID-19, eficácia e segurança das vacinas.

Presença de SARS-Coronavírus-2 em esgotos e drenagem urbana em Maputo: resultados preliminares

O.C.N. Pedro^{1,2*}, L. de Araújo¹, J. Saíde¹, J. Faliq¹, H. Berg⁴, J. Sprokholt⁴, G. Ferrero³, E. Taviane¹

¹*Centro de Biotecnologia, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique*

²*Faculdade de Veterinária, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique*

³*Institute for Water Education- Nederland*

⁴*National Institute for Public Health and the Environment, RIVM, Nederland*

Desde o início da atual pandemia de COVID-19, poucos estudos se concentraram na detecção e sobrevivência do SARS-CoV-2 no meio ambiente como um sistema de alerta precoce para vigilância ambiental e para descobrir possíveis rotas alternativas de transmissão. Apesar de ser uma infecção aguda do trato respiratório, foi demonstrado que o SARS-CoV-2 é eliminado nas fezes de pacientes não apenas sintomáticos, mas também assintomáticos. Essas observações clínicas sugerem que as águas residuais municipais e esgotos das comunidades afectadas pelo COVID-19 podem conter o agente etiológico, tornando esses ambientes reservatórios potenciais e fontes de transmissão. Por outro lado, as águas residuais podem ser testadas quanto à presença de SARS-CoV-2 para monitorar a prevalência de infecções em famílias conectadas, servindo assim como veículo para monitorar o desenvolvimento da epidemia nas comunidades afectadas. Devido ao aumento do número de infectados por COVID-19, é importante colher mais informações sobre a ocorrência do vírus em esgotos e águas residuais para monitorar a disseminação do SARS-CoV-2 nas comunidades afectadas, complementando a vigilância clínica actual. O presente estudo teve como objectivo detectar e quantificar o SARS-CoV-2 em águas residuais urbanas e drenagens abertas na cidade de Maputo. *RNA* foi extraído de amostras colhidas em 9 pontos de amostragem e testado por RT-PCR para detecção do *Gene-E* e *RdRp* específicos para SARS e SARS-CoV-2 respectivamente. Num total de 211 amostras analisadas, foi detectada presença do *Gene-E* em 57 amostras e o gene *RdRd* em 37, demonstrando a presença do SARS-CoV-2 nos esgotos e drenagens da cidade de Maputo. A presença de SARS-CoV-2 nas amostras de água tratada colhidas na estação de tratamento de águas residuais de Infulene mostra a ineficiência do sistema em remover o vírus. Este trabalho destaca que, mesmo quando a prevalência de COVID-19 é baixa, a vigilância de esgoto pode ser uma ferramenta sensível para monitorar a circulação do vírus na população.

Palavra-chave: Águas residuais, E-gene, ETAR, SARS-CoV-2.

Conhecimentos atitudes e práticas dos estudantes das áreas de saúde das Universidades moçambicanas sobre Covid-19

A. Dadá¹, M. Dadá², S. Sallé¹, C. Belo³, R. Mlucasse⁴, D. Rodriguez⁵, P. Tivane⁶, Z. Dadá² e J. Sacarlal²

¹*Instituto Superior de Ciências e Tecnologia de Moçambique, Moçambique*

²*Faculdade de Medicina, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique*

³*Faculdade de Ciências de Saúde, Universidade Lúrio, Moçambique*

⁴*Universidade Católica de Moçambique, Moçambique*

⁵*Faculdade de Ciências de Saúde, Universidade Zambeze, Moçambique*

⁶*Instituto Superior de Ciências e Tecnologias Alberto Chipande, Moçambique*

Na China surgiu uma doença viral que foi se alastrando para o resto do mundo com uma velocidade impressionante, tornando numa pandemia que levou a maioria dos países do mundo a decretarem o estado de emergência parcial ou total com as repercussões daí resultantes. O presente estudo tem como objectivo de avaliar o grau de conhecimento, atitudes e práticas sobre o COVID-19 entre os estudantes da área de saúde do Instituto Superior de Ciências e Tecnologia Alberto Chipande, Instituto Superior de Ciências e Tecnologia de Moçambique, Universidade Eduardo Mondlane, Universidade Católica de Moçambique, Universidade Zambeze e Universidade Lúrio. Foi criado um inquérito online, semelhante ao usado num estudo na China, Brasil Moçambique, Portugal e adaptado nosso meio. Trata-se de um estudo exploratório, descritivo, usando abordagem quantitativa para avaliar os conhecimento, práticas e atitudes dos estudantes das escolas superiores de saúde das universidades moçambicanas no ano de 2020. Foi usado como instrumento de colheita um questionário online de perguntas fechadas, com 7 perguntas de dados pessoais, 35 relacionadas com o conhecimento, 2 de atitude e 7 de práticas. Participaram no estudo 786 estudantes, sendo 67% de sexo feminino. A idade média dos estudantes foi de 22.7 anos (Minima:16 anos, Máxima:50, Mediana:21 anos). A maior parte dos estudantes inqueridos (43.8%) eram do ISCTEM. O nível médio de conhecimento dos estudantes inqueridos foi de 23.17 sugerindo um total de 70,2 % de respostas correctas. A maioria dos estudantes (93.9%), afirmam que o período de incubação do vírus é menor ou igual a 14 dias e 81,7% sabem que nem todas as pessoas infectadas evoluem para casos graves. Cerca de 57,6% estudantes, referiu tristeza e 44,5% mostraram medo pela pandemia. O conhecimento sobre o COVID-19 nos futuros profissionais de saúde moçambicanos durante o surto foi aceitável, com atitudes bastante favoráveis e práticas adequadas.

Palavras-chave: Atitudes, COVID-19, conhecimento, estudantes, Moçambique, Universidade.

Saúde mental de docentes universitários em Moçambique durante a pandemia Covid-19

Jacinto Américo Macuhane

A pandemia de Covid-19 tem se propagado de forma devastadora, causando diversos impactos na sociedade, o que levou os governos a decretar a adopção obrigatória de medidas de isolamento de toda população para conter a transmissão do vírus. Sendo assim, as instituições de nível superior em Moçambique implementaram a educação à distância como alternativa de contingência numa primeira fase e semi-presencial, actualmente. No entanto, o ensino a distância possui filosofia e modelos de educação peculiares, por ende, mas o COVID-1 não deu tempo de capacitação dos docentes para este novo modelo, nem às Instituições para a criação de ambientes próprios de aprendizagem. Diante de tal cenário, os docentes, a nível mundial, tem evidenciado transtornos depressivos, ansiedade generalizada, síndrome de burnout, entre outros riscos ligados a saúde mental. Neste contexto, o presente artigo procura compreender a situação da saúde mental dos docentes universitários em Moçambique, desde a identificação dos factores psicossociais ligados ao Stress laboral, bem como gerar um sistema de estratégias de resiliência. Para tal, será necessário realizar um estudo de paradigma Interpretativo modelo fenomenológico através de entrevistas aos docentes das instituições públicas e privadas do país. Através deste estudo, os gestores universitários podem não só conhecer a realidade de Stress Laboral dos docentes, mas bem também contar com uma base de proposta de estratégias dos próprios docentes orientados a implementação de um plano contenção de Stress Laboral e resiliência psicológica.

Palavras-chave: COVID-19, Resiliência, Stress Laboral, Saúde Mental.

Aceitabilidade da vacina contra Covid-19 nas Províncias de Maputo, Sofala e Nampula: uma avaliação qualitativa

Khátia Munguambe^{1,2}, Vasco Muchanga¹, Elisa Mavili³, Igor Dobe¹, Hélio Martins⁴, Esperança Sevene^{1,2}, Graça Matsinhe³, Aida Mahomed⁵, Esmeralda Karanjeanes⁵, Maria da Glória Moreira⁶, Carlos Funzamo⁶

¹*Faculdade de Medicina, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique*

²*Centro de Investigação em Saúde da Manhiça, Manhiça (CISM), Moçambique*

³*Programa Alargado de Vacinação (PAV), Ministério da Saúde (MISAU), Moçambique*

⁴*Instituto Superior de Ciências de Saúde (ISCISA), Moçambique*

⁵*UNICEF, Moçambique*

⁶*OMS, Moçambique*

O controle da COVID-19 continua sendo um dos grandes desafios a nível global, regional e local. Actualmente vários países já iniciaram com o processo de vacinação a larga escala no contexto de emergência. Aquando da recepção do primeiro lote equivalente a 200 mil doses de vacinas, o MISAU destinou a primeira fase de vacinação aos profissionais de saúde, já evidenciados como o grupo com maior risco de contrair a infecção pelo SARS-CoV-2. Para as seguintes fases também constituíram grupos prioritários: idosos (≥ 60 anos), portadores de condições de risco ou co-morbilidades (hipertensão, diabetes, obesidade, asma, doença pulmonária obstrutiva crónica – DPOC). A rapidez com que as vacinas disponíveis, o elevado número de candidatos, o excesso de informação disponível nos Mídias e a competitividade focada no lucro no seio da indústria farmacêutica levantou especulações sobre a eficácia, segurança, e confiança na vacina e respectivos produtores, o que poderia minar a sua aceitação, tornando contraproducentes todos os esforços até então para controlar a propagação desta doença. Havendo poucos estudos sobre a aceitabilidade real da vacina em Moçambique, um estudo na fase em que a vacina estava a ser arrolada, constituiu uma oportunidade de se medir a aceitabilidade e os factores reais por detrás da mesma. O estudo tem como objectivo avaliar a aceitabilidade da vacina contra COVID-19 entre a população alvo de vacinação contra COVID-19 e seus influenciadores em locais selecionados de Moçambique. Foi realizado um estudo qualitativo, com um desenho genérico em 3 províncias: Maputo, Sofala e Nampula. O estudo envolveu profissionais de saúde, pessoas idosas e com co-morbilidades, bem como líderes de opinião, com poder de decisão ou de influência do MISAU, parceiros de implementação, e lideranças comunitárias. O estudo envolveu 172 participantes (59% do sexo masculino, 41% do sexo feminino). 63% dos participantes tinham recebido a 1ª dose da vacina contra COVID-19. Entre os 37% que não tinham sido vacinados as razões imediatas apontadas foram: não pertencer ao grupo-alvo, estar em quarentena por COVID-19 na altura da vacinação, confiança na própria imunidade por ser recuperado de COVID-19. As razões aprofundadas da não vacinação e potenciais barreiras para segunda dose foram: medo da dor, receio dos efeitos colaterais, desconfiança na vacina (e intenções dos fabricantes e do governo), não autorização para ausentar-se do local de trabalho, risco de transmissão na unidade sanitária e/ou local de vacinação, crença em outras formas

de controlar a COVID-19 (religião, tradição), custo de transporte, longas distancias para os locais de vacinação, percepção de que a COVID-19 não é seria/afecta apenas a zona urbana. Concluiu-se que na primeira ronda de vacinação aceitabilidade foi moderada a alta, tendo sido influenciada pela percepção dos critérios de elegibilidade. Foram identificados factores ligados a rumores, desconfiança e desinformação que podem constituir barreiras para as fases subsequentes das campanhas de vacinação contra a COVID-19.

Palavras-chave: Aceitabilidade, COVID-19, grupos prioritários, Moçambique, vacina.

Parceiros:

