



UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE

FACULDADE DE CIÊNCIAS

RELATÓRIO ANUAL DE ACTIVIDADES 2014

ÁREA ACADÉMICA

Perfil da Unidade

Estrutura orgânica

Prof^a.Doutora Amália Uamusse
Prof. Doutor João P. Munembe
dr^a. Célia Martins
Prof. Doutor Manuel L. Chissico
Prof. Doutor Arão Manhique
Prof. dr.Adriano Sacate
Prof. Doutor Estevão Sumburane
Prof. Doutor Emílio Mosse
Prof. Doutor Cornélio Ntumi
dr. Gabriel Albano
Mestre Rosário Foquiço
dr. Chadreque João Zulo
dr^a. Sheila C. Cabral
dr^a. Nilza Collinson
dr. Jaime Mandlate
dr. Joaquim Nhanala
dr. Félix Tomo
dr^a. Sandra Siteo
dr. Tiago Devesse
dr. Betuel de Jesus Varela Canhanga
dr. Carlos Cumbana
Prof. Doutor António Alfredo Assane
dr^a. Angelina Martins
Doutora Silvia Langa
dr^a. Mariamo Parruque
dr. Mizeque Mafambissa
Prof. Doutor Adriano Macia Júnior

Doutora Gertrudes Macueve
Prof. Doutor Valery Kuleshov
Prof. Doutor Carvalho M. O. Madivate

Prof. Doutor Salvador Mondlane Junior

Directora da Faculdade
Director-Adjunto para a Pós Graduação
Directora-Adjunta para a Docência
Director-Adjunto para Investigação e Extensão
Chefe do Dept. de Química
Chefe do Dept^o. de Física
Chefe do Dept^o. de Geologia
Chefe do Dept^o. de Mat. e Informática
Chefe do Dept^o. de C. Biológicas
Chefe do Dept^o EBMInhaca
Administrador da Faculdade
Chefe do Dept^o. Administrativo
Chefe do Dept^o. Financeiro
Chefe do Dept^o. TICs e Bibliotecas
Director do Curso de Química
Director de Curso de Física
Director de Curso de Meteorologia
Directora de Curso de Geologia
Director de Curso de Estatística
Director de Curso de Matemática
Director de Curso de Informática
Director de C.de Ciências de Infor.Geográfica
Dir^a. de Curso de Ecol e Conser da Biod Ter.
Directora de Curso Biologia e Saude
Directora de Curso de Biologia Aplicada
Director de curso de Biol Marinha Aq.e Cost.
Director de Curso de Mestrado em
Biologia Aquática e Ecossistemas Costeiros
Directora de C. de Mestrado em Informática
Director de Curso de Mestrado em Física
Director de Curso de Mestrado em Química e
Processamento de Recursos
Director do Curso de Mestrado em Gestão de
Rec. Minerais

Endereço postal

Avenida Julius Nhyerere 3453

Campus Universitário Principal

C.P. 257 Maputo

Telefone:21493376

Tel/Fax: 21493377 E-mail: direccao_fc@uem.mz

Departamentos:

Constituem a Faculdade de Ciências 6 Departamentos:

- | | | |
|-----------------------------------|------------|---|
| 1. Ciências Biológicas - DCB | 2. Física | 3. Geologia |
| 4. Matemática e Informática - DMI | 5. Química | 6. Estação de Biologia
Marítima de Inhaca - EBMI |

Cursos oferecidos

Em 2014 a Faculdade de Ciências introduziu um novo curso de Mestrado em Geohidrologia e Recursos Hídricos, passando a oferecer um total de 13 cursos de Licenciatura, 6 Cursos de Mestrado e 1 Doutoramento.

Cursos de Licenciatura:

- | | | | |
|--|---------------------|--|---|
| 1. Biologia Aplicada | 2. Biologia e saúde | 3. Biologia Marinha Aquática e
Costeira | 4. Ecologia e Conservação da Biodiversidade Terrestre |
| 5. Física – ramo de Física Aplicada e Física Educacional | 6. Meteorologia | | |
| 7. Geologia Aplicada | 8. Matemática | 9. Estatística | 10. Informática |
| 11. Ciências de Informação Geográfica | 12. Química | 13. Cartografia e Pesquisa
Geologica | |

Cursos de Mestrado:

1. Mestrado em Informática ramos de Engenharia de Software e Sistemas de Informação
2. Mestrado em Biologia Aquática e Ecossistemas Costeiros
3. Mestrado em Física
4. Mestrado em Química e Processamento de Recursos Locais
5. Mestrado em Gestão de Recursos Minerais
6. Mestrado em Geohidrologia e Recursos Hídricos

Curso de Doutoramento

1. Doutoramento em Ciência e Tecnologia de Energia

Processo de ensino - aprendizagem

Na Faculdade de Ciências, o processo de ensino e aprendizagem tem o seu enfoque na leccionação de diversas disciplinas dos cursos de licenciatura e mestrado da Faculdade, assim como de disciplinas básicas dos cursos de outras Faculdades e Escolas, tais como Veterinária, Medicina, Engenharia, Letras, Agronomia, ESCIDE, etc. Ao mesmo tempo a Faculdade oferece um Doutoramento em Ciência e Tecnologia de Energia.

Paralelamente ao ensino os docentes estiveram envolvidos em actividades de supervisão dos trabalhos de licenciatura, mestrado, estágios e exames de estado.

No Departamento de Geologia foi introduzido um novo curso de Mestrado em **Geohidrologia e Recursos Hídricos**.

- Revisão curricular.

No ano de 2014 prosseguiu o processo de preparação de novos currículos dos cursos de licenciatura tendo em conta as necessidades e demandas do mercado e os recentes desenvolvimentos do País. Em 2014 foram aprovados pelo conselho universitário os novos currículos dos cursos de Matemática, Estatística, Informática e Ciências de Informação Geográfica.

- Auto avaliação dos cursos

Em 2014 foi realizada a auto-avaliação do curso de Licenciatura de Física

- Pós-graduação

Em 2014 a Faculdade continuou com a implementação dos 5 cursos de mestrado já existentes e lançou um novo mestrado para o mercado, designadamente o **Mestrado em Recursos Hídricos e Geohidrologia**, totalizando seis cursos de Mestrado.

O Doutoramento em Ciência e Tecnologia de Energia iniciado em 2013 entrou no seu segundo ano de decurso.

População Estudantil

A população estudantil total da Faculdade em **2014** foi de **2830** estudantes, sendo **2628** estudantes de licenciatura, **194** estudantes de mestrado e **8** de Doutoramento.

Em **2014** graduaram **164** estudantes de licenciatura e 1 de mestrado.

Realização de Estágios pelos Estudantes

O processo de ensino e aprendizagem em 2014 foi negativamente manchado pela impossibilidade de deslocação as Províncias de Manica e Tete para os estudantes

realizarem as actividades práticas de campo AJUS, devido a situação político militar na estrada nacional número 2. Foi possível repor parte das aulas para os estudantes finalistas tendo sido realizadas em Barbeton, África do Sul.

Grau de satisfação dos estudantes

Com a aquisição de reagentes, pelo fundo de reagentes anualmente disponibilizado pela Direcção de Finanças, permitiu a realização de algumas aulas laboratoriais. Entretanto a falta de equipamentos e a insuficiência do fundo para os reagentes e consumíveis, a ausência de pacotes informáticos, insuficiência de computadores e limitado acesso a internet assim como a falta de bibliografia actualizada, continua causando um decurso inadequado do processo de ensino e aprendizagem.

Outro aspecto positivo foi a alocação de um fundo para a realização dos trabalhos de finalização dos cursos, que criou grande motivação aos estudantes.

Os estudantes não estão satisfeitos com o número e a qualidade das aulas laboratoriais pois, devido ao número elevado de estudantes e a fraca disponibilidade de equipamento e reagentes não podem manusear limitando-se por vezes a assistir, quando possível, às demonstrações e desta forma não se pode esperar que o estudante desenvolva habilidades práticas.

O número bastante limitado de trabalhos no campo em cursos como Geologia e Biologia devido a fraca disponibilidade de fundos é apontado como um dos pontos fracos.

A reabilitação e apetrechamento do Departamento de Geologia, financiada totalmente pela empresa Eurasian Natural Resources Company (ENRC), concluída no segundo semestre de 2014, trouxe elevado grau de satisfação dos estudantes deste Departamento.

A avaliação que estudantes fazem aos docentes no âmbito da avaliação do desempenho do corpo docente e investigadores é no geral positiva.

Métodos de ensino e de avaliação usados

Sendo os cursos da Faculdade de Ciências experimentais as disciplinas são leccionadas em aulas teóricas, práticas, laboratoriais, seminários, trabalhos de campo, trabalhos de pesquisa individual ou em grupo e avaliadas por testes escritos, exames orais e escritos, relatórios laboratoriais e de estágio., monografias, apresentação oral de trabalhos, visitas de estudo, entre outros.

A Faculdade procura introduzir no processo de ensino e aprendizagem o método de ensino centrado no estudante, mas com várias limitações devido a exiguidade de recurso para a promoção de trabalho independente para a realização de actividades/trabalhos em grupos ou outro tipo de estudo pelos estudantes.

Com vista a estabelecer a ligação da teoria à prática, os Departamentos tem-se esforçado em realizar visitas ao sector produtivo, sempre que possível. A título de exemplo o Departamento de Química organizou visitas a fábrica 2M e a Protal na disciplina de Higiene e Segurança Industrial e estágios de integração profissional a Empresa de Águas da Região de Maputo, ao Laboratório de Engenharia de Moçambique, Mozal, entre outras.

Disponibilidade e uso de equipamento especializado; acesso à internet

Em 2014 foram adquiridos alguns meios audiovisuais para o processo de ensino e aprendizagem data-shows, retroprojectores e computadores assim como alguns equipamentos de laboratório, contudo continuam insuficientes para as necessidades de uma Faculdade de Ciências.

Existe a necessidade de incrementar o número de equipamentos básicos como microscópios, lupas binoculares, bússolas etc.

O Departamento de Geologia realiza todos anos as aulas práticas de campo (AJU's). Estas realizam-se fora da Cidade de Maputo com recurso ao uso de meios circulantes. A semelhança dos anos anteriores, a componente meios circulantes constituiu um dos grandes constrangimentos para a realização das práticas de campo. A Universidade não dispõe de um fundo anual para manter as viaturas. Por isso, os meios circulantes degradam-se a uma taxa mais acelerada. Isto compromete e condiciona de certa forma os planos e o período de duração das actividades de campo.

A disponibilidade de computadores é muito limitada e o acesso a internet é deficiente tanto para docentes como para estudantes da Faculdade.

Formas de Culminação de Estudos

As formas de culminação de estudos dos curricula em vigor são: trabalho de licenciatura, trabalho de investigação, relatórios de estágios, monografias, exame de estado e projecto científico.

Alguns Departamentos têm envidado esforços junto de empresas no sentido de aceitarem os estudantes para a realização de estágios de culminação de estudos.

Presentemente está em revisão o regulamento de Culminação de Estudos da Faculdade de Ciências.

Investigação Científica e Extensão

Em Setembro de 2014 a Faculdade de Ciências organizou as II. Jornadas Científicas Estudantis.

Foram também realizadas várias palestras nos Departamentos académicos com carácter extensivo para toda a Faculdade.

É necessário destacar o carácter internacional que tiveram estas palestras, pois convidados de diferentes países fizeram-se presentes e também apresentaram seus trabalhos.

Muitos docentes e investigadores realizaram investigação e participaram de diversos projectos financiados por diferentes organizações.

Durante o ano 2014 pode –se destacar a execução dos seguintes programas e projectos de investigação:

No ano 2014 a Direcção da Faculdade de Ciências desenvolveu uma plataforma online (<http://www.ciencias.uem.mz/novo/index.php/investigacao/2014-11-07-13-52->

[34/projectos-de-investigação](#)), onde os docentes e investidores depositam regularmente a informação sobre a investigação que realizam incluindo projectos de Investigação e publicações.

Relação de programas/projectos Faculdade de Ciências nas fichas modelo (Ficha-modelo IC 01, IC 02).

Extensão

A Faculdade realiza diversas actividades de extensão com o envolvimento do sector público e privado, organizações não-governamentais, comunidades, etc. com destaque para:

- Oferta de Cursos de capacitação para funcionários de ministérios e outras instituições
- Assessoria ao governo, instituições públicas e privadas na elaboração de planos estratégicos, regulamentos, pareceres técnicos, etc.
- Integração de docentes/investigadores em equipas multi-sectoriais em diversas instituições
- Assessoria na resolução de problemas concretos das instituições e comunidades
- Participação em estudos diversos: Ambiente, recursos minerais, energia, desastres, petróleo, clima, biodiversidade, etc.

Alguns exemplos de actividades de extensão:

Monitoria Ambiental da Dragagem de Manutenção do Cais Do Porto de Maputo e da Terminal de Carvão da Matola.

Reabilitação de parte do sistema de drenagem de águas pluviais da cidade da beira na componente “canais de drenagem” – Canais A4, A2 e A.

Corredor de Desenvolvimento da Beira, Província de Sofala.

Estudos Ambientais Simplificados (Aquatic Ecology Study) dos projectos de construção das mini-hídricas de Sembezeia e Mavonde na Província de Manica.

Programa de Monitorização das Zonas Húmidas e da Ecologia Aquática dos rios Revúboè e Zambeze para a Rio Tinto Coal Mozambique (Projecto de Mineração de Carvão de Benga).

Assistência ao pico-sistema solar fotovoltaico da escola primária de Tenga, no Distrito de Moamba;

Participação em pelos menos dois programas televisivos de divulgação de Energias Renováveis a convite da Televisão TIM;

Elaboração de Termos de Referência para a consultoria de instalação de sistemas de aquecimento de água rural em cinco hospitais rurais (Prof. Leão, Ministério de Energia);

Foram produzidos os seguintes relatórios no âmbito da extensão:

MINISTÉRIO PARA A COORDENAÇÃO DA ACÇÃO AMBIENTAL (2014). Quinto Relatório Nacional da Implementação da Convenção sobre a Diversidade Biológica: Moçambique. Maputo. MICOA. 141 pp.

CONSULTEC (2014). Relatório de Monitorização de Pequenos Mamíferos no Distrito de Moatize. Plano de Gestão Ambiental para a operação do Complexo Industrial de Moatize e sua expansão. Vale Moçambique, SA. Maputo, Moçambique. 44 pp.

NOVAGEO (2014). Mapeamento de Corredores de Elefantes nos distritos de Mágoè e Cahora Bassa, na Província de Tete. Relatório Inicial. Maputo, 37pp.

TPF (2014). Relatório do Estudo de Impacto Ambiental do Projecto “Drenagem da Cidade da Beira, Província de Sofala”. Maputo, 117pp.

AURECOM (2014). Análise Sectorial e Avaliação das Oportunidades de Investimento no Corredor de Desenvolvimento da Beira. Conservação e Turismo. Maputo, 87pp.

Macia, A., Cossa, D., Vetina, A., Conceição, K, M. Lipassula.(2014). Monitoria Ambiental da Dragagem de Manutenção do Cais do Porto de Maputo e da Terminal de carvão da Matola. Financiado pelo MPDC-Porto de Maputo. Relatório Final.

Elaboração do Quinto Relatório Nacional da Biodiversidade de Moçambique.

Assistência especializada a WCS na realização do Censo Nacional do Elefante.

Publicações em revistas científicas

Victorino, I & Pinto-Sintra, A. (2014). Estabelecimento de um sistema de transformação e regeneração de feijão nhemba (*Vigna unguiculata* L. Walp). *Revista Científica da UEM*. Maputo. 15pp.

Darbyshire, I. & Massingue, A. O. (2014). Two new species of *Streptocarpus* (Gesneriaceae) from tropical Africa. *Edinburgh Journal of Botany* 71 (1): 3–13.

Macia, A. P., Santana Afonso, J. Paula, R. Silva. (2014) THE MUD CRAB *Scylla serrata* (Forsk.) AT THE MAPUTO BAY, MOZAMBIQUE. Bandeira, S. & Paula, J (eds): *The Maputo Bay Ecosystems*.

Machava, V., A. Macia & D. Abreu. (2014). By-catch in the Artisanal and Semi-industrial Shrimp Trawl Fisheries in Maputo Bay. In: Bandeira, S. & Paula, J (eds). *The Maputo Bay Ecosystems*.

Bandeira, S. & Paula, J. (eds.). 2014. *The Maputo Bay Ecosystem*. WIOMSA. Zanzibar Town. 451 pp.

Muatinte, B. & Cugala, D. (2014). Infestação e abundância de *Ceratitits cosyra* (walker) (Diptera: Tephritidae) em *Warburgia salutaris* (Canellaceae) em Maputo, Moçambique. *Revista Científica da UEM: Série Ciências Agronómicas, Florestais e Veterinárias*, 1: 4-12.

Muatinte, B. L.; van den Berg, T. J. & Santos, L. A. (2014). *Prostephanus truncatus* in Africa: a review of biological trends and perspectives on future pest management strategies. *African Crop Science Journal*, 22 (3): 237 – 256.

Kato, S., Kobashi, Y., Suzuki, Y., Tosa, K., Macamo, A., et al., "Exhaust Emission Characteristics of Diesel Engine Using *Jatropha* Crude Oil Blends," SAE Technical Paper 2014-01-2770, 2014, doi:10.4271/2014-01-2770

Juliana V. Maciel, Bruno M. Soares,Jaime S. Mandlate,Rochele S. Picoloto,Cezar A. Bizzi, Erico M. M. Flores,andFabio A. Duarte (2014). J. Agric. Food Chem. 62, 8340–8345.

João M. M. Rodrigues, Andreia S. F. Farinha, Paulino V. Muteto, Sandra M. Woranovicz-Barreira, Filipe A. Almeida Paz, Maria G. P. M. S. Neves, José A. S. Cavaleiro, Augusto C. Tomé, M. Teresa S. R. Gomes, Jonathan L. Sesslerand João P. C. Tomé (2014). New porphyrin derivatives for phosphate anion sensing in both organic and aqueous media.Chem. Commun. 50, 1359-1361

Focke, W.W., Muiambo, H. F., Mhike, W., Kruger, H.J., Oforu, O., 2014. Flexible PVC frame retarded with expandable graphite. *Polym. Degrad. Stabil.* 100, 63-69.
Muiambo, H.F., Focke, W.W., Atanasova, M., Benhamida, A. 2014. Characterization of urea-modified Palabora vermiculite. *App. Clay Sci.* (accepted Manuscript).

Raice R. T.,Chiau, E., Sjöholm, I. and Bergenstahl, B. (2014). *The loss of aroma components of the fruit of *Vangueria infausta* L. (African medlar) during convective air-drying.* *Journal of Drying and Technology* (under 2nd review)

Raice R. T. (2014). *Aroma components in *Vangueria infausta* L.. Characterization of components using GC-MS and Aroma loss during drying.* Licentiate Thesis, ISBN: 978-91-87743-02-3, Lund University, Sweden

Apresentações em Conferencias Cientificas

M. Chenene *Scaling up Renewable Energy for Low Carbon Development in Mozambique e Bioenergies for Low Carbon Development in Mozambique in Africa* Carbon Forum, Namíbia, 2014

Brás, L. J., Mavanga, G. G., Kuleshov, V. *Comparative Study of Methods for Teaching Fundamental Concepts and Principles of Dynamics in Mozambique and Republic of South Africa.* A presentation at the 41st SASE conference, University of Namibia, Swakopmund, Namibia, 7 - 9 October 2014

Da Costa, M., Machaieie, D. A., Kotchkareva, M. *Comparison of the effectiveness of some methods of diagnosis of previous knowledge in didactics unit "Mechanical Oscillation"* A presentation at the 41st SASE conference, University of Namibia, Swakopmund, Namibia, 7 - 9 October 2014

Isaías, D. H. *Discipline in Applied Physics Degree in Geology at the Faculty of Science at the Eduardo Mondlane University.* A presentation at the 41st SASE conference, University of Namibia, Swakopmund, Namibia, 7 - 9 October 2014

Kotchkareva, M. Y, Cumaio, L. F. *Proposal for Implementation of Digital Broadcasting.* A presentation at the 41st SASE conference, University of Namibia, Swakopmund, Namibia, 7 - 9 October 2014

Kotchkareva, M. Y. *Difficulties of First-Year Students of Physics and Engineering Courses in the Application of the Theory of Errors: Design of an Instructional Problem*. A presentation at the 41st SASE conference, University of Namibia, Swakopmund, Namibia, 7 - 9 October 2014

Kotchkareva, M. Y., Cumaio, L. M. *Telemedicine in Mozambique*. A presentation at the 41st SASE conference, University of Namibia, Swakopmund, Namibia, 7 - 9 October 2014

Mabjaia, J.E., Kuleshov, V. *Integration of Techniques used for Food Conservation in Africa into the Process of Teaching and Learning Physics through PBL*. A presentation at the 41st SASE conference, University of Namibia, Swakopmund, Namibia, 7 - 9 October 2014

Mabjaia, J.E., Kuleshov, V. *PBL as a Bridge between Passive and Active Learning*. A presentation at the 41st SASE conference, University of Namibia, Swakopmund, Namibia, 7 - 9 October 2014

Massango, C., Sacate, A. R., *Experimental demonstration in Fluid Mechanics Using Local Material*. A presentation at the 41st SASE conference, University of Namibia, Swakopmund, Namibia, 7 - 9 October 2014

Massimbe, G. R., Sultane, V., Sacate, A. R., *Construction Project of an Electric Stove: PBL-Project Based Learning*. A presentation at the 41st SASE conference, University of Namibia, Swakopmund, Namibia, 7 - 9 October 2014

Sacate, A. R. *Exploring the perception of Mozambican teachers about practical work*. A presentation at the 41st SASE conference, University of Namibia, Swakopmund, Namibia, 7 - 9 October 2014

Timóteo, D., Hernandez, R.J., Kuleshov, V. *Using Computer simulation based on the Package PHET for Learning the Topic "Alternative Current"*. A presentation at the 41st SASE conference, University of Namibia, Swakopmund, Namibia, 7 - 9 October 2014

Navungo, Tingote & Chea " *Relógio do Sol, Orientação e Localização Geográfica*" livro de resumos da Conferencia Cientifica da UEM, 2014

Navungo, Tingote & Chea " *Relógio do Sol, Orientação e Localização Geográfica*" Conferência de Investigação da UEM de 18 e 19 de Setembro de 2014

M. Chenene " Africa Carbon Forum" na Namíbia, nomeadamente *Scaling up Renewable Energy for Low Carbon Development in Mozambique* e *Bioenergies for Low Carbon Development in Mozambique* .

Carvalho Madivate, A. Siteo, F. Maleiane Estudo das transformações físico-químicas durante a produção de vidros técnicos.

Carvalho Madivate, Arão Manhique, Utilização de agregados grossos reciclados em betões de ligantes hidráulicas. Conferência de Investigação da UEM de 18 e 19 de Setembro de 2014

Carvalho Madivate, Arão Manhique, Efeito de metais de transição na cristalização de vidrados. Conferência de Investigação da UEM de 18 e 19 de Setembro de 2014

Carvalho Madivate, Arão Manhique, Incorporação de resíduos de mármore e granitos em argamassas de cimento. Conferência de Investigação da UEM de 18 e 19 de Setembro de 2014

Carvalho Madivate, Utilização de calcários de Moçambique na produção de Materiais de construção. Conferência de Investigação da UEM de 18 e 19 de Setembro de 2014

Noor Gulamussen, Desenvolvimento de métodos colorimétricos baseados em nanopartículas de prata para análise de pesticidas em meio aquoso. Conferência de Investigação da UEM de 18 e 19 de Setembro de 2014

Viktor Skripets, Novos agentes alternativas ao cloro gasoso na desinfecção da água de consumo. Conferência de Investigação da UEM de 18 e 19 de Setembro de 2014. Sessão de Posters

Tatiana Kouleshova, Development of Problem Base of Learning (PBL) during the course of Chemistry in EMU. SASE 2014 Annual Conference.

Tatiana Kouleshova Study of possibilities of increasing the amount of carbon dioxide in Coca Cola and education aspect of the topic. SASE 2014 Annual Conference.

Tatiana Kouleshova, M. Rodolfo, Scientific theater as a form of motivation to the study of Chemistry. SASE 2014 Annual Conference.

Tatiana Kouleshova Estudo das possibilidades de aumento da condutividade eléctrica a partir da adição de óleo vegetal. Conferência de Investigação da UEM de 18 e 19 de Setembro de 2014.

Tatiana Kouleshova Estudo das variações dos parâmetros cinéticos do controlo do processo de pasteurização da cerveja numa pasteurizadora de túnel da fábrica de Cervejas de Moçambique. Conferência de Investigação da UEM de 18 e 19 de Setembro de 2014.

Bonifacio Mause, Amália Uamusse, François Munyemane, Caracterização química e avaliação da actividade antioxidante das polpas e derivados dos frutos massala e mapfilwa. Conferência de Investigação da UEM de 18 e 19 de Setembro de 2014

François Munyemane, Avaliação comparativa da actividade antimicrobiana dos extractos de *Gladiolus dalenii*, *Securidaca longepedunculata* e *Psydrax locuples*. Conferência de Investigação da UEM de 18 e 19 de Setembro de 2014

Amalia Uamusse, Telma Magaia, Determinação de fibras dietéticas e minerais em fruta nativa, Conferência de Investigação da UEM de 18 e 19 de Setembro de 2014.

Victor Sevastyanov, Estudo fitoquímico e avaliação da actividade antimicrobiana e antiparasitária dos extractos metanólicos e das fracções de alcalóides totais obtidos a partir de *Zanthoxylum capense* e *Strychnos henningii*. Conferência de Investigação da UEM de 18 e 19 de Setembro de 2014. Poster

Amália Uamusse, Eugenia Cossa, Effects of an In-service Program on Biology and Chemistry Teachers' Perception of the Role of Laboratory Work, International Organization of Science and Technology Education Conference Borneo 2014, 21-27 September 2014, Malaysia.

Jaime Mandlate, Determinação de metais pesados em folhas de chá preto comercializado no Sul de Moçambique. Conferência de Investigação da UEM de 18 e 19 de Setembro de 2014

A. Banze, Development of Problem Base of Learning (PBL) during the course of Chemistry in EMU. SASE 2014 Annual Conference

A. Siteo, Efeito de metais de transição na cristalização de vidrados. Conferência de Investigação da UEM de 18 e 19 de Setembro de 2014

Ilario Timba e Abdul Propagação da Onda de Marés no Estuário dos Bons Sinais em Quelimane (poster), Conferência de Investigação da UEM de 18 e 19 de Setembro de 2014

Gabriel Albano Trends in biogeography of Coastal dune forests: the case of southern Mozambique Seminário, Universidade de Pretoria 28-29 de Novembro de 2014

Livros

C. Madivate, A. Manhique, P. Massinga Junior, H. Muiambo, A. Siteo, Química Geral e Inorgânica. Teoria. Livraria Escolar Editora –Maputo, 2014

C. Madivate, A. Manhique, P. Massinga Junior, H. Muiambo, A. Siteo Química Geral e Inorgânica. Exercícios. Livraria Escolar Editora –Maputo, 2014

Felisberto Pagula, Nilo Castanedo, Utilização de Técnicas Espectroscópicas na Elucidação de Estruturas de compostos orgânicos, Editora: Imprensa Universitaria da UEM, 2014

Inserção internacional

A Faculdades de Ciências desenvolve actividades no âmbito de diferentes parcerias com universidades e outras instituições a nível regional e internacional. Estas parcerias inserem se sobretudo em actividades de investigação conjunta, oferta de certos módulos em cursos de mestrado por docentes estrangeiros, programas de formação dos docentes moçambicanos, assim visitas recíprocas de docentes para apresentação de palestras e seminários científicos. Alguns estudantes das universidades parceiras visitaram os nossos departamentos.

Alguns docentes da Faculdade participaram de forma individual e em função das disponibilidades financeiras em conferências, seminários e outros eventos científicos internacionais, principalmente em Universidades congéneres, no âmbito das actividades dos projectos conjuntos.

Grande constrangimento foi a exiguidade do fundo para viagens no OGE.

Serviço de biblioteca

Todo o serviço de biblioteca funciona na Biblioteca Central Brazão Mazula, com excepção da biblioteca de Geologia e de alguns livros muito especializados que se encontram em alguns Departamentos.

Apesar de todos os anos e no âmbito da elaboração do plano e orçamento anual serem elaboradas listas e solicitados livros actualizados para o processo de ensino e aprendizagem, nos últimos 6 anos nunca se adquiriu novos livros, para os cursos de Ciências.

ÁREA ADMINISTRATIVA

Recursos Humanos

Em 2014 a faculdade contou com um total de 273 docentes, dos quais 254 moçambicanos (197 homens, 57 mulheres) e 19 estrangeiros.

A Faculdade possui presentemente 65 doutorados, 108 mestres e 100 licenciados.

Os funcionários do corpo técnico administrativo perfazem um total de 244, sendo 163 homens e 81 mulheres.

A Faculdade continua a ressentir-se da falta de pessoal do CTA qualificado sobretudo para as áreas de secretariado, contabilidade e finanças.

Mais detalhes sobre os recursos humanos da faculdade são encontrados nas fichas – Modelo RHCD01, RHCD01-a, RHCD01-b, RHCTA01, RHCTA 03.

Património

- Gestão do Património

Fez-se o levantamento dos bens adquiridos com os diversos fundos no ano de 2014 tendo sido enviado a DAPM.

- **Desenvolvimento da Planta Física**

Continua a acentuar-se a degradação planta física por falta de manutenção regular. O empreiteiro ainda não realizou obras de correcção das falhas detectadas no acto da entrega dos edifícios dos Departamentos de Ciências Biológicas e de DMI e de outras detectadas posteriormente.

Nos finais de 2014 iniciaram as obras de reabilitação dos Departamentos de Física e Química.

Existe a necessidade urgente de construção de um armazém para reagentes voláteis e inflamáveis que actualmente são armazenados no interior do edifício de Química, o que constitui um perigo eminente.

Com as grades danificadas, rede tubarão circundante destruída é difícil controlar os roubos e assaltos. Em 2012 foi realizada a vedação parcial da Faculdade faltando contudo a parte das estufas.

A equipe de manutenção da Faculdade constituída por 3 elementos realizou algumas intervenções pontuais do dia-a-dia tais como reparação de fechaduras, reposição de torneiras e melhoria do sistema de iluminação, etc.

Durante o ano 2014 alguns laboratórios no novo edifício do DCB foram equipados.

Foi concluída a reabilitação completa do edifício do Departamento de Geologia com as despesas cobertas pela empresa parceira Eurasian Natural Resources Company (ENRC) no âmbito do acordo de cooperação assinado entre a Faculdade e esta empresa.

Em 2014 iniciou a reabilitação e construção de novos edifícios na EBMI com financiamento da ASDI/SUECIA.

Gestão Financeira

- **Orçamento do Estado**

O Orçamento do Estado de 2014 alocado a Faculdade de Ciências foi de 11.824.750,00MT (Onze Milhões, Oitocentos e Vinte e Quatro Mil e Setecentos e Cinquenta Meticais), representando um aumento de 134% comparativamente ao orçamento de 2013 (que foram 8.854.170,00Mt). Este Orçamento de 2014 foi distribuído pelos seguintes itens:

Aulas Práticas

Aulas Práticas do Departamento de Geologia – 2.500.000,00MT;

Aulas Práticas do Departamento de Ciências Biológicas – 900.000,00MT;

Aulas Práticas do Departamento de Matemática e Informática – 350.000,00MT;

- **Fundo de Reagentes**

A Faculdade de Ciências foi atribuída em 2014 um fundo no valor de 1.312.000,00Mt por via de Orçamento de Estado e foram gastos 1.174.988,28Mt e 500.000,00Mt por via do Fundo de Reagentes da Direcção de Finanças.

- **Fundo da Unidade de Manutenção**

Para garantir a funcionalidade dos serviços de manutenção e infraestruturas, foi atribuído a Unidade de Manutenção um orçamento de 600.000,00MT, deste montante foram gastos 523.784,86MT. Este valor comparativamente ao do 2013 aumentou em 150% e o remanescente para despesas correntes de funcionamento da Faculdade de Ciências (materiais de ensino, consumíveis de escritório e de laboratório, seguros, viagens, manutenção e reparação de edifícios, equipamentos e viaturas, etc).

O duodécimo para 2014 foi de 412.50MT o que representa um aumento de 98% do duodécimo de 2013.

Análise Comparativa do OE para 2014 em relação ao OE 2013

Rubrica	Valor atribuído em 2013	Valor atribuído em 2014	Variação %
Gastos Correntes	3.750,00	4.950,00	50%
Aulas Práticas	2.500,00	3.750,00	25%
Unidade de Manutenção	400,00	600,00	50%
Duodécimo	208.33	412.50	198%

(Valores em Mil Meticais)

- **Receitas Proprias**

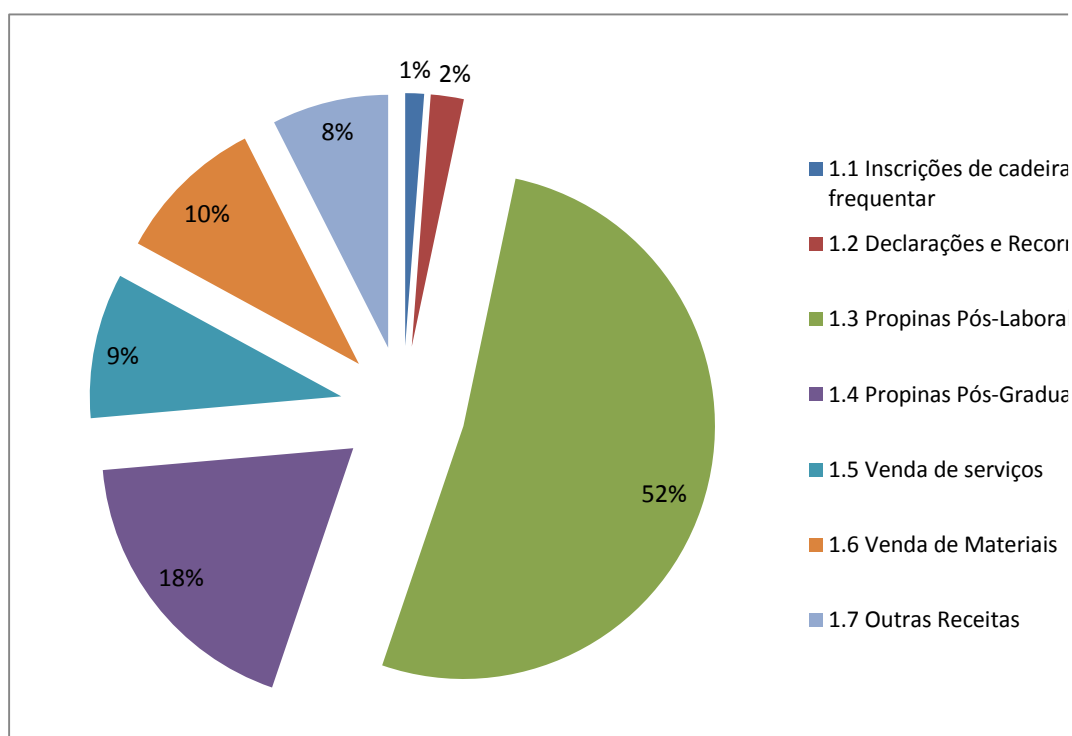
De acordo com o previsto no nº 2 do Artigo 5 do Decreto nº 23/2004 de 20 de Agosto que aprova o Regulamento do Sistema de Administração Financeira do Estado

– SISTAFE, constituem Receitas Próprias dos órgãos e instituições do Estado as que resultem de pagamentos, por outros órgãos ou instituições do Estado ou por entidades privadas, por serviços prestados no âmbito das suas atribuições legais.

As RP's constituem uma das fontes de financiamento da FaCien, bem como da UEM em geral e, estas receitas resultam das propinas (pós-laboral e pós-graduação), da venda e/ou prestações de serviços diversos oferecidos pelos Departamentos da FaCien. A gestão dos fundos de RP's é da inteira responsabilidade dos Deptos/ órgãos geradores de receitas. Para o ano de 2014 a Faculdade arrecadou um total de 32.955.057,90MT (Trinta e Dois Milhões, Novecentos e Cinquenta e Cinco Mil, Cinquenta e Sete Meticais e Noventa Centavos). 35.406.452,47MT (Trinta e Cinco Milhões, Quatrocentos e Seis Mil, Quatrocentos e Cinquenta e Dois Meticais e Quarenta e Sete Centavos).

Receitas Totais por Rubricas

DESCRICHÃO	Ano 2014	
	TOTAL	% sobre a receita do período
1. Receitas	32,955,057.90	100%
1.1 Inscrições de cadeiras a frequentar	397,240.00	1%
1.2 Declarações e Recorrências	699,252.50	2%
1.3 Propinas Pós-Laboral	17,106,927.41	52%
1.4 Propinas Pós-Graduação	6,058,049.76	18%
1.5 Venda de serviços	3,059,769.59	9%
1.6 Venda de Materiais	3,164,330.00	10%
1.7 Outras Receitas	2,469,488.64	7%



• **DESPESAS**

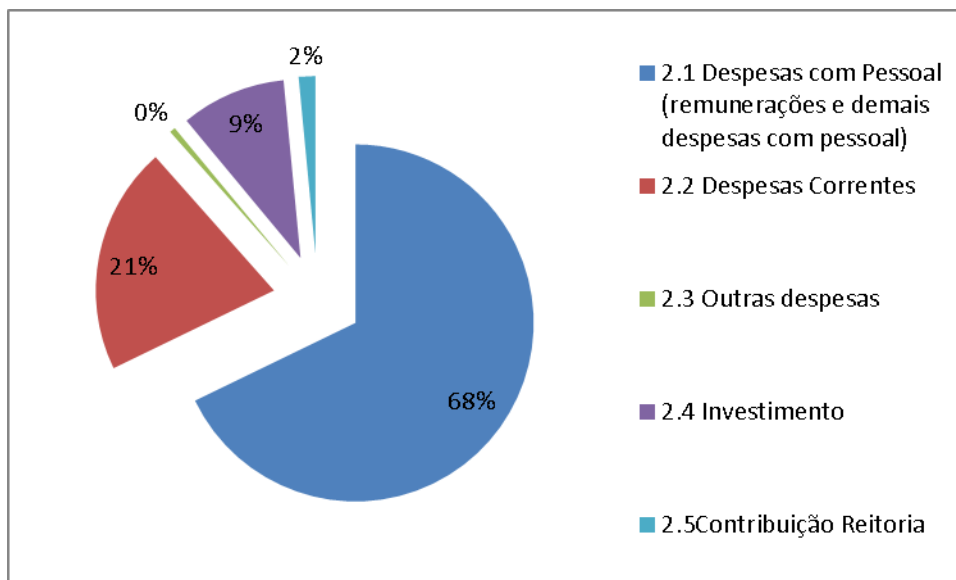
Por despesas entende-se todos os gastos de valores monetários em bens ou serviços necessários ao bom funcionamento de uma determinada entidade, durante um certo período de tempo, ou seja, a utilização ou consumo de bens e serviços necessários no processo de produzir receitas, ou na execução de outras actividades necessárias para o funcionamento da instituição.

As despesas financiadas pelas RPs são, fundamentalmente para o pagamento de incentivos e subsídios de docentes que leccionam no regime pós-laboral e pós-graduação, o CTA que presta serviço de apoio ao regime pós-laboral e pós-graduação, compra de bens e serviços diversos, a fim de assegurar o funcionamento e suprir os problemas de tesouraria causados pelo Orçamento do Estado, pagamento de IRPS, entre outros.

Despesas Totais por Rubricas

		Ano 2014
DESCRIÇÃO	TOTAL	% sobre a receita do período
2. Custos Operacionais	32,093,600.68	100%
2.1 Despesas com Pessoal (remunerações e demais despesas com pessoal)	21,768,680.79	68%
2.2 Despesas Correntes	6,611,993.53	21%
2.3 Outras despesas	167,080.00	1%

2.4 Investimento	3,056,629.93	10%
2.5 Contribuição Reitoria	489,216.43	2%



Elaborado por:

Cooperação

A Faculdade encontra-se envolvida em diversos programas de cooperação com diversas instituições nacionais e estrangeiras.

As fichas modelo, em anexo indicam os programas de cooperação existentes, sendo de destacar que em 2014 a Faculdade continuou a beneficiar de projectos/programas de cooperação financiados pela SAREC, representando esta o maior parceiro de cooperação sobretudo para a formação do corpo docente e realização de actividades de investigação. Existem também outros projectos de menor escala, mas com impacto na vida académica da faculdade.

No âmbito da cooperação foram efectuadas visitas recíprocas de docentes da Faculdade e das instituições parceiras para realizar actividades de formação, investigação, apresentação de palestras e participação em eventos.

Ao abrigo do memorando de entendimento entre a Faculdade e a Eurasian Natural Resources Company (ENRC) foram atribuídas por esta empresa bolsas de estudo para estudantes de Geologia, e apoio financeiro para a realização das AJUS de 2014.

Ao abrigo do protocolo com a Hidroeléctrica de Cabora Bassa (HCB), foram também atribuídas bolsas a estudantes de Geologia e Biologia e disponibilizado um apoio financeiro para aquisição de computadores e equipamento laboratorial.

Outras Actividades realizadas

- Cerimónia de Ambientação dos Novos ingresso da FaCie
- Realização das 2as Jornadas Científicas Estudantis da FaCie
- Auto avaliação do curso de Licenciatura de Física

- Organização e Realização de cursos de curta duração em Biostática para funcionários da UEM e do Ministério da Saúde, cursos sobre Energias renováveis para funcionários do FUNAE e Ministério de energia
- Organização de exposição e palestras alusivas as comemorações do Dia Internacional do fascínio das plantas
- No âmbito da revisão curricular foram realizados seminários envolvendo docentes, antigos estudantes e potenciais empregadores de estudantes das Ciências
- Participação da Faculdade no dia Aberto da UEM, nas jornadas Científicas do MCT, Mostra de Ciência e Tecnologia, feira da CADE
- Processo de informatização dos registos académicos dos departamentos da faculdade
- Reactivação dos núcleos de estudantes
- Cerimónia de Inauguração do edifício do Departamento de Geologia
- Início do processo de Revisão da Visão e Missão da Faculdade

CONCLUSÕES, PERSPECTIVAS E RECOMENDAÇÕES

Os principais constrangimentos da Faculdade de Ciências registados em 2014 foram os seguintes:

1. Processo moroso da contratação de docentes: O processo de contratação, nos moldes administrativos actuais, é bastante moroso e os seleccionados não tem tido a paciência de esperar por períodos longos que ultrapassam 1 ano. O mercado de trabalho sobretudo a indústria geológico-mineira atravessa o seu melhor momento e a procura de quadros formados em ciências particularmente geociências e biociências e ambiente é elevada. Os departamentos de Geologia e Ciências Biológicas perderam no ano passado os seus melhores candidatos a docentes que tinham sido aprovados no concurso mas que nunca mais tiveram cabimento orçamental. A UEM deverá introduzir formas flexíveis de contratação de novos docentes.
2. Insegurança: Em 2014 os roubos de bens diversos nas instalações assim como viaturas continuaram gerando insegurança;
3. A falta de manutenção de equipamentos e a falta de equipamentos básicos tais como microscópios no DCB e Geologia, continua prejudicando o funcionamento normal do processo de ensino - aprendizagem.
4. Número insuficiente de material de ensino/aprendizagem, a saber: meios audiovisuais, deficiente acesso a Internet, falta de computadores, microscópios, lupas, escalas granulométricas, GPS, canetas magnéticas, bússolas, e funcionamento deficiente de todos laboratórios.
5. Problemas nos novos edifícios: Falta de resposta do empreiteiro com obrigações óbvias do período de garantia as questões identificadas tais como os extractores, tecto falso e a falta de reparação das infiltrações de água, etc.
6. Trabalho de campo e visitas de estudo: Foi constatado um ligeiro aumento do fundo de AJUS e trabalho de campo, porém continua insuficiente para o número de estudantes e de aulas práticas/experimentais necessárias. Existe também a necessidade de os seus estudantes deslocarem-se a empresas para realizar estágios ou visitas de estudo aos locais de produção. A realização desta actividade é limitada por falta de transporte para deslocações em Maputo e arredores. A situação é agravada pelo estado das viaturas que são usadas para AJUS e trabalhos para esta

actividade que tendo sido adquiridas a bastante tempo muitas estão obsoletas e precisam de manutenção contínua e acessórios.

7. Existência de muitos equipamentos laboratoriais adquiridos por fundos de doações que não funcionaram por falta de acessórios e manutenção.

Perspectivas para 2015

1. Previsão do início do curso de mestrado em Gestão de Risco e Desastres
2. Conclusão do processo de revisão curricular
3. Aprovação da nova visão e missão da Faculdade
4. Melhoria das condições de trabalho e da qualidade do ensino e investigação
5. Contratação de novos docentes a tempo inteiro e de CTA qualificado
6. Aumento do número de graduados
7. Formação e capacitação do corpo docente e corpo técnico administrativo
8. Introdução de mais actividades de extensão para gerar receitas próprias
9. Maior disseminação das actividades da Faculdade
10. Vedação do jardim Botânico e Estufas para diminuir os roubos e permitir maior segurança
11. Construção do armazém de reagentes
12. Conclusão da reabilitação do edifício dos Departamentos de Física e Química
13. Conclusão da reabilitação e da construção de novos edifícios na Estação de Biologia Marítima da Inhaca
14. Procura de novas parcerias com instituições nacionais e estrangeiras
15. Oferta de cursos de curta duração

Nas páginas seguintes apresentam-se dados pormenorizados por Departamento.

1) Departamento de Ciências Biológicas

ÁREA ACADÉMICA

Perfil da Unidade

- **Estrutura orgânica**

Chefe do Departamento:	Doutor Cornelio Ntumi
Directora do Curso de ECBT:	dra Angelina Martins
Directora do Curso de BS	dra Sílvia Langa
Directora do Curso de BMAC:	dr. Mizeque Mafambissa
Directora do Curso de BA:	dra Mariamo Parruque
Director do Curso de Mestrado:	Prof. Doutor Adriano Macia
Chefe da Comissão Científica:	Doutor Cornelio Ntumi
Chefe da Secção de Botânica :	dra Alice Massingue Manjate
Chefe da Secção de Ecologia:	dr ^a . Eunice Ribeiro
Chefe Secção Zoologia:	dra Perpétua Scarlet
Chefe Secção Jardim Botânico e Viveiros:	dra Annae Senkoro

- **Endereço postal**

Campus Universitário principal
Avenida Julius Nyerere
C. P. 257, Maputo

- **Telefones/Fax**

Tel/Fax: 258 21493377

- **E- mail:** cntumi@uem.mz
- **Website url** (www.ciencias.uem.mz)

- **Cursos oferecidos (c/ indicação das variantes/ramos/opções onde existir) e respectivos graus**

A missão do Departamento de Ciências Biológicas (DCB) é de formar Biólogos com sólidos conhecimentos teóricos e práticos, que possam contribuir e liderar, de forma responsável, o processo de desenvolvimento sustentável dos recursos Biológicos de Moçambique, visando o bem-estar das populações.

O DCB oferece quatro cursos de Licenciatura a saber (i) Curso de Biologia Marinha, Aquática e Costeira (BMAC), (ii) Curso de Ecologia e Conservação de Biodiversidade Terrestre (ECBT), (iii) Curso de Biologia e Saúde (BS) e (iv) Curso de Biologia Aplicada (BA). O DCB oferece também um curso de Mestrado em Biologia Aquática e Recursos Costeiros (Mestrado BAEC).

Os 4 cursos de licenciatura no Departamento de Ciências Biológicas têm a duração de 4 anos, lecionados de forma semestral e modular. Os cursos estão organizados em unidades denominadas de disciplinas as quais são classificadas em disciplinas básicas, específicas, de especialidade e a culminação do curso. A frequência das disciplinas dos 4 cursos de licenciatura em Biologia obedece a um sistema de precedências. A definição de precedências tem como base os pré-requisitos que os estudantes precisam de adquirir para o seu sucesso nas disciplinas subsequentes.

O curso de mestrado iniciou em Agosto de 2008, tem a duração de 02 (dois) anos. No primeiro ano os estudantes têm oito disciplinas, que funcionam no regime modular e o segundo ano do curso está programado para a realização do trabalho de tese.

População Estudantil

- As fichas **modelo PE 01, PE 02, PE 02-a, PE 03**
As fichas **modelo PE 04, PE 05, PE 05-a, PE 06**

Processo de ensino-aprendizagem

- **Reforma/revisão curricular**

No ano académico de 2014 O Departamento de Ciências Biológicas (DCB) continuou com o processo de revisão curricular dos seus quatro cursos de licenciatura: Biologia e Saúde, Biologia Aplicada, Biologia Marinha Aquática e Costeira e Ecologia e Conservação da Biodiversidade Terrestre. O ano lectivo 2014 o DCB continuou a trabalhar no processo de revisão curricular. Foram realizadas as seguintes actividades no âmbito desse processo:

- Análise dos resultados dos inquéritos aos estudantes do terceiro e quarto ano, alumnis e empregadores usados na avaliação dos actuais curricula.
- Apresentação dos resultados da avaliação dos actuais curricula ao conselho de docentes.
- Formação de grupos de trabalho a nível de cada curso. Estes grupos de trabalho têm a responsabilidade de discutir e aprovar os vários aspectos inerentes a cada curso tais como: i) Revisão dos perfís de cada curso e adequá-los às novas modificações; ii) Revisão dos objectivos específicos do curso; iii) Revisão dos planos de estudo; iv) Revisão e harmonização dos planos temáticos; v) Formas de culminação de estudos e outros assuntos de cada curso.
- Apresentação em conselho de docentes dos perfís do curso e dos objectivos do curso revistos.
- Realização do primeiro seminário de revisão curricular, onde foi feita a apresentação de resultados dos trabalhos de cada grupo de trabalho e a discussão e aprovação do tronco comum.
- Realização do segundo seminário da revisão curricular, onde foi feita i) a discussão e aprovação das disciplinas específicas propostas pelos 4 cursos de licenciatura leccionados no DCB, e harmonização dos aspectos comuns aos cursos; ii) elaboração de recomendações para cada curso para melhorar o currículo a ser proposto, iii) apresentação da proposta do modelo de mestrado a ser adoptado pelo DCB.

As Fichas modelo PE01, PE02, PE02-a, PE03 descrevem as características da população estudantil no que concerne a seguinte informação: Novos Ingressos, Novos Ingressos por província de origem, Novos ingressos por instituição de origem e novos ingressos por idade para os quatro cursos introduzidos no ano lectivo 2010.

As fichas modelo P04, P05, P05-a e P06 em anexo descrevem a população estudantil no que concerne a seguinte informação: Estudantes Matriculados, Estudantes Matriculados por Província de Origem, e Residência Permanente e Distribuição de estudantes por nível.

- **Disciplinas leccionadas por curso (grau de cumprimento).**

No ano académico 2014 todas as disciplinas do 1º, 2º e 3º e 4º ano dos cursos de Biologia Aplicada, Biologia e Saúde, Biologia Marinha Aquática e Costeira e Ecologia e Conservação da Biodiversidade Terrestre foram leccionadas.

- **Métodos de ensino e de avaliação usados.**

Os métodos de ensino usados nas diferentes disciplinas dos cursos de licenciatura consistem em aulas teóricas, aulas práticas de laboratório ou de campo, e visitas de estudo. Os estudantes recebem várias tarefas que devem desenvolver e que culminam com a elaboração de monografias, relatórios, apresentações e discussão em sessões plenárias.

A avaliação consiste em testes escritos e ou práticos, avaliação dos relatórios de aulas praticas, das visitas de campo, e das monografias e a apresentação dos resultados de pesquisa bibliográfica. Todas as disciplinas culminam com um exame escrito conforme o regulamento pedagógico.

Constrangimentos no processo e ensino aprendizagem:

Os principais constrangimentos são a seguir apresentados: i) Falta de material de ensino/aprendizagem, a saber: meios audiovisuais em número insuficiente (Laptops para as aulas, Data shows); ii) Deficiente acesso à Internet; iii) Falta de computadores, material de vidro para as aulas laboratoriais; iv) Falta de softwares para algumas aulas (por exemplo pacotes estatísticos). Apesar de se ter verificado o aumento do número microscópios, eles continuam aquém das necessidades do departamento. Os reagentes solicitados apartir do fundo de reagentes ainda chegam com atraso ao departamento.

- **Acesso a programas de aperfeiçoamento profissional (pedagógico).**

No ano académico de 2014, 6 docentes participaram nos cursos pedagógicos de indução a métodos de ensino a distância; indução a métodos de ensino universitários e métodos participativos de ensino e métodos de avaliação.

- **Formas de culminação de estudos.**

O Plano de estudos dos cursos de licenciatura prevê três formas de culminação de estudos nomeadamente: Um trabalho de Investigação, um Estagio Laboral ou uma Monografia. Cabe a cada Estudante escolher a variante que pretende seguir.

Aproveitamento pedagógico

Para o curso de licenciatura em Biologia Aplicada a percentagem de aprovação foi de 67,4% no primeiro semestre e de 68,6% no segundo semestre. No primeiro semestre a percentagem de aprovação por nível foi de: 53,9% no primeiro nível, 72,1% no segundo nível, 81,2% no terceiro nível e de 85,1% no quarto nível. No segundo semestre a percentagem de aprovação por nível foi de 68,7%, 57,3%, 78% e de 87,9% no primeiro, segundo, terceiro e quarto nível respectivamente. Em 2013 as disciplinas com níveis de aprovação abaixo dos 50 % foram: Introdução a técnicas de laboratório e segurança (35,2%), Química Analítica (48,1%), Matemática (39,2%), Biologia de Desenvolvimento (48%), Álgebra Linear (36,6%).

Para o curso de licenciatura em Biologia e Saúde a percentagem de aprovações foi de 69,6% no primeiro semestre e de 70,5% no segundo semestre. No primeiro semestre a percentagem de aprovação por nível foi de: 60% no primeiro nível, 65,6% no segundo nível, 79,5% no terceiro nível e de 93,4% no quarto nível. No segundo semestre a percentagem de aprovação por nível foi de 65,2%, 69,4%, 79,4% e de 75% no primeiro, segundo, terceiro e quarto nível respectivamente. Em 2014,3 as disciplinas com níveis de aprovação abaixo dos 50 % foram: Introdução a Técnicas de Laboratório e Segurança (35,7%) e Álgebra Linear (39,7%).

Para o curso de Licenciatura em Biologia Marinha Aquática e Costeira a percentagem de aprovação foi de 49,3 % no primeiro semestre e de 59,1 % no segundo semestre. No primeiro semestre a percentagem de aprovação por nível foi de: 29,7% no primeiro nível, 63,9% no segundo nível, 88,5% no terceiro nível e de 81,8% no quarto nível. No segundo semestre a percentagem de aprovação por nível foi de 55,7%, 53,2%, 76,6% e de 59,1% no primeiro, segundo, terceiro e quarto nível respectivamente. Em 2014 as disciplinas com níveis de aprovação abaixo dos 50 % foram: Habilidades de Estudo e Bioética (40%), Introdução às Técnicas de Laboratório & Segurança (23%), Matemática (10,4%), Química Analítica (38,6%), Química Orgânica (28,1), Genética (41,7%), Bioquímica I (48,8%), Biologia de Desenvolvimento (30,4%).

Para o curso de Licenciatura em Ecologia e Conservação da Biodiversidade Terrestre a percentagem de aprovação do curso no primeiro semestre foi de 65% e no segundo semestre foi de 68,4%. No primeiro semestre a percentagem de aprovação por nível foi de: 48,3% no primeiro nível, 77% no segundo nível, 81,1% no terceiro nível e de 92,7% no quarto nível. No segundo semestre a percentagem de aprovação por nível foi de 76,2%, 54,3%, 75,5% e de 100% no primeiro, segundo, terceiro e quarto nível respectivamente. Em 2014 as disciplinas com níveis de aprovação abaixo dos 50 % foram: Introdução às Técnicas e Segurança Laboratorial (22,6%), Química Analítica (32,7%), Ecologia Geral (24,5%), Matemática (36,7%), Biostatística II (38,9%), Álgebra Linear (45,2%) e Fisiologia Animal Funcional (45,7%).

As fichas modelo AP01 mostram o rendimento pedagógico dos estudantes dos cursos ministrados no DCB

Mudanças de curso: número de pedidos e principais causas.

Trabalhos de campo (AJUS, AJAS ou outros)

Nos seus planos de estudos os cursos de licenciatura oferecidos pelo departamento não prevêm AJUS ou AJAS. No entanto durante o ano académico de 2014 foram realizadas

aulas práticas de campo com duração entre 1 dia e uma semana, tendo envolvido estudantes, docentes e técnicos. No total 20 disciplinas tiveram aulas de campo, que envolveram 792 estudantes, 45 docentes e investigadores e 40 membros do CTA.

- **Graduações:**

No ano lectivo 2014 o Departamento de Ciências Biológicas continuou a graduar os estudantes do curso de Ciências Biológicas e também dos cursos de Biologia e Saúde, Biologia Aplicada, Biologia Marinha Aquática e Costeira e Ecologia e Conservação da Biodiversidade Terrestre. No total o DCB gradou 36 estudantes.

As Fichas modelo AP02, AP03, AP04, AP04-a, AP05, AP06, AP07, AP08 em anexo apresentam respectivamente informações sobre os graduados, estudantes que concluíram apenas a parte escolar, graduados por província de origem, graduados por instituição de origem, graduados por idades, graduados por classificação final, trabalhos de diploma e tempo médio de conclusão do curso.

Para o curso de Ciências Biológicas foram realizados em 2014 seis trabalhos de culminação de estudos, visando a obtenção do grau de licenciatura. Dos seis graduados em Ciências Biológicas, um levou mais três anos, três levaram mais quatro anos, e dois levaram mais cinco anos em relação ao tempo normal de estudos (Ficha modelo AP08).

Para o curso de Ecologia e Conservação da Biodiversidade Terrestre foram realizados em 2014 onze trabalhos de culminação de estudos, visando a obtenção do grau de licenciatura. Dos onze graduados em Ecologia e Conservação da Biodiversidade Terrestre, sete levaram mais um ano, dois levaram mais dois anos, e dois levaram mais três anos em relação ao tempo normal de estudos (Ficha modelo AP08).

Para o curso de Biologia Marinha Aquática e Costeira foram realizados em 2014 sete trabalhos de culminação de estudos, visando a obtenção do grau de licenciatura. Dos sete graduados em Biologia Marinha Aquática e Costeira, e um levou mais dois anos em relação ao tempo normal de estudos (Ficha modelo AP08).

Para o curso de Biologia e Saúde foram realizados em 2014 onze trabalhos de culminação de estudos, visando a obtenção do grau de licenciatura. Dos onze graduados em Biologia e Saúde, cinco levaram mais um ano, um levou mais dois anos, um levou mais três anos e ainda um levou mais quatro anos em relação ao tempo normal de estudos (Ficha modelo AP08).

Para o curso de Biologia e Saúde foram realizados em 2014 um trabalho de culminação de estudos, visando a obtenção do grau de licenciatura. Este, levou mais dois anos em relação ao tempo normal de estudos (Ficha modelo AP08).

A ficha AP03 apresenta dados sobre os estudantes que concluíram apenas a parte escolar. 36 estudantes dos cursos de licenciatura do DCB já concluíram a parte escolar sendo: Sete do curso de Ciências Biológicas, onze de Biologia e saúde, um de Biologia Aplicada, oito de Biologia Marinha Aquática e Costeira e nove da Ecologia e Conservação da Biodiversidade Terrestre.

Curso de Mestrado em Biologia Aquática e Ecossistemas Costeiros (BAEC)

Parte pedagógica

Em 2014 a 5ª Edição do curso de mestrado BAEC, funcionou apenas com uma turma do primeiro ano e com vários estudantes das edições anteriores que ainda estão terminando as suas dissertações alguns dos quais já submeteram as mesmas.

Neste ano, O BAEC teve uma graduação do Estudante Claque Maunde com o tema: *“Distribuição, abundância e reprodução de Scylla serrata nas localidades de Ampara, nos Distritos de Búzi e Machanga, Província de Sofala”*.

Persite ainda uma lista de estudantes de outras edições, ainda por defenderem, estando estes em diferentes fases de finalização das suas teses.

Actividades de Investigação no Departamento de Ciências Biológicas em 2014

Investigação Científica

• Projectos Investigação

Os projectos de Investigação, desenvolvidas pelos docentes do DCB, no ano 2014 são apresentados na plataforma web da Faculdade de Ciências, designada para entrada automática de actividades de investigação e extensão a partir de cada docente ou investigador (<http://www.ciencias.uem.mz/novo/index.php/investigacao/2014-11-07-13-52-34/projectos-de-investigacao>).

Pode se constatar que pelo número de projectos apresentados nas fichas e pelas publicações apresentadas na lista de publicações que se segue, os docentes do DCB estão activos no processo de investigação e na disseminação dos resultados obtidos.

No DCB foram implementados cerca de 14 projectos no total. Contudo, o projecto com maior contribuição no departamento è o projecto “The Development of Biological and Oceanographic Research Capacity at the Departments of Biological Sciences and physics, UEM “ financiado pela SAREC. Este projecto contribui na formação de 4 docentes para o grau de PhD e 1 mestrado, na investigação e ensino. Este projecto financia o curso de mestrado que iniciou em 2008 sobretudo na componente de assistência ao veículo.

Os projectos de Investigação, desenvolvidas pelos docentes do DCB, no ano 2014 são apresentados nas **fichas- modelo IC01, IC02**, previamente enviado.

Em termos de investigação científica, para o ano 2014 correram os seguintes projectos:

1. Fontes de resiliência sócio-ecológica da Reserva Nacional de Gilé e áreas adjacentes, província da Zambézia.
2. Mapeamento de corredores de elefantes nos distritos de Mágoè e Cahora Bassa, Província de Tete.
3. Reforço da capacidade do laboratório de Biotecnologia do Departamento de Ciências Biológicas da Faculdade de Ciências.
4. Detecção e avaliação da diversidade dos fungos micorrízicos arbusculares da planta micaia (*Dichrostachys cinerea*), espécie nativa de Moçambique e prospecção de fungos nativos com potencial acção biofertilizante para aplicação na agricultura.
5. Ecosystem Carbon Analytical Laboratory (ECAL) - Projecto PEER" Parternship for Enhaced Engagement in Research".

6. Avaliação Ecológica e Biogeografia da Vegetação e Flora no Sul de Mocambique.
7. SPACES - Sustainable Poverty Alleviation from Coastal Ecosystem Services.
8. Avaliação da Dinâmica populacional de duas espécies de ostras (*Pinctada capensis* e *Saccostrea cucullata*) com interesse comercial na Baía de Maputo: cultivo das suas larvas e juvenis na perspetiva de reabilitação de habitats naturais.
9. Diagnóstico Molecular dos Determinantes genéticos de Patogenicidade e de Resistência das Etiologias de Diarreia em Moçambique.
10. Strengthening of Biological and Oceanographic research Capacity.
11. Mozambique Insect Biodiversity" Biodiversidade de Insectos de Mocambique
12. Population dynamics and Integrated Pest Management for *Prostephanus truncatus* (Coleoptera: Bostrichidae) in Manica Province, Mozambique.
13. Controlo e monitoria da broca maior do grão de milho, *Prostephanus truncatus* Horn (Coleoptera: Bostrichidae) na Província de Manica.
14. Mapeamento e Diversidade Genética de *Hypoxis* spp. (Batata Africana) e *Warburgia salutaris* (Chibaha) na Província de Maputo.

- **Publicações**

As publicações feitas em 2014 pelos docentes e investigadores do Departamento de Ciências Biológicas foram as seguintes:

Victorino, I & Pinto-Sintra, A. (2014). Estabelecimento de um sistema de transformação e regeneração de feijão nhemba (*Vigna unguiculata* L. Walp). *Revista Científica da UEM*. Maputo. 15pp.

Darbyshire, I. & Massingue, A. O. (2014). Two new species of *Streptocarpus* (Gesneriaceae) from tropical Africa. *Edinburgh Journal of Botany* 71 (1): 3–13.

Macia, A. P., Santana Afonso, J. Paula, R. Silva. (2014) THE MUD CRAB *Scylla serrata* (Forsk.) AT THE MAPUTO BAY, MOZAMBIQUE. Bandeira, S. & Paula, J (eds): *The Maputo Bay Ecosystems*.

Machava, V., **A. Macia** & D. Abreu. (2014). By-catch in the Artisanal and Semi-industrial Shrimp Trawl Fisheries in Maputo Bay. In: Bandeira, S. & Paula, J (eds). *The Maputo Bay Ecosystems*.

Bandeira, S. & Paula, J. (eds.). 2014. *The Maputo Bay Ecosystem*. WIOMSA. Zanzibar Town. 451 pp.

Muatinte, B. & Cugala, D. (2014). Infestação e abundância de *Ceratitis cosyra* (walker) (Diptera: Tephritidae) em *Warburgia salutaris* (Canellaceae) em Maputo, Moçambique. *Revista Científica da UEM: Série Ciências Agronómicas, Florestais e Veterinárias*, 1: 4-12.

Muatinte, B. L.; van den Berg, T. J. & Santos, L. A. (2014). *Prostephanus truncatus* in Africa: a review of biological trends and perspectives on future pest management strategies. *African Crop Science Journal*, 22 (3): 237 – 256.

- **Realização de palestras, seminários, workshops e exposições científicas.**

Durante o ano acadêmico 2013 o DCB organizou e participou nos seguintes eventos:

Palestras:

Palestras de Métodos de Investigação para Investigadores da Faculdade de Ciências da UEM

Mestrado em Biotecnologia

Cursos Organizados

Curso de capacitação dos Administradores das Áreas de Conservação de Moçambique

Participação em Conferências & Seminários

Workshop da Ciência da Conservação em Moçambique, 21-22 de Abril de 2014, Maputo
Apresentação 1: Resiliência sócio-ecológica e reencontro de velhos amigos?

Workshop da Ciência da Conservação em Moçambique, 21-22 de Abril de 2014, Maputo
Apresentação 2: Dealing with human-elephant conflict: a landscape approach in Mozambique

Seminário de Investigação Interdisciplinar: Mudanças Climáticas, Conservação & Comunidades Humanas, 16-20 de Junho, DCB, UEM & Universidade de Maryland, USA.

1º Seminário de consulta para a preparação do Plano Estratégico da EBM da Inhaca 26-27 de Junho de 2014, DCB, UEM.

2º Seminário de consulta para a preparação do Plano Estratégico da EBM da Inhaca, 24 de Outubro de 2014, DCB, UEM.

1º Seminário de Revisão Curricular no DCB, 29 de Agosto de 2014, DCB, UEM.

2º Seminário de Revisão Curricular no DCB, 11 de Dezembro de 2014, DCB, UEM.

As principais actividades de extensão resumiram-se nas seguintes:

Monitoria Ambiental da Dragagem de Manutenção do Cais Do Porto de Maputo e da Terminal de Carvão da Matola.

Reabilitação de parte do sistema de drenagem de águas pluviais da cidade da beira na componente “canais de drenagem” – Canais A4, A2 e A.

Corredor de Desenvolvimento da Beira, Província de Sofala.

Estudos Ambientais Simplificados (Aquatic Ecology Study) dos projectos de construção das mini-hídricas de Sembezeia e Mavonde na Província de Manica.

Programa de Monitorização das Zonas Húmidas e da Ecologia Aquática dos rios Revúboè e Zambeze para a Rio Tinto Coal Mozambique (Projecto de Mineração de Carvão de Benga).

Relatórios de extensão produzidos

MINISTÉRIO PARA A COORDENAÇÃO DA ACÇÃO AMBIENTAL (2014). Quinto Relatório Nacional da Implementação da Convenção sobre a Diversidade Biológica: Moçambique. Maputo. MICOA. 141 pp.

CONSULTEC (2014). Relatório de Monitorização de Pequenos Mamíferos no Distrito de Moatize. Plano de Gestão Ambiental para a operação do Complexo Industrial de Moatize e sua expansão. Vale Moçambique, SA. Maputo, Moçambique. 44 pp.

NOVAGEO (2014). Mapeamento de Corredores de Elefantes nos distritos de Mágoè e Cahora Bassa, na Província de Tete. Relatório Inicial. Maputo, 37pp.

TPF (2014). Relatório do Estudo de Impacto Ambiental do Projecto “Drenagem da Cidade da Beira, Província de Sofala”. Maputo, 117pp.

AURECOM (2014). Análise Sectorial e Avaliação das Oportunidades de Investimento no Corredor de Desenvolvimento da Beira. Conservação e Turismo. Maputo, 87pp.

Macia, A., Cossa, D., Vetina, A., Conceição, K, M. Lipassula. (2014). Monitoria Ambiental da Dragagem de Manutenção do Cais do Porto de Maputo e da Terminal de carvão da Matola. Financiado pelo MPDC-Porto de Maputo. Relatório Final.

Foram igualmente assistidas no âmbito da extensão algumas entidades governamentais, privadas ou comunidades. Esta assistência incluiu a realização de seguintes actividades:

Elaboração do Quinto Relatório Nacional da Biodiversidade de Moçambique.

Assistência especializada a WCS na realização do Censo Nacional do Elefante.

ÁREA ADMINISTRATIVA

Recursos Humanos

O DCB possui em 2014, 43 docentes todos nacionais, oito com graus de doutoramento, 18 mestrados e 17 licenciados. Dos 43 docentes, 24 são senhoras. Três docentes do DCB são Professores Associados e dois Professores Auxiliares. 48 pessoas compõem o CTA do DCB dos quais nove são licenciados e todos os outros são de grau abaixo do nível superior. As áreas de trabalho do CTA do DCB são: nove nos laboratórios, onze na jardinagem, sete na

área administrativa, um na área de informática e seis no apoio geral. O DCB possui 4 investigadores, uma das quais chefe de Secção académica do Jardim Botânico e Viveiros.

- Corpo Docente e Corpo Técnico-Administrativo (CTA):
Fichas – Modelo RHCD01, RHCD01-a, RHCD01-b, RHCTA01, RHCTA 03, em anexo.

- **Desenvolvimento dos Recursos Humanos**

- **Formação e desenvolvimento dos recursos humanos**

A informação sobre o número de indivíduos em formação, área de formação, grau a obter, data de início/ conclusão encontra-se na **Ficha- Modelo RH02**, e para a formação de curta duração na **Ficha- ModeloRH04**, em anexo.

Património

- **Gestão do Património**
 - Novas aquisições.

No ano (2014) o DCB recebeu da Direcção da Faculdade de Ciências, 25 novos computadores para apetrechar a sala de Informática do Departamento; para o reforço nas aulas recebeu também um data show e um computador portátil, 25 microscópios; uma máquina fotocopadora e diverso material de campo.

Ainda no ano de 2014 o Jardim Botânico e Estufas beneficiaram-se de serviços de Limpeza de Raiz (corte e poda das árvores) e o DCB aguarda pela vedação das Estufas.

Medidas de poupança e utilização racional dos recursos.

Numa situação em que os recursos têm sido escassos, no DCB estabeleceu como princípio, a partilha de recursos tais como computadores, impressoras, fotocopadoras, microscópios e viaturas estando o uso destes meios sujeita a medidas de controle.

- **Desenvolvimento da Planta Física**

Espaço físico- académico: Salas de aulas e laboratórios.

O DCB beneficiou-se da montagem de mais um Laboratório, desta feita o de Microscopia (B2), esperando-se pela entrega oficial para breve.

Para além do edifício principal, o DCB tem ainda um edifício no Herbário, Jardim Botânico e uma estufa para o cultivo de plantas e realização de experiências.

- Manutenção da planta física, reabilitação/ beneficiações, novas construções, reordenamento do espaço.

As novas instalações que ainda estavam no período de garantia, demonstraram defeitos reportados como por exemplo o problema dos extractores (já resolvido),

inundação da secretaria do DCB e infiltração com a tubagem especialmente nas casas de banho.

Realça-se, no entanto a necessidade de reparação e sobretudo pintura do Herbário bem como a necessidade do melhoramento da tubagem de água que vai aos viveiros do DCB.

Em 2014 foi terminada a vedação do muro do Jardim Botânico e Universitário e foi também concluída e entregue um sanitário público construído no Espaço do Jardim Botânico e Universitário.

Serviços sociais

- **Serviços de apoio social**

No DCB não existe um sistema de apoio social formal, à medida que os casos acontecem dependendo da sua gravidade estes são analisados e, quando possível, faz-se uma contribuição a título voluntário para o apoio financeiro. Está em curso entretanto em processo de formalização de procedimentos de apoio a adoptar em casos de uma infelicidade de membros do DCB e respectivos familiares.

Programas sócio- culturais

No final do ano, recorrendo a fundos de receitas próprias e participação dos docentes e funcionários o DCB organizou, no Jardim Botânico, um convívio para marcar o fim do ano Académico e o início da quadra festiva natal/fim do ano 2014.

Programas de combate à sida

Não houve nenhum programa formal ligado ao combate ao SIDA em 2014.

Gestão Financeira

- **Caracterização geral do orçamento global (comparação com anos anteriores)**

Ao DCB coube um orçamento de 550.000,00 MT para a aquisição de consumíveis para os laboratórios e 900.000,00 MT para as aulas práticas e um valor para os gastos correntes. Todos estes valores foram geridos a partir da Faculdade de Ciências.

- **Receitas e despesas**

As receitas próprias são valores monetários arrecadados pelos órgãos, resultante da valorização dos bens produzidos ou dos serviços prestados pelos funcionários. Elas são uma componente do orçamento do Estado, isto é, o Estado precisa de conhecer o nível de receitas próprias realizado nos diferentes sectores para definir o seu plano orçamental.

No departamento de ciências biológicas existem três fontes de geração de receitas, nomeadamente:

- Secretaria
- Secção de Botânica
- Curso de mestrado

As receitas do departamento provêm concretamente de pagamento de declarações, segunda chamada de testes, exames de recorrência exames extraordinários, fotocópias, venda de plantas e inscrições dos estudantes do curso de mestrado.

O quadro a baixo apresenta o nível de receita e despesa realizado pela Secretaria e secção de Botânica.

Resumo de receita e despesa - (Secretaria e Botânica)

Quadro I

Mês	Receita (MT)	Despesa (MT)
Janeiro	16770.00	0,00
Fevereiro	9200.00	80896.52
Março	13455.8	32791.07
Abril	4170.00	6950.00
Maio	31730.00	11372.38
Junho	26690.00	0.00
Julho	61330.21	0.00
Agosto	48834.80	0.00
Setembro	2630.00	17860.00
Outubro	37850.00	38469.82
Novembro	100550.00	2650.00
Dezembro	1700.00	20950.00
Total	354,911.71	211,939.79

Fonte: Balancetes mensais de receitas próprias

O quadro II mostra as receitas e despesas realizadas pelo curso de Mestrado

Resumo de receita e despesa - (Curso de Mestrado)

Quadro II

Mês	Receita (MT)	Despesa (MT)
Janeiro	0.00	19300.00
Fevereiro	0.00	33512.5
Março	0.00	88874.52
Abril	0.00	25020.52
Maio	0.00	40664.5
Junho	0.00	73729.00
Julho	136092.00	34092.00
Agosto	180000.00	103913.75
Setembro	93100.00	27858.5
Outubro	128220.00	118342.00
Novembro	80890.00	141887.00
Dezembro	90000.00	95763.95
Total	708,302.02	802,767.72

Fonte: Balancetes mensais de receitas próprias

Para a comparação, no ano económico de 2013, o departamento arrecadou um total de 881,299.55 MT (Oitocentos e oitenta e um mil e duzentos e noventa e nove meticais e cinquenta e cinco centavos) de receita própria, enquanto que, o montante gasto em

despesas correntes foi de 593,292.62 MT (Quinhentos e noventa e tres mil e duzentas e noventa e dois meticais e sissents e dois centavos).

A receita realizada e a respectiva despesa do ano de 2014, podem ser observadas no quadro a seguir:

Resumo de receita e despesa do ano económico de 2014 (DCB)

Quadro III

Mês	Receita (MT)	Despesa (MT)
Janeiro	16770.00	19300.00
Fevereiro	9200.00	114409.02
Março	13455.8	121665.59
Abril	4170.00	31970.00
Mai	31730.90	52036.88
Junho	26690.00	73729.00
Julho	197472.21	34092.00
Agosto	228834.8	103913.75
Setembro	95730.00	45718.5
Outubro	166070.00	156811.82
Novembro	181440.00	144537.00
Dezembro	91700.00	116713.95
Total	1,063,263.71	1,014,497.51

Fonte: Balancetes mensais de receitas próprias

No contexto do desempenho económico de 2014, em termos de receitas próprias pode-se dizer que comparado ao ano anterior houve um acréscimo na ordem de 181,964.16 MT (Cento e oitenta e um mil novecentos e sissenta e quatro meticais e dezasseis centavos). Por outras palavras houve um acréscimo na ordem de aproximadamente a 20%.

Este acréscimo pode ser explicado talvez por causa do arrendamento de Salas de aulas às Faculdades de Economia, Letras e Ciências Sociais e o Departamento de Química, assim como do aumento do nº de estudantes a nível de licenciatura e da melhoria das medidas de controlo interno nas fontes de geração de receitas, uma vez que o departamento enfrentava um processo esporádico de geração de receitas nos anos anteriores.

Em 2014, o Departamento de Ciências Biológicas arrecadou um total de 1,063,263.71 MT (Um milhão e sessenta e três mil e duzentos e sessenta e três e setenta e um centavos) de receita própria, contra um total de 1,014,497.51 MT (Um milhão e catorze mil e quatrocentos e noventa e sete meticais e cinquenta e um centavos) de despesas correntes.

A maior parte desta receita foi realizada pelo curso de mestrado, como também, o maior nível de despesas correntes corresponde aos gastos feitos pelo curso de mestrado.

- **Processos de geração de receitas**

As receitas próprias no DCB provêm do pagamento de declarações, revisões de testes e segunda chamada de testes e exames, fotocópias e venda de plantas produzidas nas estufas. No ano de 2014 o DCB teve cobranças resultantes de arrendamentos de algumas salas de aulas e que se espera que este ano continue por causa da reabilitação dos blocos dos Departamentos de Física e Química bem como arrendamento pelas Faculdades de Economia e de Letras e da reabertura do curso de Mestrado em 2014, que trouxe uma nova fonte de receitas próprias, proveniente das inscrições dos estudantes. Uma outra fonte

de receitas foi o pagamento da telefonia Movitel em virtude desta ter instalado uma antena no recinto do Jardim Botânico Universitário.

Cooperação

- **Internacional, regional e nacional.**

O DCB tem cooperado com algumas instituições quer nacionais, regionais ou internacionais. Esta cooperação nem sempre envolve uma assinatura formal de acordos.

A nível nacional o DCB coopera com diferentes instituições tendo como principais actividades supervisão de estudantes no trabalho de culminação do curso, avaliação de trabalhos de culminação do curso, visitas de estudo ou mesmo aulas laboratoriais ou de demonstrativas. Em diversas ocasiões o DCB tem sido solicitado a dar pareceres sobre documentos de interesse nacional e participação na assessoria das instituições governamentais do País.

O DCB desenvolve intercâmbio com diferentes instituições internacionais. Esta ligação inter-institucional tem diversos objectos, tais como vistas de investigadores, partilha de informação, preparação e participação conjunta em projectos, partilha de metodologias e redacção de artigos científicos. Algumas instituições neste âmbito podem ser mencionadas:

- - Kenya Marine & Fisheries Research Institute (KMFRI),
- - Universidade de Lisboa,
- - Instituto de investigação Científica Tropical (IICT), Lisboa,
- - South Africa National Biodiversity Institute (SANBI), RSA,
- - WIOMSA, Tanzania,
- - Herbarium de Kew, Inglaterra,
- - Universidade de Lund, Suécia,
- - Universidade de Goteborg, Suécia,
- - Kristiniberg Research Station, Suécia,
- - Universidade de Pretoria, RSA,
- - Oceanographic Research Institute, Durban, RSA
- -USFS (Serviços Florestais dos Estados Unidos da América)
- A nível nacional, o DCB colaborou, com as seguintes instituições nos aspectos mencionados. Esta colaboração nem sempre implica assinatura de acordos formais acontece sempre que necessário a pedido das instituições.
- - Faculdade de Educação da UEM
- - MICOA – ao nível da colaboração CITES onde o DCB faz parte da autoridade científica da CITES (Convenção Internacional sobre o Comércio das Espécies de Fauna e Flora Nativas)
- - ARA- SUL
- - Ministério do Turismo, Áreas de Conservação –consultas e participação conjunta em programas de conservação.
- - Realização do plano de manejo do elefante. Organismos participantes: UEM, Ministério de Turismo e African Elephant Specialist Group. Trabalho concluído.

- - Planeamento de conservação nas áreas protegidas de Moçambique. Organismos participantes: UEM, Ministério do Turismo e Universidade kent. Trabalho em progresso.
- - Investigação e controle de plantas aquáticas invasivas nas bacias de Incomati e Umbeluzi. Organismos participantes: UEM e ARA- SUL.
- - Cooperação com a Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal (UEM) no âmbito do estudo de plantas invasivas.
- - Cooperação com a Unilúrio no âmbito da investigação sobre áreas de conservação.
- - Cooperação com a Universidade Pedagógica no âmbito da investigação sobre áreas de conservação.
- - Cooperação com o Centro de Biotecnologia, UEM.

CONCLUSÕES, PERSPECTIVAS E RECOMENDAÇÕES

O processo de revisão curricular ganhou nova dinâmica e beneficiou-se da reflexão sobre a pós-graduação que resultou na adopção de um programa que está em elaboração.

Valorizamos o fundo de consumíveis de laboratório disponibilizado ao DCB para o reforço do processo de ensino-aprendizagem especialmente às aulas laboratoriais.

A aquisição de novos equipamentos, entre outros computadores, microscópios, meios de ensino e equipamentos de campo) conferiu ao DCB maior consistência no ensino.

Os recursos humanos de que se dispõe o DCB estão cada vez mais a crescer em número e qualidade, o que torna um departamento cada vez mais capaz de melhorar o ensino, a investigação e a extensão.

O curso de Mestrado em Biologia Aquática e Ecossistemas Costeira correu na sua quarta edição, sendo de louvar o esforço que tem sido feito internamente e a colaboração dos parceiros nacionais e internacionais. Lamentar no entanto os aspectos financeiros inesperados no decurso de 2014.

No DCB, várias actividades de investigação têm sido realizadas, resultando em várias publicações de artigos em revistas científicas.

O DCB Mantém o zelo das novas instalações. No entanto, o edifício tem se revelado com alguns problemas na vertente de infiltração de água, no pavimento e na tubagem.

A contínua degradação do edifício do Herbário começou já a merecer atenção para proteger as colecções de plantas armazenadas nas instalações, algumas das quais há quase 60 anos.

• **A nível do Mestrado**

Os principais constrangimentos que o curso enfrenta são os seguintes:

- Necessidade de identificação de mais agentes financiadores de bolsas de modo a garantir o mínimo desejado para que os candidatos consigam custear o curso, os seus trabalhos de diploma e as suas necessidades básicas.
- Constantes cortes de energia no edifício do DCB, tem criado alguns transtornos ao normal funcionamento do processo de ensino aprendizagem, especialmente no desenvolvimento de trabalhos de experimentação dos estudantes.
- Aparente incompatibilização entre a necessidade de os estudantes terminarem as suas teses com a crescente carga de trabalho que estes mesmos estudantes têm nos seus locais de emprego.

- Procura de emprego ainda em fase de trabalho de dissertação leva a priorização do trabalho no lugar da dissertação por questões salariais.
- Dificuldades para trazer especialistas de fora de Moçambique para avaliarem como examinadores as teses de mestrado e participarem nos júris de defesa.
- Demora na obtenção de pautas de avaliação devido ao processo de correcção dos exames em particular que é feita por docentes estrangeiros.
- Falta de pagamento de despesas de vinda de docentes convidados no âmbito do projecto SIDA bem como atraso nos pagamentos de saídas de campo tem criado constrangimentos no funcionamento do curso.

2) Departamento de Física

1. ÁREA ACADÉMICA

1.1. Perfil da Unidade

- Estrutura orgânica

Chefe do Departamento: Prof. Doutor Adriano Sacate

Director do Cursos de Física: Dr. Joaquim Nhanala

Director do Curso de Meteorologia: Dr. Félix Tomo

Director do Mestrado em Física: Prof. Doutor Valeri Kuleshov

Director do Curso de Doutoramento em Ciência e Tecnologia de Energia: Professor Doutor Boaventura Cuamba

Chefe da Comissão Científica: Doutor Manuel Chenene

Chefe da Secção de Física Médica: Prof. Doutor Alexandre Maphossa

Chefe da Secção de Física Teórica: Prof. Doutor Vladimir Tchernych

Chefe da Secção de Física Educacional: Dra. Marina Kotchareva

Chefe da Secção de Ambiental: dr. Amino Naran

Chefe da Secção de Física das energias renováveis: Prof. dr. Luís Consolo Chea

Chefe da Secção de Climatologia e Desastres: Prof. Doutor Alberto Mavume

b) Endereço Postal

Universidade Eduardo Mondlane, Faculdade de Ciências, Departamento de Física, C.P. 1569 Maputo, Moçambique

c) Telefone/Fax

d) Móvel: + 258 82 6893186

d) E-mail

d) departamento.fisica@uem.mz

Cursos oferecidos

- Licenciatura em Física (Ramo Física Aplicada e Ramo Física Educacional)
- Licenciatura em Meteorologia

Mestrado

- Mestrado em Física (Física Educacional, Física Experimental e Física Teórica)

Doutoramento

- Doutoramento em Ciência e Tecnologia de Energia

1.2 População Estudantil

a) Novos ingressos

A informação está nas tabelas PE01, PE02, e PE03 em anexo. Não temos os dados solicitados na tabela PE02-a.

b) Total de estudantes matriculados

Todos os cursos de graduação oferecidos pelo Departamento de Física no ano 2014 são em regime laboral e Pós-Laboral. O curso de Pós-graduação em Física e o do Doutorado em Ciência e Tecnologia decorrem no período pós-laboral. A informação está indicada nas tabelas PE04, PE05 e PE06

1.3 Processo de ensino-aprendizagem

a) Reforma/revisão curricular

O Departamento de Física está a implementar os currículos aprovados na última revisão curricular realizada em 2009. No primeiro semestre de 2009 o Departamento de Física iniciou com a introdução do primeiro ciclo (Licenciatura) nos cursos de graduação em Física e Meteorologia. No entanto, no âmbito da implementação da Deliberação nº 6/CUN/2011 de 11 de Outubro, que aprova o Novo Quadro Curricular da UEM e da Resolução nº 28/CUN/2011 de 28 de Dezembro a graduação destes Licenciados iniciou em Dezembro de 2012 por motivos de “Ajustamento Curricular” aprovado pelos órgãos colegiais.

Em Maio de 2012 por via do Despacho nº 3/DF/2012, foi nomeada uma Comissão de Revisão Curricular dos Cursos de Licenciatura em Física e de Licenciatura em Meteorologia, esperando-se que a versão final do Novo Currículo venha a ser apresentado aos órgãos colegiais da Faculdade de Ciências em Março/Abril de 2015.

A metodologia fundamental do processo de ensino e aprendizagem está baseada no ensino centrado no estudante. Sendo a Física uma ciência experimental o seu leccionamento pressupõe a utilização de material didático de demonstração para as aulas teóricas de física experimental, bem como a subdivisão das aulas em três tipos principais: teóricas, práticas e laboratoriais, sendo a assistência às duas últimas obrigatória. Além disso estão incluídas no plano de estudos as horas do trabalho independente para a realização de actividades/trabalhos em grupos ou outro tipo de estudos, como consolidação das matérias, visitas de estudos, etc.

b) Disciplinas leccionadas por curso

No ano académico 2014 todas as disciplinas constantes no plano de estudo dos cursos de Licenciatura foram leccionadas, sendo o grau de cumprimento dos programas satisfatório.

- **Curso de Mestrado em Física**

O aproveitamento dos estudantes no Curso de Mestrado é considerado muito bom para o ano lectivo 2014. Todos os estudantes matriculados no curso de mestrado tiveram sucesso em todas as disciplinas leccionadas no primeiro e segundo semestres. O total de estudantes matriculados no curso de Mestrado é de vinte e seis (26) (sendo 2 dos que ingressaram em 2009, nove (9) dos que ingressaram em 2011 e restantes de 2014). Onze (11) estudantes estão na fase de preparação das suas dissertações de mestrado esperando-se que os mesmos submetam à avaliação das mesmas no início de 2015. Sete dos onze já submeteram ao Departamento as suas dissertações aguardando pelos procedimentos regulamentares para a defesa.

- **Curso de Doutorado em Ciência e Tecnologia de Energia**

Em 2014 decorreu o segundo ano lectivo da pós-graduação ao nível de Doutorado na área de Ciência e Tecnologia de Energia. O doutoramento é feito através da realização de actividades de investigação, não havendo frequência de disciplinas específicas, a não ser aquelas que a equipa de supervisão, juntamente com o formando, acordam como importantes para a realização da actividade de investigação. Participam neste programa 8. O doutoramento em Ciência e Tecnologia de Energia da Faculdade de Ciências teve o seu início no presente ano estando naturalmente a enfrentar dificuldades próprias de um processo de implantação. Entretanto temas e supervisores para os formandos foram atempadamente identificados, estando neste momento as equipas a trabalharem. Uma nota positiva deriva do facto de o Ministério da Educação ter aprovado um financiamento para este programa para o melhoramento de infraestruturas de investigação. Com este apoio em 2014 foram sendo melhoradas as condições para o bom decurso do curso.

c) Métodos de Ensino e de avaliação usados

A Física é uma ciência que exige muita experimentação. Daí que o seu leccionamento pressupõe a subdivisão das aulas em três tipos principais: teóricas, práticas e laboratoriais, sendo a assistência às duas últimas aulas de carácter obrigatório. Além disso, estão incluídas no plano de estudo as horas do trabalho independente para a realização de actividades/trabalhos em grupos ou outro tipo de estudos, como consolidação das matérias, visitas de estudos, etc. Também no âmbito das horas de estudo independente estão incluídas as horas do estudo dirigido ou orientado pelos assistentes.

Nas aulas teóricas, expõem-se os conceitos e o formalismo físico-matemático que os descreve, sendo depois provado e analisado em pormenores nas aulas práticas e laboratoriais. Sempre que possível, deve-se privilegiar a demonstração dos conceitos nas aulas teóricas.

Nas aulas práticas, os estudantes são incentivados a raciocinar e a adquirir competências de aplicação dos conhecimentos adquiridos nas aulas teóricas na análise e resolução de problemas.

As aulas laboratoriais servirão para comprovar os aspectos teóricos e práticos discutidos na sala de aulas e servirão igualmente para que os estudantes adquiram as habilidades de manipulação do equipamento e iniciar aos aspectos da investigação científica.

Avaliação e regimes especiais de leccionamento

A avaliação tanto do conhecimento dos conceitos em si, como da sua aplicação simples, é feita, geralmente, de forma escrita ou teste. Em certos casos, ela também pode ser feita sob a forma de pequeno ensaio, que implica uma prévia pesquisa bibliográfica e posterior apresentação de um trabalho escrito bem estruturado sobre um determinado assunto. Nas aulas laboratoriais haverá um relatório escrito de cada experiência realizado e uma defesa oral do trabalho perante o docente.

No final do quinto semestre, os estudantes escolhem a forma de culminação dos estudos. Com vista a uma maior flexibilização do processo de culminação, estão previstas três formas distintas e equivalentes de culminação de estudos: Exame Final de Estado, Defesa do Trabalho de Licenciatura ou Defesa do Relatório de Estágio Laboral. A defesa é feita perante um júri. A avaliação da culminação de estudos será feita por uma equipa composta por docentes da área de especialidade do graduado e tendo em conta as diferentes áreas científicas e também uma atenção especial a transversalidade das áreas.

Para o Curso de Mestrado a avaliação tem sido composta por Testes escritos, apresentação de trabalhos em grupos, apresentação de um ensaio individual que implica uma prévia pesquisa bibliográfica e seminários.

No curso de Doutorado a avaliação centra-se mais no aspecto individual sendo o factor mais importante a análise do progresso de cada estudante pelo cumprimento das tarefas indicadas.

d) Disponibilidade e uso de equipamento especializado; acesso à internet

O Departamento de Física em geral experimenta alguns problemas de falta de equipamento especializado para uma parte de aulas laboratoriais. Os laboratórios de ensino precisam de ser reequipados pois o equipamento disponibilizado aquando da construção do edifício está na sua maioria avariado e outros fora do prazo de utilização. Deve-se salientar que alguns equipamentos não chegaram a ser entregues ao Departamento tendo se constatado logo à partida que algumas experiências laboratoriais montadas não tinham equipamento completo e por consequência nunca chegaram a funcionar e/ou serem realizadas.

No que diz respeito ao equipamento informático o Departamento de Física não tem motivos para apresentar queixas, possui três salas de informática. Duas das salas são usadas para estudantes do curso de graduação, uma delas com a capacidade média de 30 computadores e todos ligados à internet. A segunda sala possui equipamento obsoleto mas tem servido para apoiar aulas nas disciplinas de Computação, Métodos Numéricos e Programação. A terceira sala com 15 computadores é usada pelos estudantes do Curso de Mestrado em Física. Além disso, o Departamento possui quatro (4) aparelhos de data show, um dos quais é usado exclusivamente para o curso de Mestrado e para o sucesso necessitamos de mais quatro.

O acesso à internet pela comunidade do Departamento é em geral boa. No entanto, verifica-se uma falta de computadores para Docentes. Quer dizer se para os estudantes a situação é das melhores em termos de computadores o mesmo não se pode dizer em relação a docentes. Para a satisfação das necessidades, o Departamento necessita de uma média de 40 computadores para docentes.

Por outro lado, a Biblioteca do Departamento necessita de apetrechamento em obras de utilidade básica.

Devido à reabilitação do edifício da Física, no segundo semestre do ano lectivo 2014, o Departamento de Física está acomodado no edifício da Escola do INAM. Presentemente, neste local não temos qualquer acesso aos laboratórios de ensino, nem à internet como também nem sequer existe uma única sala para acomodar docentes. Alguns docentes conseguiram remediar a situação leccionando previamente as aulas laboratoriais antes da retirada para o INAM, tal é o caso das disciplinas de Mecânica, Electrónica Digital. Deve-se realçar que a falta de internet, o acesso distante à biblioteca por parte de estudantes e docentes bem como a não realização de aulas laboratoriais em algumas cadeiras contribuiu negativamente para o processo de ensino e aprendizagem no segundo semestre de 2014.

e) Acesso a programas de aperfeiçoamento pedagógico

Em geral, todos os docentes recém contratados quando são admitidos no Departamento são obrigados a frequentarem os cursos de aperfeiçoamento pedagógico oferecidos pelo Centro de Desenvolvimento Pedagógico da UEM e outros realizados pela instituição. Por exemplo no ano lectivo 2014 um total de dois assistentes estagiários frequentaram os cursos de

Metodologia de Ensino, Avaliação e Metodologia de Investigação. No Departamento de Física todos os assistentes estagiários e alguns assistentes têm docentes sêniores como seus supervisores e no fim de cada semestre existe um relatório escrito sobre o progresso de cada assistente.

Uma parte de docentes tem participado em Conferências Internacionais da sua especialidade o que permite aperfeiçoamento pedagógico. Em seguida apresentamos alguns detalhes:

1.5 Investigação científica

1. Introdução

A Secção científica do Departamento de Física coordenou e fez o acompanhamento de diferentes actividades científicas no Departamento. Também trabalhou em estreita colaboração com as Secções académico/científicas do Departamento. Presentemente e de acordo com as áreas de trabalho dos investigadores do Departamento funcionam neste, as seguintes áreas de trabalho que correspondem às secções científicas:

- Secção de Física Médica
- Secção de Estudos Climáticos e Desastres
- Secção de Física Ambiental
- Secção de Física de Energias
- Secção de Física Teórica
- Secção de Física Educacional
- Secção de Meteorologia
- Laboratório de Gemologia

Ao longo do ano 2014, o Departamento de Física, através dos seus docentes e investigadores desenvolveu actividades de investigação e de docência segundo a descrição que se segue:

2. Actividades das Secções

2.1 Secção de Física Ambiental

O plano de actividades da secção para este período foi comprometido pelo o facto de vários membros da secção estarem a cumprir outras tarefas solicitadas pelo departamento, por exemplo, quatro (4) membros da secção estão envolvidos nas actividades de revisão curricular em curso no departamento e, também, pelo facto do edifício do departamento estar a ser reabilitado. Entretanto, são listadas algumas actividades que foram realizadas neste período:

Trabalhos de licenciatura (TL):

Dos vários trabalhos de licenciatura que a secção pode oferecer aos estudantes, apenas um está sendo realizado e por defender. Eis a lista dos trabalhos propostos:

Tema 1: Modelação do Efeito dos Aerossóis na Distribuição da Radiação Solar Difusa na Atmosfera sobre a Cidade de Maputo;

Tema 2: Estudo do Impacto dos Aerossóis Emitidos pela Lixeira de Hulune na Qualidade do Ar nos Bairros Circunvizinhos;

Tema 3: Comparação da Medição da Concentração de Aerossóis na Cidade de Maputo usando o Método Fotométrico e Gravimétrico;

Tema 4: Modelação da Emissão de Poluentes do Ar pelo Tráfego Rodoviário na Cidade de Maputo (Por defender, Supervisando: Daniel Filipe);

Tema 5: Determinação das Frações de Concentração de Aerossóis de Diferentes Tamanhos na Atmosfera sobre a Cidade de Maputo;

Tema 6: Validação do modelo TAPM (componente meteorológica) usando dados da Estação de Umbelúzi, Mavalene e Boane;

Tema 7: Mapeamento e inventariação de fontes de emissão de poluentes do ar na Cidade de Maputo e Matola;

Tema 8: Deteminação do Índice da Variação do Campo Magnético Terrestre e

Tema 9: Medição e mapeamento da concentração do Radão-RA e AN.

Participação em Conferências:

Durante este período os membros da secção participaram em várias conferências e workshops, quer a nível nacional e internacional:

Participação na 41th Annual International Conference of the Southern African Society for Education (SASE), University of Namíbia, Swakhoupmund, Namíbia.

Participação no Seminário Pedagógico da Universidade Eduardo Mondlane (UEM).

Participação no Seminário de Capacitação dos Coordenadores de Auto-Avaliação dos Cursos no âmbito de Qualidade Académica nas Universidades Moçambicanas.

Trabalhos de investigação e extensão:

No âmbito das actividades de investigação e extensão, os membros da secção, entre outras, realizaram as seguintes actividades:

Avaliação da Poluição Sonora no âmbito do Estudo de Impacto Ambiental e Social do Sistema de Distribuição para o Abastecimento de Água à Área Metropolitana do Maputo

Avaliação da Poluição Sonora no âmbito do Estudo de Impacto Ambiental do Projecto de Construção da Linha de Metro de Superfície Maputo Machava-Bunhiça

Avaliação da Poluição Sonora no âmbito do Estudo de Impacto Ambiental do Projecto de Construção do Cais e Terminal de Carvão da Jindal Steel and Power Limited Mozambique, Lda, na Cidade da Beira

Supervisão do Processo de Inscrição e Exames de Admissão à Universidade Eduardo Mondlane, Maputo, Moçambique

Avaliação dos Níveis de Concentração de Partículas (PM_{2.5} e PM₁₀), Muanza, Sofala, Moçambique, CIMPOR-INTERCEMENT

2.2 Secção de Física de Energias

ACTIVIDADES DE DOCÊNCIA

No presente ano a secção de Energias Renováveis leccionou, ao nível do Departamento, as seguintes Disciplinas: Electrónica Analógica, Electrónica Digital, Física de Semicondutores e Dispositivos Semicondutores, Física Molecular e Termodinâmica, Opção I e II em Energias Renováveis. Para além destas disciplinas, no âmbito de prestação de Serviços dentro e fora da Faculdade, a Secção, através dos seus docentes, leccionou as Disciplinas de Física I e II na Faculdade de Engenharias (Dra Célia e Dra Doroteia) e Departamento de Química (prof. Chenene) e Biofísica na Faculdade de Veterinária (Chea). O nível de aprovação em cada disciplina só pode ser encontrado na Direcção do curso/registo académico. Contudo, para a melhorar a qualidade do relatório apresentado, a partir de 2015 a Secção passará a obrigar que cada docente entregue uma cópia do aproveitamento pedagógico em cada semestre.

Alguns docentes elaboraram material de apoio e/ou fizeram o melhoramento do material lectivo existente.

Os investigadores da Secção participam de alguma maneira em actividades de docência através do seu envolvimento em aulas laboratoriais (Navungo e Tingote) ou práticas (Garrine na Faculdade de agronomia)

PROJECTOS CIENTÍFICOS REALIZADOS

A Secção elaborou o documento-proposta para o estabelecimento do Centro de Pesquisa em Energias (CPE). No âmbito deste documento foram realizados várias reuniões e seminários internos;

No âmbito de Projectos NICHE, através do dr. A. Navungo implementou-se um projecto denominado Relógio do Sol, Orientação e Localização Geográfica, em que participaram, para além do proponente, L. Chea, C. Tingote e dois estudantes;

Gestão do estabelecimento do Laboratório experimental (Prof. Leão) de teste de sistemas fotovoltaicos em que trabalham dois investigadores e uma docente;

Gestão do curso de Doutoramento em Ciências e Tecnologias de Energia (Professor Cuamba e Prof. Leão);

Participação na elaboração da proposta e implementação do projecto de cooperação inter-universitária (Professor Cuamba e Prof. Leão) envolvendo Moçambique, Noruega, Etiópia, Tanzania, Uganda “ Desenvolvimento da Capacitação Institucional na Investigação e Educação em Energias Renováveis” (2014-2019);

Participação (Professor Cuamba e Prof. Leão) no Projecto AFRHINET (Rede Internacional de Aproveitamento de Águas de Chuva para Irrigação Rural) financiando pela União Europeia (2014-2016).

Realização de três seminários internos de pré-defesa de Trabalhos de Licenciatura e Exames de Estado. Participam neste tipo de seminários, para além dos próprios estudantes, os docentes da Secção.

Há um projecto em curso, que visa avaliar a qualidade de ar em ambientes climatizados. Importa, também, salientar que no âmbito do fundo de reagentes/equipamento, a Secção submeteu um pedido à Direcção da Faculdade, o qual culminou com a aquisição de 15 kits para Trabalhos Laboratoriais de Electrónica Digital, 2 módulos solares, 2 inversores, 2 controladores de carga e cabos eléctricos.

PARTICIPAÇÃO EM CONFERÊNCIA NACIONAL E INTERNACIONAL

Os docentes, investigadores e membros do CTA afectos a esta Secção participaram nas seguintes Conferências/ Seminários:

Participação em Seminários no âmbito da Revisão Curricular em curso no Departamento em que directa ou indirectamente os docentes participaram em Seminários ao nível da Secção/Departamento no desenho dos Programas Temático-Analíticos das novas Disciplinas a serem introduzidas e revisão dos programas das Disciplinas em vigor no actual plano curricular;

Participação de docentes e estudantes em Jornadas Científicas da Faculdade de Ciências;

Participação na VIII Conferência da UEM em que alguns apresentaram artigos científicos;

Participação em Seminários nacional e regional do Projecto AFRHINET (Professor Cuamba & Prof. Leão);

Participação na Conferência anual da Agência Internacional de Energia Atómica na Áustria (Prof. Chenene & Prof. Leão);

Participação dos membros da Secção em várias reuniões (mais de 4 em 2014) de trabalho com a GIZ e seus parceiros;

Participação através do Professor Cuamba & Prof. Leão na Reunião Multi-sectorial dos parceiros do Programa de desenvolvimento de Energia (GIZ);

Colaboração no Projecto sobre o Estudo do Potencial dos Aquecedores solares para fornecimento de água (Professor Cuamba, Nhabetse e Garrine);

Participação em conferência sobre Impactos das Mudanças Climáticas no Risco de Desastres em Moçambique e no Seminário de capacitação sobre uso de máquinas detectoras de substâncias químicas destruidoras da camada de Ozono e usadas na indústria de refrigeração (Eng. Garrine). Ele participou igualmente no Seminário Regional sobre gestão e redução gradual de consumo de hidroclorofluorcarbonetos organizada pelo MICOA.

ACTIVIDADES DE EXTENSÃO

Nesta área a Secção através de alguns dos seus investigadores e docentes nas seguintes actividades:

Assistência ao pico-sistema solar fotovoltaico da escola primária de Tenga, no Distrito de Moamba;

Participação em pelos menos dois programas televisivos de divulgação de Energias Renováveis a convite da Televisão TIM;

Elaboração de Termos de Referência para a consultoria de instalação de sistemas de aquecimento de água rural em cinco hospitais rurais (Prof. Leão, Ministério de Energia);

FORMAÇÃO

Uma série de colegas estão envolvidos em actividades de formação para obtenção de graus de Mestrado (Tingote, Navungo, Garrine) e Doutoramento (Célia, Doroteia, Macamo);

Participação dos colegas Navungo, Tingote e Garrine no curso de curta duração organizado pela Faculdade de Ciências “ iniciação na investigação científica”, bem como nos cursos sobre como redigir um artigo científico, organizado pela Direcção Científica da UEM e de treinamento em sistemas solares térmicos, organizado pela Faculdade de Engenharias;

Por outro lado, os investigadores participaram em acções de curta duração no âmbito dos trabalhos do Laboratório de teste de sistemas fotovoltaicos (Célia, Navungo & Tingote), TIC's no Ensino e Aprendizagem e Como elaborar e avaliar Questionário (Garrine), bem como em formação para capacitação administrativa (Rita, Seminário de Namaacha em Novembro).

2.3 Secção de Física Educacional

As áreas de interesses continuam sendo as seguintes:

- Ensino e Aprendizagem de Física*: Métodos de ensino de Física escolar, Métodos de ensino de Física na Escola Superior, Ensino e Aprendizagem dos Adultos;
- Ciência, Sociedade e Ensino de Física*: Conhecimento indígena, Meio ambiente e Energias renováveis;
- Astronomia*- Disciplina motivadora para ensino e aprendizagem de Física;
- História de Física, Currículo e Formação de Professor de Física*: Desenvolvimento e implementação de novos currículos, Avaliação curricular.

Participação em conferências

- A maior parte das publicações feitas pelos membros da Secção foi possível através da participação em Conferências internacionais, entre estas o maior peso vai para a conferência anual da SASE (South African Society for Education). A partir do ano 2006 o grupo da UEM, incluindo membros da Secção e
- Alguns outros investigadores, participa com sucesso neste evento. Em 2013 o grupo deslocou-se a RSA para participar na 40^o Conferência da SASE (26-28 de Setembro de 2013), na Universidade de North-West, Mafikeng.

Projectos em funcionamento em 2014

A Secção através dos seus membros estava envolvida em alguns projectos, financiados por NICHE, um projecto holandês ligado à Faculdade de Educação, nomeadamente:

- Metodo de Ensino por Projectos Didáticos (coordenador Prof. Dr. A. Sacate)
- Experiências de Física vs Metodo de Ensino Centrado no Aluno na Construção de Habilidades de Saber Fazer (coordenador Prof. Dr. A. Sacate)
- Estudo de Eficácia de uma Incubadora Solar na Produção de Pintos (coordenador Dr. C. Dombo)
- Uso do POE (Prediz-Observe-Explique) para o Ensino e Aprendizagem de conceitos da Corrente Eléctrica em Circuitos Eléctricos Simples (coordenador Dr. A. Dambe)

2.3 Secção de Física Educacional

Projectos Científicos realizados

A Secção através dos seus membros estava envolvida em alguns projectos, financiados por NICHE, um projecto Holandês ligado à Faculdade de Educação, nomeadamente:

Metodos de Ensino por projectos didáticos, Adriano Sacate, 2013-2014

Experiências de Física Versus método de ensino centrado no aluno na construção de habilidades do saber fazer, Adriano Sacate, 2013-2014

Participação em Conferências Nacionais e Internacionais

Alguns membros da secção participaram na 41^a conferência da SASE (Southern African Society for Education), Unversidade de Namibia, Swakopmund, 7 - 9 October 2014.

Actividades de extensão

Este ano na participação em conferência anual da SASE foram envolvidos representantes doutras Faculdades (Faculdade de Engenharia) e instituições (Universidade Pedagógica, Instituto Nacional de Comunicações de Moçambique).

2.5 Laboratório de Gemologia

I. Ensino

Foram realizadas as Aulas laboratoriais pela disciplina «Física e Tecnologias dos Materiais»

II. Investigação e Extensao

Foram realizados os seguintes trabalhos:

- Um ciclo das experiências pelo tema «Determinação de rubi por meio de medição de seu coeficiente de absorção dos raios X;
- Medição de espectros de absorção de algumas Pedras de Gemas de Moçambique: rubi, granada rodolite, opala amarela e apatite;
- Ciclo de estudos de influência de tratamento térmico pelas características ópticas (cor e tonalidade) de algumas Pedras de Gemas de Moçambique: rubi, safira, quartzo fumado, apatite, ametista, cornalina;
- Elaboração de tecnologias de tratamento térmico de algumas Pedras de Gemas com o fim de melhoramento das suas cores e tonalidades;
- Curso de Formação de Peritos das Pedras de Gemas para 4 empresários moçambicanos e estrangeiros;
- Curso dos Técnicos de Produção dos quadros em Pedras de Gemas para 4 moçambicanos;
- Produção de mais que 200 quadros em Pedras de Gemas pelas encomendas da UEM, Governo moçambicano, Ministérios, Assembleia de República, Gazedada, Direcções Nacionais e Provinciais, Conselhos Municipais, Embaixadas etc.
- Elaboração dum Projecto de Cursos de Formação dos Peritos e Técnicos e Técnicos de Indústria de Tratamento das Pedras de Gemas. O Projecto está apresentado no Ministério de Educação para Concurso de FDI;
- Elaboração dum Projecto conjunto de UP e apresentado para uma empresa moçambicana privada;

2. ÁRE ADMINISTRATIVA

2.1 Recursos Humanos

a) Corpo Docente e Corpo Técnico-Administrativo

Em 2014 o Departamento de Física funcionou com 51 docentes dos quais 2 são docentes a tempo parcial e os restantes a tempo inteiro. Um (1) docente é de nacionalidade Ucraniana, um (1) de nacionalidade Usbeca, três (3) de nacionalidade Cubana e os restantes são de nacionalidade Moçambicana. Dentre os docentes quinze (15) são doutorados, vinte e cinco (25) são mestrados e onze (11) são licenciados.

Em 2014 o Departamento de Física contou com 27 funcionários trabalhando nos sectores de limpeza, biblioteca, registo académico, laboratórios e secretaria. Dentre os membros do CTA dez (10) são licenciados. Informação adicional está indicada nas tabelas RHCD01, RHCD01-a, RHCD01-b e RHCTA03 em anexo.

b) Desenvolvimento de Recursos Humanos

Quinze (15) docentes estão envolvidos em programas de formação dos quais cinco (5) estão em programas de mestrado e os restantes onze (10) em programas de doutoramento. Três (3) docentes fazem a formação a tempo inteiro e os restantes a tempo parcial.

No respeitante aos membros do CTA, quinze (17) estão envolvidos em programas de formação sendo 11 em cursos superiores (cinco dos quais no curso de mestrado) e os restantes seis (6) nos estabelecimentos de ensino básico e médio. Informação adicional está indicada nas tabelas RH02.

2.2 Património

Em 2014 o Departamento de Física adquiriu um laptop, cinco computadores, duas impressoras, um data show.

2.3 Desenvolvimento da planta física

No segundo semestre de 2014 iniciou a reabilitação total do edifício da Física.

2.4 Serviços sociais

No final do ano 2014 o Departamento de Física realizou o seu tradicional convívio de confraternização de docentes e membros do CTA.

2.4 Gestão financeira

O orçamento de estado atribuído ao departamento foi executado na totalidade, isto é na ordem dos 100%. aqui deve se referir que também o orçamento das receitas próprias foi executada na ordem dos 100%.

2.5 Cooperação

O Departamento de Física tem laços de cooperação com a Universidade Pedagógica, com o INAM, com o MICOA, com o Conselho Municipal da Cidade de Maputo e com o Instituto de Termoelectricidade da Ucrânia. Tem igualmente memorando de entendimento com a United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNISDR).

3) Departamento de Geologia

ÁREA ACADÉMICA

Perfil da Unidade

- **Estrutura Orgânica**

Chefe de Departamento: Prof. Doutor Estevão Sumburane

Director do Curso de Licenciatura: dra Sandra Siteo

Director do Curso de Mestrado em Gestão de Recursos Minerais: Prof. Doutor Salvador Mondlane Júnior

Chefe da Comissão Científica: Prof. Doutor Estevao Sumburane

Endereço postal

Caixa Postal 257

Av. de Moçambique Km 1.2

Cursos Oferecidos

Licenciatura:

- Geologia
- Geologia Aplicada
- Cartografia e Pesquisa Geológica

Mestrado:

- Gestão de Recursos Minerais
- Geohidrologia e Recursos Hidricos

Processo de ensino-aprendizagem

População Estudantil

As Fichas modelo PE01, PE02, PE02-a, PE03 descrevem as características da população estudantil no que concerne a seguinte informação: Novos Ingressos, Novos Ingressos por província de origem, Novos ingressos por instituição de origem e novos ingressos por idade para os dois cursos introduzidos no ano lectivo 2013. Esta informação esta disponível de acordo com o género.

As fichas modelo P04, P05, P05-a e P06 em anexo descrevem a população estudantil no que concerne ao número de Estudantes Matriculados, Estudantes Matriculados por Província de Origem, Residência Permanente e Distribuição de estudantes por nível de cada curso. Esta informação esta disponível de acordo com o género.

Disciplinas Leccionadas por curso (grau de cumprimento)

No ano académico 2014 todas as disciplinas dos cursos de geologia aplicada e cartografia pesquisa geológica foram leccionadas, com a excepção da disciplina de introdução a informática.

Métodos de ensino e avaliação

Os métodos de ensino usados nas diferentes disciplinas dos cursos de licenciatura consistem em aulas teóricas, aulas práticas de laboratório e/ou de campo (que incluem visitas de

estudo). Os estudantes recebem varias tarefas que devem desenvolver e que culminam com a elaboração de monografias, relatórios, apresentações e discussão em sessões plenárias. A avaliação consiste em testes escritos e ou práticos, avaliação dos relatórios de aulas práticas, das visitas de campo, e das monografias e a apresentação dos resultados de pesquisa bibliográfica. Todas as disciplinas culminam com um exame escrito conforme o regulamento pedagógico.

Aproveitamento pedagógico

A ficha AP01 em anexo, apresenta o rendimento pedagógico das disciplinas ministradas.

- **Formas de culminação de estudos.**

O Plano de estudos dos cursos de licenciatura prevê três formas de culminação de estudos nomeadamente: Projecto Científico, um Estagio Profissional e Exame de Estado. Cabe a cada Estudante escolher a variante que pretende seguir. Esta presentemente a ser discutido o regulamento de Culminação de Estudos.

Trabalhos de campo (AJUS e outros)

O programa de estudos dos cursos ministrados no Departamento de Geologia incluiu as AJUs. No ano lectivo 2014, esta actividade teve alguns constrangimentos devido a tensão político-militar que se vive no País.

Infra-estruturas de ensino e acesso a internet

O Departamento de Geologia possui uma biblioteca, Museu, Laboratório de GIS, uma sala de informática, salas de aulas e vários laboratórios (Preparação de amostras e feitura de lâminas delgadas, sedimentologia, geofísica e microscopia.

Devido reposição das condições do funcionamento destes, o Departamento deparou com dificuldades para atender condignamente aos estudantes.

- **Graduações:**

Os dados encontram-se nas fichas modelo **AP02, AP04, AP04-a, AP05, AP06** em anexo, que apresentam informações sobre os graduados, graduados / Província de origem, graduados Instituição de origem/Idade/ e classificação final.

Cursos de Mestrados

Em 2014 o Departamento introduziu o Curso de Mestrado Geohidrologia e Recursos Hídricos, sendo o segundo curso de mestrado no Departamento.

Investigação científica

O Departamento não tem nenhum Projecto de investigação em curso, baseado no Departamento. Docentes estão inseridos em projectos de investigação baseados no Departamento de Física (Faculdade de Ciências) e Faculdade de Engenharia na qualidade de estudantes de mestrado/ doutoramento e investigadores.

Biblioteca

Após à reabilitação, a Biblioteca funciona com algumas restrições (embora responda as necessidades pontuais dos utentes). As restrições surgem como consequência do processo de arrumação e catalogação que vai sendo levado a cabo pelo pessoal (do Departamento) afecto à Biblioteca com apoio de dois técnicos oriundos da Biblioteca Central Brazão Mazula.

ÁREA ADMINISTRATIVA

Recursos humanos

O Departamento de Geologia para o ano de 2014 contou com 21 docentes a Tempo inteiro, 1 docente Cubano, 9 docentes a tempo parcial, 2 investigadores e 20 funcionários CTA.

Nos Recursos humanos as actividades realizadas foram as seguintes:

- Participaram de cursos de capacitação 4 funcionários do CTA, 2 na área de computadores e 2 na área de gestão de expediente;
- Foram promovidos para mudança de tarefas 2 funcionários do CTA dos quais um foi destacado para sala de computadores e o outro para o Registo académico;
- Duas funcionárias concluíram o nível básico;
- Uma funcionária entrou para a formação a nível superior;
- Um funcionário ganhou bolsa de estudos a nível do mestrado;

Desenvolvimento da Planta Física

O Departamento beneficiou de uma reabilitação de raiz da sua planta física incluindo novo mobiliário. As obras e aquisições de mobiliário foram custadas na totalidade pela empresa Mineira ENRC no âmbito do memorandum de cooperação entre aquela instituição e UEM (Geologia).

Gestão Financeira

No âmbito do desenvolvimento das actividades do ano 2014 o Departamento de Geologia contou com disponibilidade de fundos de acordo com a proposta da Direcção da Faculdade para o orçamento do estado.

Trabalhos de campo

O Departamento de Geologia, pela natureza dos seus cursos requerem trabalhos práticos de campo sistemáticos e em campanhas de campo. O Departamento tem conseguido organizar práticas de Campo (Aju's) para seus estudantes que se deslocam à várias regionais do país para aulas práticas de campo em diferentes sistemas geológicos. Nos últimos anos, a UEM incrementou o orçamento alocado para as práticas de campo depois de um longo período com um orçamento fixo e estagnado. Todavia, este orçamento continua baixo, pois não consegue dar os números de dias do campo universalmente definidos para os cursos de geologia, de cerca de 150 dias. Agrava-se o facto do incremento do número de ingressos com a introdução de dois novos cursos de licenciatura. O departamento tem requerido a parceiros que tem recebido grupos pequenos para estágios nas suas empresas mineiras e instituições de geologia e minas. Com o orçamento alocado, as aulas de campo sistemáticas nos fins-de-semana, em forma de excursões de campo, não tem acontecido conforme desejado.

A Faculdade de Ciências, com o fundo de reagentes, adquiriu algum equipamento de campo e de museu para aulas práticas tais como bússolas geológicas, lupas, canetas magnéticas e de risca e placas de porcelana para o trabalho de campo

A Faculdade adquiriu ainda algum equipamento para aulas práticas como martelos de geólogos, escalas magnéticas, etc., que irão de certa maneira contribuir para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem desta unidade.

Devido a tensão político-militar no País não foi possível fazer deslocar as brigadas de campo que tradicionalmente fazem as práticas de campo nos sistemas geológicos de Tete (Supergrupo do Karoo) e o Arcáico de Manica. As práticas que habitualmente tem acontecido em Tete, desta vez, tiveram lugar em Massingir no sistema sedimentar de bacia marginal e muito limitado em termos de ilustrações didáticas em afloramento circunscritos num período geológico também limitado. O grupo de Manica ficou sem fazer as práticas de campo de 2014. Foi possível um grupo reduzido de estudantes finalistas deslocar-se a África do Sul para as AJUS.

4) Departamento de Matemática e Informática

AREA ACADEMICA

Perfil da Unidade

- **Estrutura orgânica:**

Chefe de Departamento:	Prof. Doutor Emílio Luís Mosse
Director do Curso de Matemática:	dr. Betuel de Jesus Canhanga
Director do Curso de Estatística:	Dr. Tiago Devesse
Director de Curso de Informática:	Dr. Carlos Cumbana
Director de Curso de C. de Info. Geográfica:	Prof. Doutor António Alfredo Assane
Chefe da Comissão Científica:	Prof. Doutor Luis Weng San
Chefe da Secção de Matemática:	Prof. Doutor Manuel Alves
Chefe da Secção de Estatística:	Dr. Lino Marques
Chefe da Secção de Informática:	Dr ^a . Judite Mandlate
Directora do Curso de Mestrado:	Doutora Gertrudes Macueve

- **Endereço postal**

Departamento de Matemática e Informática
Campus Universitário Principal
CP 257

- **Telemóvel:** +258 82 296 9320
84 543 4806

- E-mail: emosse@uem.mz
- Website url: <http://dmi.uem.mz>

- **Cursos oferecidos**

No Departamento de Matemática e Informática são leccionados os níveis de Licenciatura e Mestrado em regime diurno e pós-laboral. Para estes níveis são oferecidos os seguintes cursos:

- Licenciaturas:

- Matemática: ramo de Matemática Pura e Ramo de Matemática Educacional,
- Estatística
- Informática
- Ciências de Informação Geográfica
- Mestrados:
- Informática:
 - a) Engenharia de Software
 - b) Sistemas de Informação

População estudantil

Novos Ingressos (Fichas - modelo PE 01, PE 02, PE 02-a, PE 03)

Total de Estudantes Matriculados (Fichas – modelo PE 04, PE 05, PE 05-a, PE 06)

Processo de ensino-aprendizagem

Disciplinas leccionadas por curso (grau de cumprimento)

O plano de estudos do 1º Ano curricular é comum aos três cursos leccionados no DMI e é composto por 10 disciplinas (5 em cada semestre). A única exceção verifica-se no curso de Ciências de Informação Geográfica que tem no 1º Ano, duas disciplinas diferentes das dos outros cursos.

O plano de estudos do 2º Ano curricular contém disciplinas específicas dos respectivos cursos.

Em 2014 foram leccionadas todas as disciplinas previstas no currículo, tendo sido cumpridas em todas elas, a carga horária prevista nos currícula. Foram cumpridas 16 semanas lectivas (no 1º, semestre) e 16 semanas lectivas (no 2º Semestre) de acordo com o Calendário Académico definido pela UEM para o Ano lectivo de 2013.

A nível do Mestrado o DMI, os estudantes da terceira edição concluíram a parte lectiva no ramo de Sistemas de Informação. Os estudantes das edições anteriores estiveram envolvidos na elaboração das suas dissertações. Também, os da quarta edição terminaram o primeiro ano lectivo. No entanto, nem sempre os estudantes cumprem com os prazos de apresentação e defesa das dissertações.

Métodos de ensino e de Avaliação usados

De acordo com os currícula aprovados, as disciplinas foram leccionadas em aulas teóricas, aulas práticas e aulas de laboratório (de Informática), sempre em contacto directo do docente com os estudantes.

O sistema de avaliação contempla a realização de:

- Em cada uma das disciplinas, 2 ou 3 testes escritos, Exame Normal e Exame de Recorrência;
- Nalguns casos, as avaliações incluem a realização de trabalhos individuais ou em grupos, escritos e apresentados nas aulas;
- Na disciplina de Prática Pedagógica, foram avaliadas aulas dadas pelos estagiários, bem como os relatórios de assistência de aulas.

Disponibilidade e uso de equipamento especializado e outros recursos de apoio ao processo de ensino-aprendizagem

O DMI dispõe de instalações que permitem a realização do processo de ensino-aprendizagem sem grandes problemas. Embora não completo, o equipamento disponível contribui em certa medida para o alcance das metas de leccionamento e aprendizagem.

Assim, no que se refere:

- **Salas de aulas:** o DMI conta com 10 (Dez) salas de aula.

- Laboratórios de Informática:

o DMI contou com 3 (três) laboratórios compartilhados pelos diferentes cursos leccionados neste departamento. No entanto, há a referir a falta de cadeiras nos laboratórios, o que faz com que haja uma constante movimentação de estudantes a procura de cadeira de uma sala para a outra.

Os Laboratórios acima referidos contam com um total de 70 computadores para os estudantes. No âmbito do **Projecto de melhoramento do ensino da Matemática usando programas informáticos interactivos** foram adquiridos 35 computadores

- **Acesso à Internet:** O Departamento possui neste momento acesso a Internet via Cabo. Entretanto, ainda não satisfaz na totalidade as reais necessidade do departamento e é muito instável. Este problema afecta de certa forma o processo normal de ensino-aprendizagem.

Acesso a programas de aperfeiçoamento profissional

Como tem sido prática nos últimos anos, docentes e membros do Corpo Técnico Administrativo tem beneficiado de cursos de capacitação através tanto de workshops organizados pela Universidade ou pelos projectos em vigor no DMI.

Formas de Culminação de Estudos

Nos currícula actuais, como formas de culminação de estudos, estão previstas a realização de “Trabalho de Licenciatura”, “Exame de Estado” e a realização de “Estágio Final”.

Verifica-se que cada vez mais há uma aderência por parte dos estudantes em culminar os seus estudos através da realização do Exame de Estado.

- **Graduações**

(Fichas – modelo AP 02, AP 04, AP 04-a, AP 05, AP 03, AP 07 e AP 08)

Trabalho de Campo

O Curso de Ciências de Informação Geográfica realizou em 2014, com o apoio da Faculdade de Ciências, o seu trabalho de campo fora do recinto do Campus Universitário. Os fundos para a deslocação e realização do trabalho de campo, no Distrito de Magude foram providenciados pela Faculdade de Ciências. O relatório dos docentes e estudantes envolvidos foi muito positivo.

Mais uma vez, devido a exiguidade de fundos esta deslocação foi limitada para 7 dias. Torna-se imperioso que esta actividade seja parte integrante do Curso.

Investigação Científica

O Departamento de Matemática e Informática faz investigação nas seguintes áreas: Análise de sistemas, Bioestatística, Comunicação de Dados e Redes de Computadores, Educação Matemática, Governação Electrónica, Comunicação de Dados e Redes de Computadores, Educação Matemática, Governação Electrónica, Equações Diferenciais Funcionais, Estatística Económica e Social, Física Matemática, Machine Learning, Modelação Matemática, Modelos Bayesianos, Sistemas de Informação, Séries Temporais, Técnica de Programação, Teoria de Homogenização, Topologia Algébrica

Projectos de Investigação em curso

O DMI tem parceria com outras universidades na Suécia, Bélgica, Noruega, Finlândia, Áustria, Rússia e outros. Esta parceria resulta em projectos de formação de docentes do DMI, investigação conjunta, na troca de docentes e estudantes.

Os projectos decorrentes desta parceria são:

- 1- Bioestatística e Modelação – Bélgica;
- 2- A global research program in Mathematics, Statistics and Informatics – Suécia;
- 3- REACT: Social REpresentation of community multimedia centres and ACTions for improvement – Suíça;
- 4- INDEHELA-Exchange: Instrumento de colaboração institucional para o desenvolvimento de informática para a Saúde em África – Finlândia;
- 5- APPEAR - Strengthening Universities' Capacities for Improved Access, Use and Application of ICT for Social Development and Economic Growth in Mozambique – Áustria;
- 6- CAPES – Álgebra em Moçambique – Brasil

Ainda a nível da cooperação com instituições nacionais, temos financiamentos do Ministério de Educação através de:

1. Projecto de melhoramento da qualidade do ensino da Matemática usando programas informáticos interactivos – Moçambique,
2. Projecto de melhoramento da qualidade do ensino de Ciências de Informação Geográfica.

SEMINÁRIOS/PALESTRAS

Durante o ano de 2013 foram realizadas no DMI dentre outras actividades as seguintes palestras e seminários científicos, que contaram com a participação de parceiros internacionais e nacionais:

- “Introdução à teoria de representações” - Brasil
- “Estruturas algébricas e suas aplicações” - Brasil
- “Álgebras de Lie e representações” - Brasil
- 3th Workshop do ISD4D, DMI, Faculdade de Ciências – Finlândia
- Workshop de Moodle – Áustria
- Workshop sobre Gestão de Equipamentos - Áustria

Vários docentes do DMI participaram em eventos internacionais, principalmente em Universidades congéneras, no âmbito das actividades dos projectos vigentes.

Vários docentes do DMI participaram em eventos internacionais, principalmente em Universidades congéneras, no âmbito das actividades dos projectos vigentes.

- **Projectos de investigação**
(Fichas – modelo IC 01, IC 02)

- **Inserção internacional**

O DMI tem parceria com outras universidades na Suécia, na Bélgica, Noruega, Finlândia, África do Sul, Nigéria, Rússia e outras. No âmbito desta parceria, há projectos de formação de docentes do DMI, investigação conjunta e troca de docentes e estudantes.

Serviços de Biblioteca

O DMI tem uma biblioteca no seu edifício. A maioria das obras contidas nela é para o nível de Mestrado em Informática. Com a abertura, por parte da Biblioteca Central Brazão Mazula, algumas obras consideradas importantes para o nível de licenciatura foram solicitadas para a biblioteca local.

ÁREA ADMINISTRATIVA

1. RECURSOS HUMANOS

Corpo Docente e Corpo Técnico Administrativo

(Fichas – modelo RHCD 01, RHCD 01-a, RHCD 01-b, RHCTA 01 e RHCTA 03)

2. PATRIMÓNIO

RELATÓRIO DE GESTÃO FINANCEIRA

I . CARACTERIZAÇÃO GERAL DO ORÇAMENTO GLOBAL

II. RECEITAS E DESPESAS

II. PROCESSO DE GERAÇÃO DE RECEITAS

O Departamento de Matemática e Informática, tem como Receitas Próprias nomeadamente:

- Propinas (Pós - Laboral);
- Propinas (Pós - Graduação);
- Venda de serviços (fotocópias e impressão);
- Taxas e multas cobradas.

No Departamento de Matemática e Informática são ministrados 6 cursos nomeadamente:

Graduação - Estatística, Informática, Ciências Geográfica, Matemática;

Pós-graduação - Sistemas de Informação e Engenharia de Software.

Estes cursos são geridos ao nível do Departamento, com um universo de cerca de 2200 estudantes dos quais 40 fazem parte do curso de pós-graduação e, os restantes dos vários cursos ministrados ao nível de licenciatura.

Para o período em análise, a situação dos estudantes no que se refere ao pagamento de propinas melhorou de forma significativa comparada com os últimos anos, o número de estudante devedores reduziu.

Mapa de receitas e despesas 2014

DESCRIÇÃO	TOTAL
1.Receitas	17,795,145.75
1.2 Inscrições Pós Laboral	627,007.50
1.3 Inscrições Pós Graduação	44,000.00
1.4 Propina Pós Laboral	14,672,482.39
1.3 Propina Pós-Graduação	2,225,393.36
1.3 Venda de serviços	226,262.50
2.Custos Operacionais	14,392,838.41
2.1 Remuneração	12,848,874.30
2.1.1 Remuneração líquida	12,652,751.80
2.1.2 IRPS	196,122.50
2.2 Despesas Correntes	1,543,964.11
3. Resultados Operacionais(1-2)	3,402,307.34
4. Investimentos	2,230,711.48
6. Resultado Líquido (3-4)	1,171,595.86
7. Contribuição à Reitoria (8%)	1,423,611.66
8. Contribuição à Direcção (2%)	355,902.92
9. CASH - FLOW / RL (6-7-8)	(607,918.71)

Para o período em análise as receitas próprias totalizaram 17,795,145.75 (dezassete milhões, setecentos e noventa e cinco mil, cento e quarenta e cinco meticais, setenta e cinco

centavos), dos quais 14,672,482.39 (catorze milhões, seiscentos e setenta e dois mil, quatrocentos e oitenta e dois meticais, trinta e nove centavos), provenientes de propinas dos cursos Pós Laboral, e 2,225,393.36 (dois milhões, duzentos e vinte e cinco mil, trezentos e noventa e três meticais, trinta e seis centavos), proveniente de propinas dos cursos de Mestrado, e 671,007.50 (seiscentos e setenta e um mil, sete meticais, cinquenta centavos), provenientes das inscrições dos cursos Pós Laboral e Mestrado e 226,262.50 (duzentos e vinte e seis mil, duzentos e sessenta e dois meticais, cinquenta centavos) proveniente de outros serviços.

As despesas operacionais foram de 14,392,838.41 (catorze milhões, trezentos e noventa e dois mil, oitocentos e trinta e oito meticais, quarenta e um centavos) dos quais 12,652,751.80 (doze milhões, seiscentos e cinquenta e dois mil, setecentos e cinquenta e um meticais, oitenta centavos), foram pagos remunerações ao Conselho de Direcção do DMI, Direcção da Faculdade de Ciências, pessoal docente que leccionam no regime pós laboral,CTA e UPS.

Foram efectuadas transferências para a contribuição de (8%) e (2%) de receitas próprias para a direcção de Finanças e para a Faculdade de Ciências num total de 1,779,514.58 (um milhão, setecentos e setenta e nove mil, quinhentos e catorze meticais, cinquenta e oito centavos).

Durante o ano de 2014, foram enviados atempadamente os balancetes mensais de receitas próprias, de acordo com as normas e os procedimentos estabelecidos no sistema de Gestão Financeira da UEM.

Foram também observados os limites orçamentais de distribuição de despesas de acordo com Regulamento dos cursos de graduação do Pós-Laboral (Artigo 20) e todas as normas de controlo de geração de receitas contabilisticamente aceites.

Conclusões, Perspectivas e recomendações

Definitivamente, temos vindo a verificar que as condições de trabalho no DMI vão melhorando de ano para ano. As actividades concernentes ao processo de ensino-aprendizagem tem estado a ganhar novo ritmo. Verifica-se um maior contacto entre docentes e estudantes.

O DMI tem apostado na colaboração com outras instituições ou através da submissão de projectos que tem resultado em apoio ou financiamento para a compra de equipamentos que vem apetrechar os laboratórios, troca de estudantes e docentes. Por exemplo, no âmbito do financiamento do Ministério da Educação, vários equipamentos para o processo de ensino-aprendizagem foi adquirido. Também com apoio do Projecto APPEAR, equipamento constituído por um servidor foi adquirido para o DMI.

As perspectivas para 2015 apontam para um estreitamento da colaboração com mais parceiros nacionais e estrangeiros através da realização de seminários/palestra conjuntas.

5) Departamento de Química

ÁREA ACADÉMICA

Perfil da Unidade

Estrutura Orgânica

Prof. Doutor Arao Manhique	Chefe de Departamento
Dr. Jaime Silvestre Mandlate	Director de Curso de Licenciatura
Prof. Doutor Carvalho Madivate	Director do Curso de Mestrado
dr ^a . Noor Jehan Gulamussen	Chefe de Secção de Química. Analítica
Prof ^a . Doutora Tatiana Kuleshova	Chefe de secção de Química Educacional
Prof. Doutor Victor Skripets	Chefe de Secção de Química Orgânica
Pedro Horácio Massinga	Chefe de secção de Química Inorgânica e Física

Endereço

Av^o Julius Nyerere, 3453
Campus Universitário Principal
Caixa Postal 257
Cidade de Maputo

Cursos Oferecidos

Curso de Licenciatura em Química – 4 anos

- * Ramo de Química Farmacêutica
- * Ramo de Química Industrial
- * Ramo de Química Pura

Curso de Mestrado em Química e Processamento de Recursos Locais – 2 anos

- * Ramo de Química dos Produtos Naturais
- * Ramo de Química dos Materiais

População Estudantil

Em 2014 o Departamento atendeu 311 estudantes de Licenciatura e 34 estudantes de Mestrado.

Processo de ensino-aprendizagem

Em 2014 o Departamento forneceu 67 disciplinas para estudantes de licenciatura em Química, 58 disciplinas para cursos de licenciatura de outras unidades e 8 disciplinas para o curso de mestrado do Departamento. Um total de 26 disciplinas foi também ministrado a estudantes de outras unidades da UEM.

A leccionação destas disciplinas foi garantida por 39 docentes, 6 investigadores e 20 funcionários do CTA.

O Departamento continua com o problema da falta de docentes seniores na secção de Química Analítica. Tentativas de contratar um Professor para esta secção, via concurso, redundaram num fracasso. Não foram encontrados candidatos com o perfil desejado.

Cumprimento dos programas

Todas as disciplinas, no geral, cumpriram com o calendário académico bem como com o programa previsto. A disciplina de Tecnologia Farmacêutica foi deslocada um semestre por causa das dificuldades de contratação de um docente em tempo parcial para esta disciplina. Não foi autorizada a contratação do docente para a disciplina. Recorreu-se a fundos próprios para a sua contratação no segundo semestre.

No Departamento de Química, normalmente as disciplinas são leccionadas em três tipos de aulas: aulas teóricas, práticas e laboratoriais. Os métodos de ensino mais usados são o expositivo, dedutivo-indutivo, trabalhos em grupo e resolução de exercícios. Os métodos de avaliação frequentemente usados são os testes escritos, relatórios escritos e avaliação oral e defesa de trabalhos laboratoriais. O decurso das aulas laboratoriais foi afectado pelas obras de reabilitação do edifício do Departamento, no segundo semestre. Não foi possível usar parte dos equipamentos e reagentes devido a falta de espaços e a indisponibilidade dos mesmos.

Os laboratórios de ensino continuam a necessitar de um melhor apetrechamento e em alguns casos de reabilitação e faltando alguns equipamentos básicos tais como extractores, reagentes para os laboratórios e material de vidro, por essa razão muitas aulas laboratoriais não foram realizadas com a devida qualidade. Para o ano em referência é de se destacar que houve um grande esforço por parte da direcção da Universidade na disponibilização de fundos para a aquisição de reagentes para as aulas. Isto permitiu que as aulas laboratoriais programadas fossem realizadas de acordo com o programado. Este esforço permitiu também a aquisição de pequenos equipamentos para as aulas laboratoriais.

Para minimizar a falta de material de vidro para as aulas o Departamento contratou o técnico de vidro reformado para reactivar a oficina de vidro. Nas obrigações deste técnico consta a formação de dois colegas na operação da oficina de vidro. A reactivação desta oficina tem permitido a produção de alguns materiais para as aulas. Este processo de formação foi interrompido no segundo semestre devido as obras de reabilitação do edificio da Química.

Grau de satisfação dos estudantes

Os estudantes consideram que os docentes são bem qualificados e com uma capacidade de transmissão de conhecimentos elevada, contudo advertem que a qualidade do ensino está a baixar com o aumento do número de estudantes sem o correspondente aumento da capacidade física e de meios de ensino.

Os estudantes não estão muito satisfeitos com o número e a qualidade das aulas laboratoriais pois, devido não só ao número de estudantes mas também à quantidade de equipamento e reagentes, não lhes permite manusear limitando-se a assistir, quando possível, às demonstrações e desta forma não se pode esperar que os estudantes desenvolvam habilidades práticas.

O Departamento tem-se esforçado em, onde seja possível, realizar visitas ao sector produtivo com vista a estabelecer a ligação da teoria à prática. É neste âmbito que foram visitadas a fábrica 2M e a Protal na disciplina de Higiene e Segurança Industrial. Foram

também organizados estágios de integração profissional a Empresa de Águas da Região de Maputo, ao Laboratório de Engenharia de Moçambique, Mozal, entre outras.

Formas de culminação de estudos

Estão em uso três formas de culminação de estudos, o Trabalho de Licenciatura, o Estágio Laboral e o Exame de Estado. O Trabalho de Licenciatura é a forma privilegiada de culminação de estudos, sendo que as outras são usadas pela ordem do alinhamento sempre que não haja disponibilidade para alocar Trabalhos de Licenciatura a todos os graduandos. Foram graduados usando estas três formas de culminação de estudos 21 estudantes, no ano lectivo em análise. Sendo outros 43 concluíram a parte escolar, para o nível de Licenciatura e 39 para o nível de Mestrado.

A culminação na forma de Estágio Laboral tem sido preferida pelos estudantes pelo facto de proporcionar uma exposição ao mundo produtivo e permitir a aquisição de uma experiência profissional que dá uma certa vantagem na procura de inserção profissional. Em alguns casos os estudantes acabaram sendo integrados na unidade de produção onde prestaram o estágio.

Aproveitamento pedagógico

Em geral o rendimento pedagógico foi bom, com uma média global de 77%, embora haja disciplinas com um nível de aprovações baixo, tais são os casos de Análise Matemática II (35%), Física I (44%) e Química Básica (49%), para o 1º nível. Para o 2º nível baixos índices de aproveitamento foram observados em Tecnologia Química I (43%), Química Orgânica I (49%) e Química Inorgânica (51%). O rendimento (69%), relativamente baixo, obtido pelos estudantes do 1º Ano pode ser explicado pelas dificuldades que estes encontram na adaptação as exigências deste nível de ensino e a sua fraca preparação no nível precedente. Por outro lado os docentes queixaram-se da fraca motivação que estes estudantes apresentavam para cumprir as tarefas para o sucesso da disciplina. Especulamos que esta baixa motivação estará relacionada com o facto de muitos dos ingressados o fazerem como segunda escolha, o curso de Química.

INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Projectos nas tabelas ICO1, ICO2 e ICO3

Publicações

Actividades de Extensão

Tendo como base um memorando de entendimento para o efeito assinado, o Departamento prestou serviços ao Instituto Superior de Ciências de Saúde (ISCISA), na disciplina de Bioquímica.

Prestou apoio laboratorial ao Instituto acima referido na mesma disciplina através da cedência das suas instalações para a realização de aulas laboratoriais.

O Departamento realizou análises para outras instituições e singulares.

O Departamento participou em projectos de parceria com os Departamentos de Geologia e Biologia da UEM na determinação de elementos maiores e metais pesados.

Participação na Mostra de Ciência e Tecnologia promovido pelo Ministério de Ciência e Tecnologia.

Participação como membros do Instituto Nacional de Normalização e Qualidade

Participação na feira de Educação promovida pelo CADE.

Participação na organização e realização de Exposição de trabalhos científicos na *Mostra Moçambicana de Ciência*.

Participação no Conselho Científico de Etnobotânica no Ministério de Ciência e Tecnologia.

Participação na equipa técnica da Autoridade Nacional para a implementação da Convenção sobre a proibição de Armas Químicas

Prestou apoio no ministramento de aulas laboratoriais aos cursos pós-laboral da Faculdade de Engenharias. Aqui existe a necessidade de assinatura de um memorando de entendimento para a comparticipação nas despesas de reagentes e equipamentos.

Participou na organização e realização da e na feira de Educação promovida pelo CADE. Realizada na estação central dos CFM.

Participou na organização e realização de Exposição de trabalhos científicos na *Mostra Moçambicana de Ciência*, organizada pelo MST e MEC.

Colaboração com a Universidade Pedagógica na área de formação e supervisão de Trabalhos de Licenciatura.

ÁREA ADMINISTRATIVA

Recursos Humanos

- Corpo Docente e Corpo Técnico Administrativo (ver fichas Modelo RHCD01,)
- **Desenvolvimento dos Recursos Humanos**

Foram contratados 8 (oito) docentes para o apoio no leccionamento;

Um docente terminou o processo de formação a Nível do Doutor tendo já sido graduado;

Um docente terminou o processo de formação a Nível do Mestrado no Brasil, tendo já regressado ao país e integrado nas actividades normais do Departamento;

Uma docente terminou o nível de mestrado na África do Sul, tendo regressado ao país e está integrada nas actividades normais do Departamento. Esta docente está em processo de iniciação dos seus estudos conducentes a obtenção do doutoramento;

Um docente terminou os seus estudos a nível do mestrado na África do Sul (Universidade de Johannesburg), tendo obtido uma bolsa daquela instituição para prosseguir os seus estudos a nível de doutoramento, fruto do seu bom desempenho, de salientar que o docente foi premiado na conferência da Waternet;

Quatro docentes estão a prosseguir os seus estudos a nível de doutoramento, com previsão de conclusão para 2015. Dois docentes estão a fazer a sua formação na Suécia, um em Portugal e o último na África do Sul.

Dois docentes estão em formação a nível do mestrado na África do sul, com previsão de conclusão para 2015;

Oito docentes e investigadores prosseguem os seus estudos para obter o grau de mestrado internamente, na UEM;

Uma funcionária da secretaria está a participar num curso de Administração Pública no ISAP.

Património

- **Gestão de Património**
 - Departamento adquiriu alguns equipamentos informáticos com fundos próprios para a utilização por docentes;
 - Departamento recebeu da Direcção da Faculdade 3 computadores para o uso na secretaria e no Registo Académico;
 - Departamento adquiriu alguns equipamentos de laboratório via fundos do Orçamento Geral do Estado e por fundos centrais da UEM;
 - Foi efectuado o pagamento de despesas de reparação do espectrofotómetro do infravermelho (FTIR) a BrukerSouth Africa, através do fundo de equipamentos do mestrado em curso no Departamento (projecto SIDA-SAREC);
 - Foi efectuado o pagamento para a aquisição do aparelho de ICP pelos fundos do mestrado (projecto SIDA-SAREC);
 - Existem dificuldades na manutenção do equipamento laboratorial recentemente adquirido, por falta de fundos para a manutenção e o pagamento da deslocação do técnico para a manutenção;
 - Medidas de Poupança e utilização racional dos recursos – Utilização de um funcionário (Bedel) para controlar todas as salas de aula e laboratórios a fim de controlar torneiras, lâmpadas, etc.
- **Desenvolvimento da planta Física**

Espaço físico-académico:

Estão em curso obras de reabilitação que iniciaram no segundo semestre do ano em referência. As visam a correcção de problemas da estrutura do edifício e os problemas eléctricos do mesmo;

Espera-se que sejam contempladas, na empreitada, obras de melhoramento das condições de Higiene e Segurança no Trabalho, nomeadamente a construção de nichos e a canalização de gases para os laboratórios. Um pedido nesse sentido foi ao DIM;

Existe a necessidade urgente de construção de um armazém para reagentes voláteis e inflamáveis que actualmente são armazenados no interior do edifício, o que constitui um perigo eminente.

Gestão Financeira

Caracterização geral do orçamento global

O Plano do Orçamento global para o ano 2014 foi de 582.000,00 Mt (quinhentos e oitenta e dois mil meticais). Deste valor foram emitidas requisições e pagas para a DF no valor 434.848,65 Mt (Quatrocentos e trinta e quatro mil, oitocentos e quarenta e oito meticais e sessenta e cinco centavos).

Receitas e despesas

A projecção de receitas para 2014 indicava cerca de 3 413 000.00 MZM (três milhões, quatrocentos e treze mil meticais). Este valor não foi atingido na sua totalidade por razões explicadas mais adiante. Foi possível colectar cerca de 2 824 500.00 MZM (dois milhões, oitocentos e vinte e quatro mil e quinhentos meticais). A utilização destes fundos e a proveniência são apresentados nos anexos deste documento. Importa salientar que o valor colectado foi insuficiente para cobrir todas as despesas do Departamento.

Processo de geração de receitas

As receitas no Departamento provêm de cinco fontes, o aluguer de salas (1), o serviço de cópias e de declarações (2), a prestação de serviços a instituições e singulares (3), os serviços de extensão (4) e as propinas dos estudantes de mestrado (5). Durante o ano de 2014 foi possível colectar receitas com o aluguer de salas apenas no 1º semestre. Com a reabilitação do edifício, no segundo semestre, tornou-se impraticável esta fonte. Por outro lado, importa frisar que a Mozambique CarbonInitiatives (MCI), cliente que arrendava algumas das salas não honrou com os compromissos não tendo pago parte significativa das rendas, no valor de 542 861.49 MZM (quinhentos e quarenta e dois mil e oitocentos e sessenta e um meticais). Esta situação afectou as projecções feitas para o ano de 2014.

Paralelamente o serviço de cópias ficou interrompido no segundo semestre devido a falta de espaço para a colocação da máquina. A prestação de serviços se caracteriza pela realização de análises e outros serviços a singulares e instituições. Estes serviços não funcionaram devidamente quer por falta de instalações como também por dificuldades instrumentais. O Departamento tem quase todo o equipamento obsoleto, como foi referido anteriormente.

Durante o ano de 2014 os docentes do Departamento estiveram envolvidos em actividades de formação na ARA Zambeze (Tete), no Instituto Superior de Ciências de Saúde (ISCISA) e no Laboratório Nacional de Criminalística da Polícia da República de Moçambique. Estas actividades permitiram colectar alguma receita para o Departamento.

Está em curso a preparação para a criação de um laboratório de análises que vai prestar serviços de análises químicas as empresas, serviços e singulares. Este laboratório terá um estatuto próprio e procurará certificação internacional para uma maior credibilidade. A criação deste laboratório tem como objectivo melhorar o serviço de colecta de receitas do Departamento e a produção de resultados científicos fiáveis que possibilitaram responder ao desafio da conversão da UEM numa universidade de pesquisa.

Cooperação: Fichas modelo

Conclusões, Perspectivas e Recomendações

O Departamento continua se debatendo com dificuldades várias sem que tenha ainda logrado encontrar soluções. A solução passaria por um aumento nas receitas destinadas ao Departamento, para colmatar problemas de aquisição e manutenção do equipamento, aquisição de químicos para as aulas e trabalhos de investigação. Tentativas de minimização desta situação estão em curso, nomeadamente o aumento da geração de receitas próprias bem como a optimização da utilização dos recursos disponíveis. Estão sendo envidados esforços com vista a captação de fundos de doadores para financiamento das actividades do curso de mestrado.

O presente relatório chama a atenção para a necessidade urgente de construção de um armazém para reagentes voláteis e inflamáveis fora do edifício, pois actualmente são armazenados nas instalações do Departamento, constituindo um perigo eminente para a vida dos utentes e do edifício em si.

Outro aspecto que julgamos ser importante ser levado a discussão é o desenho de uma política de aquisição e manutenção de equipamentos dentro da instituição. Somos de opinião de que a aprovação do plano de compra devia ser acompanhada de um plano de manutenção do mesmo.

6) Estação de Biologia Marinha de Inhaca

1.1 Perfil da Unidade

- **Estrutura orgânica**

Estação de Biologia Marítima da Inhaca (EBMI)

Chefe do Departamento:

dr. Gabriel Albano

- Repartição de Administração e Finanças dra Madalena Gumeta
- Repartição de Infra-estruturas, Manutenção e Transportes: Sr. Ebifânio R. João
- Secção de Pesquisa, Extensão e Docência: Sr. Arlindo F. Machel
- Secção das áreas de Protecção Ambiental: Sr. Raimundo Sambo
- Secção de Contabilidade e Finanças: dr^a. Gabriel Chitave

- **Endereço Postal**

- Universidade Eduardo Mondlane
- Distrito Municipal KaNyaka
- Telefone: +258-21901090
- Fax.: 21 901091
- Email: inhaca@uem.mz

- **Cursos oferecidos**

- Assistência a investigação, extensão e docência.

1.2 População Estudantil

Não tendo cursos regulares, a EBMI não dispõe de população estudantil fixa mas, recebe estudantes, docentes, investigadores envolvidos em pesquisas nos diferentes ecossistemas bem assim como nas Reservas da Inhaca. Durante o ano em análise técnicos da Estação de Biologia Marítima da Inhaca supervisionaram trabalhos de culminação de estudos de estudantes provenientes de diferentes cursos da UEM.

No âmbito de assistência a investigação e docência a Estação conta com recursos como: biblioteca, laboratório, museu, herbário e equipamento de mergulho. Para além destes, possui uma viatura e embarcações para trabalhos práticos de campo e pesquisa.

1.3 Investigação Científica

A EBMI desenvolve projectos de investigação em ecologia marinha e costeira e assiste aos investigadores que conduzem pesquisa na Ilha da Inhaca e dos Portugueses. O órgão está a conduzir os seguintes projectos de investigação:

- “Ecological Assessment of the isolated Forest Patch in Inhaca, Mozambique” na responsabilidade do dr Gabriel Albano. Projecto desenvolvido no âmbito da formação ao nível de PhD na Universidade de Pretoria, África do Sul.
- Managing Coastal Habitat Changes for Turtle Conservation in Inhaca Island
- Projectos de investigação (Ficha-modelo IC 01, IC 02)
Tópico/título do projecto: *Managing coastal habitat changes for turtle conservation in Inhaca Island.*
 - ▶ Investigador (s) –o investigador principal/coordenador: dr Gabriel Albano;
 - ▶ Financiador (s): Fundo Aberto- UEM;
 - ▶ Data de início e (previsão) de conclusão; 2015

Além destes, vários outros projectos implementados por investigadores e estudantes de universidades parceiras tiveram lugar na EBMI. As Universidades Suecas foram as que mais se evidenciaram com investigadores e estudantes de diferentes níveis, entre PhD, mestrados e licenciados.

A EBMI mantém parcerias com instituições congéneres ao nível da região e internacional. Está em curso a identificação de moluscos colhidos ao abrigo do projecto de inventariação de moluscos na Baía de Maputo e arredores. Este projecto é implementado em parceria com Museu Nacional de Paris (MHN).

- Projectos de investigação (Ficha-modelo IC 01, IC 02)

Participação em seminários, workshops e exposições científicas

No período em referência a EBMI esteve envolvida em várias actividades onde se destacam:

- Formação de alguns funcionários da EBMI pelo Instituto Pesqueiro da Delegação da Cidade de Maputo para identificação de peixes,
- Local: EBMI, Participantes: Investigadores do Instituto Pesqueiro da Delegação da Cidade de Maputo, e funcionários da EBMI
- Propagação da Onda de Marés no Estuário dos Bons Sinais em Quelimane (poster), Local:Complexo pedagógico, Participantes: dr Ilario Timba e Abdul
- Trends in biogeography of Coastal dune forests: the case of southern Mozambique, Universidade de Pretoria, 28-29 de Novembro de 2014, Participantes: Gabriel Albano
- Princípios Básicos de Horticultura, Participantes: Escolas Locais

- Gestão e uso correcto dos kits dos Primeiros socorros, Participantes: Funcionarios da EBMI
- Princípios Básicos de Gestão da Biodiversidade ecológica, Participantes: Escolas Locais
-

1.3.3. Serviços de apoio à investigação e docência

1.4. Serviço de biblioteca

A biblioteca ocupa uma área de cerca de 6 m² e alberga alguns documentos e obras bibliográficas de consulta para investigadores e estudantes. A falta de ligação online com a Biblioteca Central Brazão Mazula dificulta a troca de material bibliográfico.

Durante o ano de 2014 foram consultados 102 obras entre relatórios, teses e manuais. Os principais utilizadores foram docentes e estudantes das Universidades Eduardo Mondlane, investigadores do Instituto Nacional de Investigação Pesqueira (IIP), Instituto Pesqueiro (IP), Universidade Pedagógica (UP), professores e estudantes das escolas locais, estudantes das escolas de Pesca e Escola Internacional. No entanto, ainda não existe uma ligação entre esta biblioteca local e a biblioteca central Brazão Mazula.

Durante o ano em análise (2014) foram informatizados dez (10) obras literárias existentes na biblioteca. Destas obras incluem-se 17 livros da obra “Maputo Bay Ecosystem publicado em 2014. Existe grande procura pelos utentes de guias de identificação de fauna e flora locais. A biblioteca oferece também serviços de fotocópias.

- **Sistema de comunicação e equipamento informático**

A EBMI possui 17 computadores, dos quais 10 foram adquiridos ao longo do ano em análise e 7 computadores que vinham sendo usado com certas dificuldades, 01 máquina fotocopadora, 03 impressoras e duas máquinas digitais, tendo uma delas avariada e um Global Position System, Dado a divisão da área de trabalho em compartimentos é necessária a instalação do sistema de internet e PABX para melhor comunicação interna. A rede de internet (quando funciona) é acessível em todos os compartimentos da parte administrativa incluindo o refeitório e arredores. Contudo, em face das obras de reabilitação e extensão das infraestruturas na EBMI será necessário expandir a distribuição do sinal da internet no novo perímetro da EBMI.

- **Transporte**

A Estação conta com uma viatura de marca Land-Rover e dois motores de embarcações que têm sido usados pelos investigadores e estudantes para auxiliar actividades de pesquisa.

Em finais do ano, a UEM alocou uma moto- carro a EBMI.

- **Alojamento**

Durante o ano de 2013 foram alojados 275 visitantes, dos quais 199 nacionais e 76 estrangeiros. Comparando com o ano de 2012, onde o número de hóspedes foi de 322, significa uma redução em 15 %. Esta redução deve-se a:

- Deficiente funcionamento da telefonia fixa;
- Falta de acesso à telefonia móvel.

Tendo em conta que o alojamento é uma das fontes de receitas, a redução no número de visitantes contribui para a baixa colecta de receitas próprias.

• **Laboratórios**

O laboratório da EBMI ocupa uma área de cerca de 12 m² e é usado para análises básicas em Biologia, Geologia, Ecologia, entre outras áreas. A limitação do espaço físico, deficiente manutenção e falta de produtos e equipamentos essenciais constituem os desafios do laboratório. A área do laboratório não permite albergar, de uma única vez, uma turma de 30 estudantes. Durante o período em análise, o laboratório foi usado por diferentes investigadores dentre docentes e estudantes das Universidades Eduardo Mondlane, Universidade de Gotemburgo, Estocolmo, Chalmers (Suécia), Witwatersrand, Pretória, Johannesburg (África do Sul); investigadores do Instituto Nacional de Investigação Pesqueira (IIP), Instituto Pesqueiro (IP), Universidade Pedagógica (UP), Projecto WIOMSA (regional); e estudantes das escolas de Pesca e Escola Internacional.

Todos os trabalhos de investigação, pesquisa usam o laboratório para complementarem o trabalho de campo e preparação das amostras, embora não ofereça melhores condições para poder acolher trabalhos de género devido a falta de manutenção e apetrechamento. Carece de materiais, produtos químicos, equipamentos, sistema de frio e reabilitação para poder responder de forma sã a demanda. Em 2013, a Faculdade de Ciências abasteceu com alguns reagentes para ajudar a realização de aulas práticas.

Outras actividades incluíram:

- Colecta e preparação de pele de jiboia (*Phyton sp.*) para exposição no museu;
- Colecta, preparação, identificação de espécimens *Python natalensis*, *Arothron immaculatus*, *Halcyon albiventris*, *Delphinus delphis* entre outras para sua colocação no museu. Embora algumas ainda se encontra em processo de preparação no laboratório;
- Colecta, identificação e herborização de várias espécies de plantas terrestres e aquáticas da Inhaca para herbário;
- Actividades de manutenção do museu e herbário e produção de informação de ambos.

• **Meteorologia**

O Sistema de previsão meteorológica instalado na EBMI encontra-se inoperacional. A avaria foi já comunicada ao INAM.

- **Museu e Herbário**

Durante o ano em análise o Museu/Herbário foram visitados por cerca de 892 pessoas dos quais 602 são nacionais e 290 são estrangeiros, deste número 62% corresponde as mulheres. Comparando com igual período de 2013 verificou-se uma redução de número de visitas ao museu em cerca de 20%, tal redução deveu-se a reabilitação em curso na EBMI.

- **Sala de Mergulho**

A sala de mergulho consiste de apartamento onde são acondicionados os equipamentos de mergulho. Em 2014, o equipamento de mergulho foi sujeito a manutenção periódica. É urgente a aquisição de facas e bóias de sinalização para que trabalhos sejam feitos sem sobressaltos.

1.5. Actividades de extensão e prestação de serviços

- **Cursos de extensão oferecidos pela EBMI**

Mês	Curso	Local	Participante
Maio	Princípios Básicos de Horticultura	Escolas locais	5 Professores
Anual	Princípios Básicos de Gestão da Biodiversidade ecológica	EBMI/Museu	Professores e alunos das Escola da Inhaca
Novembro	Gestão e uso correcto dos kits dos Primeiros socorros	EBMI	Funcionários da EBMI/Fiscais

- **Apicultura**

O projecto de apicultura em curso na estação desde 2012, possui três colmeias ao redor da EBMI visando monitorar a tendência de produção de mel na Inhaca. Esta informação é importante para ajudar as comunidades na produção e maneiio das colmeias nos três bairros existentes na Inhaca.

III. Educação ambiental

O programa de Sensibilização Ambiental (Lhayissa Xilhale) coordenado pela EBMI e com a colaboração da Direcção Distrital de Educação e Cultura (DDEC) e Rádio Comunitária local esta sendo implementado desde 2011. Este programa visa educar a comunidade local na necessidade de preservar e conservar a diversidade ecológica na Inhaca e divulgar as boas práticas ambientais. Actualmente estão em curso a sensibilização ambiental via rádio, o reflorestamento na base de sementes de plantas nativas, bem como a transferência de tecnologias de produção agrícola nas escolas.

(i) **Sensibilização ambiental via rádio**

Vários temas que visam a preservação e conservação do Arquipélago KaNyaka estão sendo difundidos via radiofónico na comunidade. Agora esta em curso a difusão do programa cujo tema é: “Queimadas descontroladas no Distrito Municipal KaNyaka”.

(ii) Transferência de tecnologias de produção agrícola nas escolas

Dando seguimento ao plano de actividades, a equipe da Educação ambiental realizou visitas a todas escolas da Inhaca (Sede, Malhangalene, Calane, Mandende e Noge), com vista a monitorar a produção escolar. Esta actividade se deveu pelo facto de que anualmente tem-se distribuído sementes para a produção de hortícolas no âmbito da produção escolar, como também demonstração de boas práticas que não prejudicam o meio ambiente.

(iii) Reflorestamento e monitoramento de dunas

A zona de Ngomela, em particular as dunas tem sofrido com a erosão devido os ventos e também dos cabritos que por lá são deixados por alguns membros da comunidade. Neste contexto, foram lançados sementes nativas das quais originários das dunas (*Canavalia rosea*, *Caesalpinia sp.*, *Sophora inhambanensis*).

O resultado foi satisfatório, tendendo e considerando que a maior parte de sementes lançadas germinaram. É de salientar que o reflorestamento foi na base de sementes nativas, como *S. inhambanensis* e *C. rosea*. Em paralelo foi feito o plantio de árvores em zonas muito afectadas pela erosão. Vários exemplares de espécies de *Commiphora schlechteri* (Singancomo), *Mimusops caffra* (Tsole) e *Euclea natalensis* (Mulala) foram plantados.

(iv) Palestras

Foram realizados palestras sobre a importância das florestas nas escolas de Mapanga e Nhonguane, na Península de Machungulo a convite da empresa **Machungulo S.A.**

(v) Encontro de coordenação

A EBMI, como coordenador do programa de sensibilização ambiental na Inhaca promoveu um encontro de conhecimento e harmonização das actividades de grupos pró-ambiente existentes na Inhaca. Na reunião participaram várias organizações de ambiente a trabalhar na Inhaca tais como membros da Associação dos Residentes KaNyaka (ARK), membros do HATHI, membros Hlayissa Xixhale entre outros. No encontro foram discutidos os programas e desafios de cada organização bem como comungadas experiencias de cada uma delas.

Cooperação

No ambito da visita do Chefe da EBMI a centros de investigacao de nível regional (ORI, Africa do Sul) e internacional (Sven Loven Centre, Suecia) foram iniciados mecanismos tendentes ao estabelecimento de memorandos de cooperacao entre a EBMI e aqueles centros.

A EBMI estabelece também relações de trabalho com entidades públicas e privadas que operam na sua área de jurisdição. Concretamente, foi assinado entre a EBMI, a Direcção de Educação e Cultura e a Radio Comunitaria locais um memorando de entendimento que versa sobre o compromisso e participação das entidades em programas de educação ambiental coordenados pela EBMI. Sob mesma agenda, esta em curso a elaboração de memorando de entendimento com a Machangulo SA, uma entidade privada que opera na Península de Machangulo, distrito de Matutuine.

- Internacional, regional e nacional (**Ficha-modelo CI 01, CN 01**)

1.6. Acesso e Utilização das Tecnologias de Informação

A EBMI possui 04 computadores operacionais, 01 máquina fotocopadora avariada e 03 impressoras. Dado a divisão da área de trabalho em compartimentos é necessária a instalação do sistema de intranet e PABX para melhor comunicação interna. A comunicação entre a EBMI e os Postos de fiscalização é feita via rádio de comunicação motorolla.

A comunicação da EBMI com o exterior é precária e resume-se no telefone fixo. A ligação ao sistema de internet perdurou até Março quando a antena de recepção do sinal foi derrubada por um vendaval. Actualmente, a EBMI está desprovida do sistema de internet. Esforços realizados junto ao CIUEM para a reposição do sistema não têm tido a resposta desejada. A falta de comunicação com o exterior via rede de telefone móvel, fax e internet constitui uma das preocupações dos estudantes e investigadores que visitam a EBMI.

1.7. Reservas Florestais e Marinhas da Inhaca

1.7.1 Fiscalização e patrulhamento

O Sector contou com 31 fiscais distribuídos por dois pontos fixos nomeadamente, Ilha dos Portugueses e Ponta Torres; e quatro pontos móveis: Barreiras Vermelha, Estação, Portinho e Inguane/Ngomela. De entre as actividades realizadas no período em análise destacam-se:

- Fiscalização e monitoramento das Reservas Florestais e Marinhas;
- Monitoramento de Tartarugas marinhas;
- Manutenção de picadas;
- Implementação do Decreto 27/2003 de 17 de Junho;

A Estação de Biologia Marítima da Inhaca (EBMI) possui efectivo de fiscais treinados e capacitados para garantir protecção das áreas de conservação da Inhaca. As actividades de patrulhamento visam conferir a inviolabilidade das áreas de conservação e/ou detectar quaisquer acções tendentes a afectar o seu estado de conservação. A fiscalização e patrulhamento em 2014 resultaram na detecção de trinta e sete (37) casos de violação das reservas. Estes casos estão tipificados em pesca ilegal, abertura de machambas, queimada descontrolada, abate ilegal de árvores, corte ilegal de material de construção, abate indiscriminado de árvores de mangal, agressões físicas, roubo e reabertura de machambas dentro das áreas de conservação. No período em análise foi registado maior número de infracções nas reservas terrestres quando comparadas com as marinhas.

Uma análise comparativa entre as secções mostra que maior número de infracções foi registado na secção da Barreira vermelha. A abertura de machambas nas áreas de conservação registada nesta secção, concretamente, no bairro Nhaquene, teve maior contribuição para elevado número de infracções nesta secção.

Em geral, as ilegalidades cometidas por membros da comunidade local e detectados em flagrante delito, relacionadas com a invasão das áreas de conservação para extracção de material lenhoso ou pesca são, na sua maioria, sancionadas pela EBMI. É imperioso que a legislação em vigor no país sobre áreas de conservação seja observada e que os casos pendentes tenham o seu desfecho.

1.7.2 Monitoramento de tartarugas marinhas

As tartarugas marinhas são protegidas por lei em todo o mundo devido à sua tendência de extinção. A EBMI junta-se a essa missão de conservação através de controlo e monitoramento das espécies presentes na Inhaca e Ilha dos Portugueses. Esta actividade é feita através da detecção, monitoramento e avaliação dos ninhos das espécies que nidificam na Inhaca. Com efeito, fiscais da EBMI fazem a identificação, registo e protecção dos ninhos. A acção inclui o disfarce dos rastos, registo da espécie envolvida e das variáveis ambientais da área de nidificação bem como a contagem e determinação do número de crias (pós eclosão). Durante o período de desova (que vai de Outubro a Março) fiscais escalados percorrem, todos os dias, pela madrugada, os 12 km da costa Oriental da Ilha da Inhaca e todo o perímetro da Ilha dos Portugueses, locais de desova. No decurso da época 2013/2014 foram encontrados três indivíduos de tartarugas mortas pertencentes a espécie *Carreta carreta*.

1.7.3 Manutenção de picadas

A manutenção de picadas é uma actividade realizada nas áreas de reserva visando garantir a transitabilidade dos utentes bem como das equipas de fiscalização e monitoramento. Com efeito, actividades contínuas de poda de ramos e remoção das árvores que pela acção do vento caem e, por conseguinte, bloqueiam as vias de circulação são realizadas pelos fiscais de forma continua. No ano 2014 as actividades cobriram toda extensão ao longo da estrada Piri Piri- Ponta Torres e Ponta Torres-Farol (Secção de Inguane) tendo culminado com a alteração do trajecto da picada numa extensão de 300 metros. Esta alteração visa conferir boa visibilidade aos motoristas que escalam a Ponta Torres. Ao largo da secção da Barreira Vermelha foram limpos os trajectos das vias que ligam a EBMI e Vila bem como EBMI e Ponta Ponduine, esta última, numa extensão de cerca de 4Km. A reabertura destas vias visam, por outro lado, facilitar a identificação da delimitação da Reserva Terrestre EBMI e Ponta Ponduine.

1.7.4 Reflorestamento e monitoramento de dunas

A zona de Ngomela, em particular as dunas tem sofrido com a erosão devido os ventos e também dos cabritos que por lá são deixados por alguns membros da comunidade. Neste contexto, foi feito o reflorestamento na praia em alusivo ao dia da mulher Moçambicana, onde participaram alguns trabalhadores da EBMI e associação feminina de KaNyaka.

1.8. Implementação do Decreto 27/2003 de 17 de Junho

A EBMI está a implementar, de forma parcial, o Decreto 27/2003 de 17 de Junho através de cobrança das taxas de entradas, taxas de mergulho e taxa de acampamento turístico nas áreas de conservação. Esta componente do relatório descreve o movimento de entrada de turistas, actividade de turistas na Inhaca, cobrança de valores da taxa de entrada (incluindo das actividades turísticas) bem como a gestão dos valores colectados.

Movimento de turistas

O Distrito Municipal KaNyaka é dos locais preferidos para o turismo na Cidade de Maputo, dadas condições naturais que beneficiam da existência de áreas de conservação (Reservas florestais terrestres e marítimas). As reservas da Inhaca são grande atractivo turístico principalmente para turismo de lazer (sol e praia), mergulho e desportos náuticos, além da investigação e ensino. A tabela 4 mostra o total de turistas (entre nacionais e estrangeiros) que escalaram a Inhaca, por mês, em 2014. Os dados apresentados na tabela não reflectem o número real de visitantes, visto que não incluem os do cruzeiro nem dos que, por vários motivos, não pagaram a taxa de entrada. De acordo com os mesmos dados, no ano 2014, entraram (e pagaram a taxa de entrada) **5.991** turista o que representa uma diminuição de **3,11%** de turistas quando comparado com igual período do ano passado. No ano 2013 foram registados **6.183** (seis mil cento oitenta três) turistas entre nacionais e estrangeiros.

II.ÁREA ADMINISTRATIVA

2.1 Recursos Humanos

A Estação de Biologia Marítima da Inhaca possui 54 funcionários entre os quais 03 com contractos precários. A remuneração dos funcionários com contractos precários é garantida pelas receitas próprias da EBMI. Esta em curso o processo de integração dos funcionários com contrato precário ao Direcção de Recursos Humanos da UEM.

Detalhes sobre Recursos humanos nas fichas modelo em anexo

2.2 Património

- Gestão do Património

- Registo do Património adquirido no ano 2013

No âmbito da execução financeira 2014, a EBMI adquiriu diversos bens. De referir que os 10 computadores e uma impressora adquirida no ano em análise ainda não foram montados a espera das obras de reabilitação em curso na EBMI.

2.3 Desenvolvimento da Planta Física

- Manutenção da planta física, reabilitações/beneficiações, novas construções, reordenamento do espaço.

A EBMI clama por infra-estruturas e equipamentos novos, visto que os existentes são reduzidos e/ou muito danificados devido a combinação de factores naturais e falta de manutenção periódica. Na área da manutenção dos imóveis e móveis, a EBMI manteve os serviços básicos de manutenção de rotina. No entanto, grande parte de intervenção necessária ultrapassa as capacidades locais. De facto, em 2014 foi aprovado um fundo destinado a reabilitação e construção de novos edifícios na EBMI financiado pela ASDI. Os trabalhos de construção de laboratório, acomodação para pos-graduados e duas casas tipo 2 para funcionários bem como reabilitação de dois edifícios antigos estão em curso. Espera-se que esta reabilitação possa abranger outros edifícios de serviços na EBMI, de forma a proporcionar um ambiente de trabalho seguro e confortável.

➤ Outras actividades

- A EBMI presta apoio técnico ao Conselho Municipal da Cidade de Maputo nas questões relacionadas com a gestão da Ilha da Inhaca. Alguns membros da EBMI fazem parte do Conselho Consultivo Distrital, órgão responsável pela aprovação e fiscalizar os planos de actividades do governo local.
- Distribuição de sementes de hortícolas nas escolas locais e nas comunidades via porta a porta;
- Sensibilização sobre a importância de plantio de árvores nas escolas e comunidades locais;
- Desenvolvimento de ambiente de cooperação entre Lhayissa Xilhale, HATI e ARK;
- Troca de experiencia entre Lhayissa Xilhale, ARK e SDC;
- Realização de um Seminário coordenado pelo Lhayissa Xilhale e CDC para Governo local, Conselho Consultivo, ARK e outros influentes;
- Sensibilização sobre queimadas descontroladas nas escolas e comunidades locais;
- No dia mundial do meio ambiente 5 de Junho houve sensibilização porta a porta sobre o uso sustentável de recursos naturais existente na Ilha e distribuição de géneros alimentícios as comunidades locais;
- Troca de experiencia com outras comunidades da zona costeira, em Mahielene, Posto Administrativo de Chicumbane, Distrito de Xai-Xai, Província de Gaza.

2.2 Serviços sociais

- **Serviços de apoio social;**

Os funcionários da EBMI beneficiam de um lanche diário constituído por pão e chá.

- **Incentivos**

Para o ano em análise a EBMI implementou um incentivo de 1000 Mt por trimestre a cada funcionário, o incentivo é proveniente das receitas próprias da EBMI e a manutenção do mesmo depende da existência de recursos.

2.3 Manutenção de Infra-estruturas e equipamentos

Desde 2014, a EBMI dispõe de fundos da ASDI para construção e reabilitação de infra-estruturas e aquisição de equipamentos novos. Estas acções serão concluídas em 2015.

2.4 Gestão financeira

2.4.1 Orçamento Geral do Estado

Para o ano de 2014, a EBMI foi atribuída um orçamento nominal de 5.645.440,00Mt (cinco milhões, seiscentos quarenta cinco mil, quatrocentos quarenta meticais) uma subida aparente em relação ao Orçamento de 2013 de cerca 64%. Do valor total aprovado para EBMI, em 2014, foi executado 5.342.696,05MT (cinco milhões, trezentos quarenta dois mil, seiscentos noventa seis e cinco centavos) o qual representa 94,64%. Isto significa que 5,36% do valor aprovado ficou por ser disponibilizado para a realização das despesas da EBMI naquele ano.

2.4.1 Receitas Próprias da EBMI

As receitas na EBMI são provenientes de diferentes sectores tais como alojamento, transporte, museu e material de mergulho. A Tabela abaixo mostra os valores colectados por fonte de receita em 2014. De acordo com a mesma tabela, o valor total da recita cifrou-se em 1.333.669,24 Mt (um milhão, trezentos trinta três mil, seiscentos sessenta nove meticais e vinte e quatro centavos) em 2014.

Mapa de Receitas Próprias (2013)

Codigo	Fonte de Receitas	Valor Annual		Variação
		2013	2014	(2014-2013)
412002	Alojamento	667.266,21	1.000.251,93	332.985,72
412002	Viatura	115.170,08	200.050,39	84.880,31
412002	Embarcação	76.780,05	133.366,92	56.586,87
412002	Museu	13.335,00	-	-13.335,00
412002	Aluguer de equipamento de mergulho	450	-	-450,00
412002	Reservas Florestais e Marinhas (Taxas e Tarifas)*	1.046.500,00	971.125,00	-75.375,00
412002	Outras (Taxas e Tarifas)*	1.151.071,75	2.232.000,00	1.080.928,25
	Total	3.070.573,09	4.536.794,24	1.466.221,15

- **Despesa com a receita colectada**

As despesas com a receita propria inclui essencialmente de despesas com pessoal e bens e serviços. A existencia de funcionarios de contrato precario cujos ordenados são suportados pelas receitas proprias da EBMI incrementam as despesas com aquela receita. Adicionalmente, a rubrica de ajudas de custo pelo Orçamento Geral do Estado (OGE) nunca chega ate ao fim de ano. Nestes casos, recorre-se a receitas proprias para satisfazer as despesas.

Os bens e Servicos incluíram despesas com combustiveis, aquisicao de sobressalentes e outro equipamento usado em actividades de manutençao de equipamentos e infraestruturas.

Despesas com Receitas Próprias (2013)

CODIGO	DESIGNAÇÃO	2013	2014	Variacao (2014-2013)
	TOTAL GERAL (DESPESAS CORRENTES + INVESTIMENTO)	2.350.704,31	3.602.756,86	1.252.052,55
100000	DESPESAS CORRENTES	1.814.204,82	2.481.663,11	667.458,29
110000	DESPESAS COM PESSOAL	204.809,00	548.767,10	343.958,10
111000	SALÁRIOS E REMUNERAÇÕES	149.834,00	195.017,10	45.183,10
111102	VENCIMENTO BASE DO PESSOAL CIVIL FORA DO QUADRO	95.934,00	143.017,10	47.083,10
111107	OUTRAS REMUNERAÇÕES CERTAS DE PESSOAL CIVIL	53.900,00	52.000,00	(1.900,00)
112000	DEMAIS DESPESAS COM PESSOAL	54.975,00	353.750,00	298.775,00
112101	AJUDAS DE CUSTO DENTRO DO PAÍS PARA PESSOAL CIVIL	40.675,00	140.250,00	99.575,00
112199	OUTRAS DESPESAS COM PESSOAL CIVIL	14.300,00	213.500,00	199.200,00
120000	BENS E SERVIÇOS	1.072.896,33	649.692,26	(423.204,07)
121000	BENS	922.530,65	491.736,00	(430.794,65)
121001	COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES	155.568,00	135.000,00	(20.568,00)
121002	MATERIAL PARA MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE BENS IMÓVEIS	31.020,60	25.000,00	(6.020,60)
121003	MATERIAL PARA MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE BENS MÓVEIS	47.594,15	10.000,00	(37.594,15)
121005	MATERIAL DE CONSUMO PARA ESCRITÓRIO		2.106,00	2.106,00
121008	SOBRESSALENTES PARA EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS E MOTORES	23.376,22	1.000,00	(22.376,22)
121009	MEDICAMENTOS E APÓSITOS	4.000,00		(4.000,00)
121010	GÊNEROS ALIMENTÍCIOS	557.141,66	221.612,00	(335.529,66)
121022	MATERIAL DE CONSUMO PARA INFORMÁTICA	14.020,02	-	(14.020,02)
121026	MATERIAL PARA FESTIVIDADES, HOMENAGENS E PREMIAÇÃO	-	15.600,00	15.600,00
121028	SEMENTES, PLANTAS E INSUMOS	4.320,00	-	(4.320,00)
121034	MATERIAL PARA CONSERVAÇÃO DE REDE DE ÁGUA E ESGOTO	45.000,00	-	(45.000,00)
121098	OUTROS BENS DE CONSUMO	18.825,00	21.420,00	2.595,00
121099	OUTROS BENS DURADOUROS	21.665,00	59.998,00	38.333,00
122000	SERVIÇOS	150.365,68	157.956,26	7.590,58
122002	PASSAGENS DENTRO DO PAÍS	10.000,00	-	(10.000,00)
122006	MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE BENS MÓVEIS	9.126,00	2.934,98	(6.191,02)
122008	TRANSPORTE E CARGA	9.500,00	-	(9.500,00)
122013	ENERGIA ELÉCTRICA	500,00	16.000,00	15.500,00
122099	OUTROS SERVIÇOS	121.239,68	139.021,28	17.781,60
200000	DESPESAS DE CAPITAL	536.499,49	1.283.203,75	746.704,26

210000	BENS DE CAPITAL	-	162.110,00	162.110,00
212000	MAQUINAS, EQUIPAMENTOS E MOBILIARIOS	-	81.055,00	81.055,00
212001	EQUIPAMENTOS DE COMUNICACOES E TELECOMUNICACOES	-	48.880,00	48.880,00
212016	APARELHOS DE SOM E IMAGEM	-	32.175,00	32.175,00
220000	TRANSFERÊNCIAS DE CAPITAL	536.499,49	1.121.093,75	584.594,26
221001	TRANSFERÊNCIAS DE CAPITAL A INSTITUIÇÕES AUTÓNOMAS	720,00	-	(720,00)
	Direcção de Finanças	76.539,93	160.156,25	83.616,32
	Direcção da Faculdade de Ciências	76.539,93	160.156,25	83.616,32
	Direcção de Administração do Património e Desenvolvimento Institucional	76.539,93	160.156,25	83.616,32
	Conselho de Desenvolvimento Comunitário de Inhaca	306.159,70	640.625,00	334.465,30
	Outras	-	-	-

III Conclusões, Constrangimentos, Recomendações e Perspectivas

3.1 Conclusões

A EBMI é das mais antigas estações de investigação marinha e costeira na costa Oriental da África. Depois de alguns anos de relativo abrandamento das suas actividades, devido ao estado obsoleto de infraestruturas e equipamento, iniciou em 2014, um processo de reabilitação e reconstrução de infraestruturas bem como reflexão sobre a estratégia de investigação. Estes constituem pilares basilares para que a EBMI incremente a sua contribuição no desenvolvimento científico, socio-económico e cultural.

Em 2014, a EBMI beneficiou de incremento no Orçamento Geral do Estado e aumentou a receita própria arrecadada localmente, o que contribuiu para o aumento da sua capacidade de realização das actividades e cumprimento dos planos. A aquisição e disponibilização de equipamento de trabalho diverso, contratação e integração do oficial de patrulhamento e fiscalização bem como a integração de funcionários nas carreiras profissionais contribuíram para o bom desempenho. Destacam-se neste desempenho, os sectores de protecção ambiental das áreas de conservação, de manutenção de infraestruturas e equipamento bem como de acomodação de estudantes. Assiste-se, hoje em dia, o incremento no número de estudantes que pretendem desenvolver os seus trabalhos de fim de curso na EBMI bem como melhorou bastante o relacionamento entre EBMI e outros sectores da sociedade.

3.2 Constrangimentos

Dificuldades de comunicação com a EBMI e a falta de recursos humanos treinados e competentes para desempenhar tarefas específicas. Enquanto os problemas de comunicação têm a haver com as condições técnicas, a questão de recursos humanos depende, em parte, da adequação da estrutura organizacional do órgão. Uma estrutura organizacional baseada nas tarefas e atribuições do EBMI aumentará a capacidade de

resposta aos desafios actuais e futuros daquele órgão. Por exemplo, o plano estratégico de investigação em elaboração terá seu êxito caso haja recursos humanos adequados cuja existência depende de uma estrutura organizacional ajustada.

Deficiente funcionamento da telefonia fixa;
Falta de acesso as telefonias móveis e das;
Reabilitações que estão a decorer na Estação.

3.3 Recomendações e Perspectivas

- Motivar a revisão criteriosa da estrutura orgânica da EBMI ao nível da Faculdade de Ciências e UEM;
- Criar capacidades internas de aquisição, retenção e gestão eficiente e eficaz de recursos técnicos e financeiros na EBMI;
- Aumentar a capacidade de produção e publicação científicas pela EBMI bem como por outros investigadores e estudantes que recorrem a EBMI para pesquisa científica e/ou cursos;
- Coordenar com as autoridades administrativas e poder local para a mobilização das comunidades sobre a preservação do meio ambiente na Ilha da Inhaca incluindo responsabilização dos infratores;
- Profissionalizar, estruturar e fortalecer a capacidade dos fiscais para seu melhor desempenho na fiscalização e patrulhamento;
- Fortalecer a capacidade da EBMI para a implementação do Decreto 27/2003 de 17 de Junho, de forma a aumentar a eficácia e eficiência na cobrança de taxas e tarifas e, conseqüentemente, a receita alocada às comunidades;
- Fortalecer as actividades de educação ambiental de forma a incrementar o envolvimento de diferentes actores da sociedade na preservação do ambiente na Ilha;
- Consolidar os mecanismos de colaboração e articulação com outros órgãos internos na Faculdade, UEM bem como exteriores a UEM.

-----FIM-----