

PLANO ANUAL DE ATIVIDADES

<b>Referência</b>	<b>PAA/UID/2023/007</b>
<b>Submetida</b>	28/02/2023 15:52:13 por Duarte Manuel da Silva Mendonça
<b>Caracterização da Unidade de Investigação</b>	
<b>Unidade de Investigação</b>	Centro de Biotecnologia dos Açores
<b>Introdução</b>	<p>O Centro de Biotecnologia dos Açores (CBA) é uma Unidade de Investigação e Desenvolvimento da Universidade dos Açores (UAc) reconhecida pela FCT com Classificação de Muito Bom.</p> <p>Atendendo à pluridisciplinaridade dos seus membros, o CBA apresenta competências capazes de darem respostas em áreas distintas da Biotecnologia, tendo como alvo principal explorar os recursos naturais dos Açores, nativos ou adaptados às condições locais, de modo a desenvolver e implementar tecnologia avançada de forma a transformar estes recursos numa mais-valia socioeconómica.</p> <p>Dada a natureza geológica, biodiversidade e localização dos Açores os recursos genéticos aqui existentes despertam interesse científico, posicionando o arquipélago como um laboratório de excelência. Considerando isto, o CBA delineou objetivos focados no conhecimento e valorização dos recursos endógenos, aplicáveis não só localmente, mas também a nível global.</p>
<b>Missão</b>	Fomentar a investigação de excelência, educação avançada e transferência de tecnologia, com principal foco nos recursos naturais regionais como fonte de investigação competitiva, de produtos e soluções inovadoras. Promover o crescimento económico, a inovação, o empreendedorismo e a competitividade nos setores agrário, ambiental e bioindustrial.
<b>Objetivos</b>	<p>São objetivos estratégicos do CBA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Desenvolver investigação científica e tecnológica no domínio da Biotecnologia, e sua integração nos sectores agrícola, ambiental e bioindustrial;</li> <li>b) Facultar formação avançada de recursos humanos qualificados;</li> <li>c) Desenvolver ações de parceria e colaboração multidisciplinar com outras unidades de investigação e desenvolvimento nacionais e internacionais;</li> <li>d) Realizar ações de formação e de prestação de serviços à comunidade e participar em atividades de divulgação científica.</li> </ul> <p>Os objetivos científicos assentam na integração de diferentes matérias e competências científicas no desenvolvimento de dois temas de investigação interrelacionados:</p> <p>1) Gestão e exploração biotecnológica sustentável dos recursos naturais dos Açores</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploração de enzimas recombinantes e de consórcios bacterianos na biorremediação e desconstrução de desperdícios agroindustriais;</li> <li>- Formulação de moléculas bioativas em nanomateriais para novas aplicações;</li> <li>- Desenvolvimento de estudos em genómica, cultura de tecidos in vitro e genética de paisagem como ferramentas para a preservação e valorização dos recursos naturais e para a gestão sustentável de ecossistemas.</li> </ul> <p>2) Sanidade vegetal e biointerações</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudo e desenvolvimento de biopesticidas, biocompostos e parasitóides para controlo biológico de pragas;</li> <li>- Identificação molecular de agentes patogénicos de plantas e estudo de interações biológicas.</li> </ul>
<b>Diretor</b>	Duarte Manuel da Silva Mendonça
<b>Subdiretor</b>	Nelson José de Oliveira Simões
<b>Com. Coordenadora Científica</b>	<p>Duarte Manuel da Silva Mendonça</p> <p>Artur da Câmara Machado</p> <p>Cândida Margarida Ferreira Mendes</p> <p>Carla Manuela Machado Mendes Leite Cabral</p> <p>Duarte Nuno Toubarro Tiago</p> <p>Eduardo Manuel Ferreira Dias</p> <p>João António Cândido Tavares</p> <p>José Silvino Santos da Rosa</p> <p>Maria da Graça Amaral da Silveira</p> <p>Maria João Bornes Teixeira Pereira Trota</p> <p>Maria Luísa Melo Oliveira</p> <p>Maria Susana Barbosa Reis Pinto Lopes</p> <p>Mário Brum Teixeira</p> <p>Nelson José de Oliveira Simões</p> <p>Paulo Ferreira Mendes Monjardino</p>

<b>Conselho Científico</b>	Duarte Manuel da Silva Mendonça Ana Patrícia Carreira Rodrigo Anna Garriga Oliveras Artur da Câmara Machado Cândida Margarida Ferreira Mendes Carla Manuela Machado Mendes Leite Cabral Dinis Manuel Teixeira Pereira Duarte Nuno Toubarro Tiago Eduardo Manuel Ferreira Dias Hugo Ricardo Soares Monteiro João António Cândido Tavares Jorge Manuel Rosa de Medeiros José Silvino Santos da Rosa Maria da Graça Amaral da Silveira Maria João Bornes Teixeira Pereira Trota Maria Luísa Melo Oliveira Maria Susana Barbosa Reis Pinto Lopes Marina Filipa Paixão Domingos Lopes Mário Brum Teixeira Nelson José de Oliveira Simões Paulo Ferreira Mendes Monjardino Sara Patrícia Bettencourt Luna
<b>Com. Externa Acompanhamento</b>	Alois Jungbauer - University for Natural Resources and Life Sciences, Austria John Mundy - Universidade de Copenhaga, Dinamarca Ralf Ehlers - Gesellschaft für Biotechnologie und biologischen Pflanzenschutz mbH, Germany
<b>Corpo Técnico</b>	Não aplicável
<b>Caracterização das Unidades Científicas</b>	
<b>Unidade Científica</b>	Igual a Unidade de Investigação
<b>Áreas Científicas</b>	Não aplicável
<b>Membros</b>	Não aplicável
<b>Oferta letiva regular</b> (Lista de cursos da UAc em que a Unidade de Investigação oferecerá colaboração direta)	
<b>1.º Ciclo</b>	Biologia Ciclo básico de Medicina Ciências Agrárias Ciências Farmacêuticas – Preparatórios Medicina Veterinária – Preparatórios Natureza e Património
<b>2.º Ciclo</b>	Ciências Biomédicas Engenharia Agronómica Engenharia Zootécnica Estudos Integrados dos Oceanos Gestão e Conservação da Natureza
<b>3.º Ciclo</b>	Biologia (3CBIO) Ciências Agrárias Gestão Interdisciplinar da Paisagem
<b>Outros cursos regulares</b>	CTeSP em Hortofruticultura
<b>Outros cursos (não regulares)</b> (Lista de cursos não regulares a organizar pela Unidade de Investigação)	
<b>Cursos breves</b>	Nada a registar
<b>Outros cursos não regulares</b>	Nada a registar
<b>Provas Académicas</b> (Provas a realizar no âmbito de atividades em que a Unidade de Investigação oferece colaboração direta)	
<b>Mestrados</b>	Ciências Biomédicas: 1 Engenharia Agronómica: 2
<b>Doutoramentos</b>	Biologia (3CBIO): 2

**Provas para  
obtenção do título 1  
de agregado**

**Projetos de Investigação e Desenvolvimento**  
(Apenas os coordenados no âmbito da Unidade de Investigação)

**Projetos internacionais**

2022-2024: Physalia Physalis – “Innovative and unexploited source of high added-value cosmetic products”, financiado pelo fundo EEA Grants, tem como promotor a empresa Mesosystems S.A. em parceria a Nofima (The Norwegian Institute of Food, Fisheries and Aquaculture Research), a Universidade do Minho e a Universidade dos Açores. IR: Nelson Simões e Duarte Toubarro.

2019-2024: IPM Popillia - Integrated Pest Management of the invasive Japanese Beetle, Popillia japónica. IR: Nelson Simões. FGF. H2020-EU.3.2.1.1., Grant ID:861852

2019-2023: VERCOCHAR – “Vermicompost, compost y biochar, herramientas para la adaptación al cambio climático, la prevención y mitigación de los efectos derivados de los riesgos naturales en el medio agrícola y forestal”.  
Coordenação: Instituto Tecnológico de Canarias, IR no CBA: Paulo Monjardino. FGF. INTERREG V A Espanha-Portugal MAC 2014-2020, Ref. MAC2/3.5b/307.

**Projetos nacionais**

2023-2024: AGWAS-EPNs Aplicação de análise genómica de larga escala para discriminar nemátodos entomopatogénicos.. FCT 2022.06153.PTDC. FGF. IP – Anna Garriga.

2022-2024: High Value – “Development of innovative and high value applications for the nutraceutical and cosmeceutical markets”, corresponde ao Subprojeto 3 (SP3) do projeto Vertical Algas, financiado pelo Pacto da Bio economia Azul por verbas do Plano de Recuperação e Resiliência português. UAC. IR: Duarte Toubarro e Nelson Simões.

**Projetos regionais**

2021-2023: MAR4TERRA - Viabilidade da utilização de macroalgas e resíduos agroalimentares para produzir biocondicionadores para as pastagens nos Açores. UAC. IP: Sustain Utility – Atlantic Biotec; IR no CBA-UAC: Maria da Graça Silveira. POA22002 - ACORES-01-0247-FEDER-000052.

2019-2023: NanoNema – Formulação de um nanoinseticida baseado em péptidos inseticidas secretados por um agente entomopatogénico. IR: Nelson Simões. FGF. POAçores 2020 /DRCT, ACORES-01-0145-FEDER-000113.

2019-2023: AzNativePlantVirus – Insights on the diversity and prevalence of viruses on Azorean native plants by metagenomics: implications on plant biodiversity conservation and crop production. IR: Duarte Mendonça. FGF. POAçores 2020 /DRCT, ACORES-01-0145-FEDER-000117.

2019-2023: AGRO-ECOSERVICES – Assessing ecosystem services and disservices provided by arthropod species in Azorean agroecosystems. IR: Paulo Borges (CE3c), participante CBA: Paulo Monjardino). FGF. POAçores 2020 /DRCT, ACORES-01-0145-FEDER-000073.

**Serviços de Investigação e Desenvolvimento**  
(Apenas os coordenados no âmbito da Unidade de Investigação)

**Serviços de I&D internacionais**

Nada a registar

**Serviços de I&D nacionais**

Nada a registar

**Serviços de I&D regionais**

2022-2023: Aquisição de Serviços para Melhoria do Conhecimento da Localização e Estado de Conservação dos Solos Orgânicos e Turfeiras e Monitorização do Stock de Carbono. Projeto REACT-EU. IR: Eduardo Dias. FGF. Secretaria Regional do Ambiente e Alterações Climáticas, contrato nº 112/SRAAC/2022

2020-2023: Asinus+ - Análise nutricional e funcional do leite de burra, com vista ao desenvolvimento de novos produtos. IR: Duarte Toubarro. FGF. Asinus Atanticus, Lda.

2020-2023: New Formulation - Produção de péptidos activos e novas nano-formulações, com vista ao desenvolvimento de cosméticos. IR: Duarte Toubarro. FGF. Ignae Skincare - cofinanciado no âmbito do programa Vales I&D, PORTUGAL 2020.

2020-2023: Elaboração da cartografia de campo atualizada da distribuição de habitats e espécies da rede natura 2000 dos açores (componente terrestre). IR: Eduardo Dias. FGF. Governo dos Açores – DRA, contrato N.º 6/DRA/2020.

**Organização de eventos oficiais**  
(Apenas os eventos a organizar no âmbito da Unidade de Investigação)

**Organização de eventos internacionais**

- Workshop “Advances in biological control of insect pests”. Ponta Delgada. Setembro de 2023. 3 convidados estrangeiros. Organização – Duarte Toubarro, Anna Garriga, Mário Teixeira, Nelson Simões.

<b>Organização de eventos nacionais</b>	Nada a registar
<b>Organização de eventos regionais</b>	<p>2023/04: Seminário "Native plant viral Infections - impact on wild plant communities and agriculture" . Duarte Mendonça, Artur Machado, Sara Luna</p> <p>2023/05-09: Workshop "Controlo Biológico de Popillia japonica". Escola Profissional de S. Jorge e Escola Profissional da Povoação, S. Miguel. Maio e Setembro 2023. Participação dos Serviços de Desenvolvimento Agrário das Ilhas de S. Jorge e de S. Miguel. Organização – Nelson Simões, Maria Luísa Melo Oliveira, Angel Ros e Ruben Riquelme.</p> <p>2023/11: "IV Jornadas de Biotecnologia dos Açores". Duarte Mendonça, Artur Machado, Nelson Simões</p>
<b>Bolsiros de Ciência e Tecnologia</b> (Apenas bolsiros afetos à Unidade de Investigação)	
<b>Bolsiros de pós-doutoramento</b>	<p>- Anna Garriga Oliveras: Bolsa da Universitat Autònoma de Barcelona. Orientador: Nelson Simões</p> <p>- Mário Brum Teixeira - Bolseiro no projeto IPM-Popillia (H2020-EU.3.2.1.1., Grant ID:861852). Orientador: Nelson Simões.</p>
<b>Bolsiros de doutoramento</b>	<p>- Ana Rita Faria Azevedo (FRCT M3.1.a/F/035/2020)</p> <p>- Sandrine Ester da Cruz Monteiro de Pina (BD CEBiCNa)</p> <p>- Tiago Machado de Paiva, (FCT, UI/BD/154316/2023)</p>
<b>Bolsiros de investigação</b>	<p>- Jorge Miguel Vieira de Frias - Bolseiro no projeto IPM-Popillia (H2020-EU.3.2.1.1., Grant ID:861852). Orientador: Nelson Simões.</p> <p>- Angel Ros - Bolseiro no projeto IPM-Popillia (H2020-EU.3.2.1.1., Grant ID:861852). Orientador: Nelson Simões.</p> <p>- Ruben Riquelme - Bolseiro no projeto IPM-Popillia (H2020-EU.3.2.1.1., Grant ID:861852). Orientador: Nelson Simões.</p>
<b>Bolsiros de gestão de C&amp;T</b>	Nada a registar
<b>Bolsiros técnicos de investigação</b>	<p>- Duarte Manuel Neves Seixas - contrato pelo projeto New Formulation (Vales I&amp;D, PORTUGAL 2020).</p> <p>- Zuzia Tomkielska - contrato pelo projeto Physalia Physalis (EEA Grants).</p>
<b>Bolsiros de iniciação científica</b>	Luís Pedro Moniz Ferreira - contrato pelo projeto 112/SRAAC/2022 (REACT-EU)
<b>Redes de Ciência e Tecnologia</b> (Apenas redes que a Unidade de Investigação integra formalmente)	
<b>Redes de C&amp;T internacionais</b>	<p>- PT-OPENSREEN – Roteiro Nacional de Infraestruturas de Investigação de Interesse Estratégico (Simões N, Cabral C &amp; Toubarro D), aceite na plataforma europeia. <a href="https://pt-openscreen.pt/">https://pt-openscreen.pt/</a></p> <p>- Equine Genetic Diversity Consorciun (<a href="https://www.equine.umn.edu/research/equine-genetics-and-genomics-laboratory/equine-genetic-diversity-consortium">https://www.equine.umn.edu/research/equine-genetics-and-genomics-laboratory/equine-genetic-diversity-consortium</a>) (da Câmara Machado A &amp; Lopes MS)</p> <p>- Horse Genome Project (<a href="https://www.uky.edu/Ag/Horsemap/welcome.html">https://www.uky.edu/Ag/Horsemap/welcome.html</a>) (da Câmara Machado A &amp; Lopes MS)</p>
<b>Redes de C&amp;T nacionais</b>	<p>- "Portuguese Network on Extracellular Vesicles" (Simões N &amp; Toubarro D)</p> <p>- CELLAGRI Portugal – Associação Portuguesa para o Desenvolvimento da Agricultura Celular (da Câmara Machado A &amp; Mendonça D)</p> <p>- "Rede Portuguesa de Aerobiologia" através da manutenção, e recolha de dados da 'Estação Polínica de Ponta Delgada' situada no Complexo Científico do Campus de Ponta Delgada (MJ Pereira)</p>
<b>Redes de C&amp;T regionais</b>	Nada a Registrar
<b>Cooperação interinstitucional</b> (Apenas entidades que colaboram formalmente com a Unidade de Investigação)	
<b>Cooperação internacional</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Universidade de Valência (Espanha), na caracterização por microscopia eletrónica de exossomas (Departamento de Farmacêutica e Parasitologia), com o Prof. António Marcilla.</li> <li>2. Centre de Biotechnologie de Sfax (Sidi Mansour, Tunísia), com o Prof. Slim Tounsi, na engenharia genética de BT.</li> <li>3. McDonnell Genome Institute (Saint Louis, USA) com a Prof. Mitreva Makedonka, na montagem e anotação funcional do transcrito.</li> </ol>

4. Volcani Center (Rishon LeTsiyon, Israel), com o Prof. Itamar Glazer, e a empresa E-Nema (Kiel, Alemanha), na identificação de marcadores genéticos de EPNs.
5. Centro Insect infection and immunity da Univesidade George Washington (Washington, USA), com o Prof. Ioannis Eleftherianos, nos ensaios de imunossupressão em *D. melanogaster*.
6. CINVESTAV, Unidad Irapuato, México, colaboração com o Doutor Rafael Montiel sobre “Genómica e Transcriptómica de *Steinernema carpocapsae*”.
7. Institute of Biotechnology, University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Vienna, Austria.
8. Colaboração no âmbito da genómica de equinos com O. Distl (University of Veterinary Medicine, Hannover, Germany), Dr. G. Cothran (Texas A&M University, USA), e Dr. J. Petersen (University of Minnesota, USA).
9. National Veterinary Research Institute (NVRI), Nigéria, com o Dr. Joshua Kamani na diagnose molecular de piroplasmose em Equídeos da Nigéria.
10. Universidade Federal da Bahia (UFBA) - Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia (Dr. Gregório de Camargo).
11. Protocolo internacional com a PLANET LABS (<https://www.planet.com/>) para investigação com imagens satélite óticas multiespectrais RAPIDEYE (resolução espacial de 5x5 m) e PlanetScope (resolução espacial de 3x3 m), com objetivos de investigação temporal.
12. Cooperação com a DigitalGlobe Foundation, para a investigação com imagens satélite de grande resolução e espacial (escala de dezenas de cm) e espectral, na monitorização de espécies protegidas.
13. Cooperação com Copernicus Research and User Support Service portal para averiguação de discriminação de ocupações do solo, por Interferometria Diferencial em imagens de Radar de Abertura Sintética Sentinel-1 (SLC)
14. Cooperação com Hexagon Geospatial para investigação com software de tratamento de imagens satélite e fotogrametria.

#### Cooperação nacional

1. ITQB (Oeiras, Portugal), com a Prof. Ana Coelho, ao nível de equipamento e software de espectrometria de massa;
2. Biocant (Cantanhede, Portugal), com a prof. Conceição Egas, ao nível de conhecimento e software de bioinformática;
3. Langebio Cinvestav (Guanajuato, México), com o Prof. Rafael Montiel, na sequenciação e anotação do genoma de *S. carpocapsae*;
4. 3B/Universidade do Minho com a equipa do professor Rui Reis, temos um doutoramento conjunto e um projeto financiado (SEAGLUE4GI)
5. DEB/ Universidade do Minho com a equipa do professor José Teixeira, no desenvolvimento de investigação conjunta no aproveitamento de desperdícios e na pesquisa de bactérias em ambientes extremos.
6. IGC - Instituto Gulbenkian de Ciência, estamos a colaborar com a equipa de Ricardo Leite na metagenómica de bactérias de ambientes extremos, em colaboração com a DEB/UM.
7. Ignae - Plant-Based Skin Care Products from the Azores. Prestação de serviços e projeto conjunto.
8. Mesosystem - Top of medical cosmetics. Projeto conjunto.
9. Cell4Food – Cellular Culture, Lda., convénio de colaboração na área da agricultura celular.
10. INIAV – Estação Nacional de Viticultura, com o Doutor Eiras Dias.
11. INIAV - Laboratório de Genética Molecular de Alter, Dr. Sofia Abreu Ferreira
12. INIAV - Estação Zootécnica Nacional, Doutor Nuno Carolino

#### Cooperação regional

- O CBA mantém uma estreita colaboração com diversas entidades públicas e empresas Regionais destacando-se:
- Departamentos do Governo Regional dos Açores (DRA, DRAG, DRRF)
  - Centros de divulgação de ciência regionais:(Observatório Microbiano dos Açores - OMIC e Observatório do Ambiente Açores / Centro de Ciência de Angra do Heroísmo)
  - TERINOV - Parque de Ciência e Tecnologia da Ilha Terceira,
  - AAIT - Associação Agrícola da Ilha Terceira
  - TERAMB - Empresa Municipal de Gestão e Valorização Ambiental da Ilha da Terceira
  - AMISM - Associação de Municípios da Ilha de São Miguel
  - ACAPT - Associação de Criadores e Amigos do Pónei da Terceira
  - ACABAIG - Associação de Criadores e Amigos do Burro Anão da Ilha Graciosa
  - ACGC - Associação de Criadores de Gado Catrina
  - CCFSM - Clube do Cão de Fila de São Miguel
  - EDA-Renováveis
  - Agraçor
  - UNILEITE

#### Publicações

(Apenas publicações em que a Unidade de Investigação venha a figurar na lista de entidades)

#### Artigos em revistas internacionais com arbitragem

18

#### Artigos em revistas internacionais sem arbitragem

Nada a registar

#### Artigos em revistas nacionais com arbitragem

Nada a registar

#### Artigos em revistas nacionais

Nada a registar

## sem arbitragem

<b>Artigos em livros de atas</b>	Nada a registar
<b>Edições</b>	Nada a registar
<b>Livros</b>	Nada a registar
<b>Capítulos de livros</b>	Nada a registar
<b>Comunicações Oraís</b>	Nada a registar
<b>Painéis</b>	Nada a registar
<b>Teses de doutoramento</b>	Biologia (3CBIO): 2
<b>Teses de mestrado</b>	Ciências Biomédicas: 1 Engenharia Agronómica: 2
<b>Relatórios</b>	5

## Outras atividades a realizar

- Outras atividades**
- Manutenção do banco de organismos e compostos ativos
  - Manutenção de Biofábrica para a produção em massa de *Ephestia kuehniella* Zeller (Lepidoptera: Pyralidae)
  - Manutenção do banco de germoplasma vegetal
  - Acompanhamento genético das raças autóctones Pónei da Terceira, Burro da Graciosa e Gado Catrina
  - Orientações projetos de Licenciatura: 3

## Anexos

**Deliberação pelo órgão competente** [Ata CCC-CBA2023-02-24.pdf](#)

## Outros documentos

## Anexo