

## PLANO ANUAL DE ATIVIDADES

<b>Referência</b>	<b>PAA/UID/2022/011</b>
<b>Submetida</b>	11/02/2022 14:28:27 por João da Silva Madruga
<b>Caracterização da Unidade de Investigação</b>	
<b>Unidade de Investigação</b>	Instituto de Investigação de Tecnologias Agrárias e do Ambiente
<b>Introdução</b>	<p>IITAA (Institute for Investigation and Technology of Agronomy and Environment) is very much engaged and has the know how to pursuit studies on: agriculture and animal production, making it more efficient, competitive and sustainable; searching for new bioactive compounds and microorganisms in traditional Azorean foods for improving food quality and innovative value-added products; and research on insular climate characterization/prediction and effects of global change on communities from the open ocean to the highest altitudes on the islands. The vision of IITAA is to promote an efficient and sustainable utilization of resources and food production, more specifically by investigating options that enable mitigation of global change (e.g. reduction of greenhouse gases production by determining animal's greenhouse gases production under different sources of nutrition or primary producers feedback to climate under the predicted future conditions), increase animal production efficiency (e.g. improving freezing conditions of embryos used in artificial fertilization), promote the value of food and search molecules of biotechnological interest. IITAA investigate natural resources, such as traditional cheeses, as they remain the best sources of useful microbial strains for the food industry. Increasing information on the natural microbial population present in traditional dairy foods can help prevent the loss of microbial biodiversity in those typical foods. These studies could either be the basis for the selection of new strains to improve the consistency, quality and safety of traditional foods, or for isolation of new strains and bioactive molecules to incorporate into functional foods. These lines of research have regional and global interest by producing novel dairy products with enhanced nutritional and dietetic properties, contributing to improve the health status and to increase the life expectancy of the population. In addition, IITAA is in a privilege position to access extreme and volcanic-specific environments (e.g. caves, lava tubes and fumaroles), with exploratory studies revealing their great potential in terms of isolation of bioactive secondary metabolites. Managing natural resources for future generations is a very demanding and important task for our society. The complexity inherent to this task can only be resolved by investing in science and innovation. IITAA is an important player on this path, by being positioned in an island and therefore, in a natural laboratory, and by having an interconnected and complementary team. Societies will also have to adjust to a rapid changing world. Occurring and expected changes in carbon dioxide concentrations, temperature and extreme events influence biota distribution, biodiversity and potential feedbacks to climate as well as animal and agricultural production. With this respect, it is important to unravel the consequences of global change to primary producers, both terrestrial and marine. IITAA has been developing a small-scale model that has been and can be used to determine the effects of global change on insular populations as well as on agronomy practices and in the management of the Natural Parks. Moreover, global change predictions on small scales have been and will continue to be crucial in defining strategies to adjust to global change. In summary, well in accordance with societal challenges, IITAA is focused on sustainability of natural and food resources, food innovation and climate and global change, as well as its effects, with particular interest on insular/oceanic particularities.</p>
<b>Missão</b>	O IITAA tem por missão Investigar, Experimentar e Divulgar nas áreas científicas do seu domínio. O IITAA está muito envolvido e possui o know-how necessário para liderar estudos na área da agricultura, da produção animal, do ambiente e da sustentabilidade, incluindo modelação físico-matemática, da hidrogeologia insular, das alterações climáticas e seus impactos bem como na pesquisa de compostos com interesse farmacológico, medicinal e alimentar.
<b>Objetivos</b>	<p>São objetivos gerais do IITAA:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) a caracterização / previsão do clima e dos efeitos das alterações climáticas globais nas comunidades oceânicas do mar aberto e dos territórios insulares;</li> <li>b) a modernização da agricultura e da produção animal, tornando-as mais eficientes, competitivas, sustentáveis e respeitadoras do ambiente e do bem-estar animal;</li> <li>c) a melhoria da qualidade dos alimentos, a promoção da inovação, adição de valor acrescentado aos produtos alimentares, avaliando a investigando, por exemplo o potencial de microrganismos, algas e plantas como fontes de anti-microbiana, anti-cancerígenas, anti-hipertensão e compostos anti-inflamatórios;</li> <li>d) o conhecimento da ecologia microbiana e do potencial dos ambientes extremos açorianos, de forma a proceder à sua exploração sustentável, e aplicação à indústria alimentar e farmacêutica;</li> <li>e) a avaliação das disponibilidades e da qualidade dos recursos hídricos insulares, bem como para a mensuração da extensão dos impactos das alterações climáticas globais no ciclo hidrológico dos Açores.</li> </ol>

<b>Diretor</b>	João da Silva Madruga
<b>Subdiretor</b>	Joana Barcelos e Ramos
<b>Com. Coordenadora Científica</b>	João da Silva Madruga Alfredo Silveira de Borba Célia Gomes da Silva Eduardo Manuel Vieira de Brito de Azevedo
<b>Conselho Científico</b>	Carlos Fernando Mimoso Vouzela Henrique José Duarte Rosa Joaquim Fernando Moreira da Silva Luis Filipe Souto Maria de Lurdes Nunes Enes Dapkevicius Maria Teresa Ribeiro de Lima Eduardo Manuel Vieira de Brito de Azevedo António Félix Rodrigues Nuno Miguel da Silva Ascensão Vaz Hélder Patrício Barcelos Nunes Leila Morgado Sofia Margarida Teixeira Sandra Câmara Susana Ribeiro Ana Patrícia Rego Lima Joana Barcelos e Ramos Lisete Paiva Maria Helena Moreira da Silva
<b>Com. Externa Acompanhamento</b>	Paul Ross Emídio Ferreira dos Santos Gomes José António Couto Teixeira João Manuel de Carvalho Ramalho Ribeiro Dionísio Afonso Gonçalves
<b>Corpo Técnico</b>	Dídia Andreia Sousa de Jesus
<b>Caracterização das Unidades Científicas</b>	
<b>Unidade Científica</b>	Agropucuíria
<b>Áreas Científicas</b>	Agronomia, Ciência Animal e Ciências Biológicas
<b>Membros</b>	<p>Membros Integrados</p> <p>Alfredo Emílio Silveira de Borba (Fundador) Henrique José Duarte Rosa (Fundador) Joaquim Fernando Moreira da Silva (Fundador) Carlos Fernando Mimoso Vouzela (Efetivo) João da Silva Madruga (Efetivo) Hélder Patrício Barcelos Nunes (Regular) Leila Morgado (Regular) Sofia Margarida Teixeira (Regular) Maria Helena Moreira da Silva (Regular)</p> <p>Membros Colaboradores</p> <p>Luis Filipe Souto (colaborador) Dinis Pereira (Colaborador) Oldemiro Aguiar Rego Jorge Alberto Vieira Ferraz Pinheiro João Batista João Vasco Ávila Barcelos Edite Batista Krishna Pavani José Paulo Lima Cristiana Maduro-Dias Loide Valadão Vanda Lopes Raquel Marques Pires Joana Rebelo Francisco Maduro-Dias</p>

<b>Unidade Científica</b>	Tecnologia Alimentar e Saúde
<b>Áreas Científicas</b>	Ciências Biológicas, Química e Tecnologia Alimentar
<b>Membros</b>	Membros Integrados Célia Costa Gomes Silva (Fundador) Maria de Lurdes Nunes Enes Dapkevicius (Fundador) Elisabete Maria Castro Lima (Efetivo) Susana Isabel Chaves Ribeiro (Regular) Lisete Sousa Paiva (Regular) Sandra Câmara Célia Costa Gomes Silva (Regular) Ana Patrícia Rego Lima (Regular) José António Bettencourt Baptista (colaborador) Maria Teresa Ribeiro de Lima (colaboradora) Daniela Sofia Almeida Ribeiro (Colaboradora) Sofia Patrícia Meneses da Silva (Colaboradora) Dominika Jurášková (Colaboradora) Airidas Dapkevicius (doutorado, Escola Superior de Tecnologias (Colaborador)) Filipe Arruda (Colaborador) Márcia Coelho (Colaboradora)
<b>Unidade Científica</b>	Clima, Meteorologia e Mudanças Globais
<b>Áreas Científicas</b>	Ciências da Atmosfera e Ciências da Terra
<b>Membros</b>	Eduardo Manuel Vieira de Brito de Azevedo (Fundador) Nuno Miguel da Silva Ascensão Vaz (Efetivo) Joana Barcelos e Ramos (Regular) Maria João Barros (Colaborador) António Félix Flores Rodrigues (Colaborador) César Pimentel (Colaborador) Paulo Filipe Borges (Colaborador) Maria da Conceição Rodrigues (Colaborador) Francisco José Reis (Colaborador) Inês de Castro (Colaborador) Ana Canadinho (Colaborador) Tiago Marcelino Fagundes (Colaborador) João Filipe Mendes Fernandes (Colaborador)
<b>Oferta letiva regular</b> (Lista de cursos da UAc em que a Unidade de Investigação oferecerá colaboração direta)	
<b>1.º Ciclo</b>	Licenciatura em Ciências Agrárias; Licenciatura em Natureza e Património; Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas (Preparatórios); Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Preparatórios); Licenciatura em Proteção Civil e Gestão de Riscos Licenciatura em Biologia Licenciatura Ciclo Básico em Medicina Licenciatura em Ciências de Engenharia Licenciatura em Enfermagem (P. Delgada e Terceira)
<b>2.º Ciclo</b>	Mestrado em Engenharia Agronómica; Mestrado em Engenharia Zootécnica; Mestrado em Engenharia e Gestão de Sistemas de Água; Mestrado em Tecnologia e Segurança Alimentar; Mestrado em Gestão e Conservação da Natureza. Mestrado em Ambiente Saúde e Segurança Mestrado em Biodiversidade e Biotecnologia Mestrado em Ciências Biomédicas)
<b>3.º Ciclo</b>	Doutoramento em Ciências Agrárias; Doutoramento em Gestão Interdisciplinar da Paisagem Doutoramento em Biologia.
<b>Outros cursos regulares</b>	NA
<b>Outros cursos (não regulares)</b> (Lista de cursos não regulares a organizar pela Unidade de Investigação)	

<b>Cursos breves</b>	NA
<b>Outros cursos não regulares</b>	NA
<b>Provas Académicas</b> (Provas a realizar no âmbito de atividades em que a Unidade de Investigação oferece colaboração direta)	
<b>Mestrados</b>	18
<b>Doutoramentos</b>	3
<b>Provas para obtenção do título de agregado</b>	1
<b>Projetos de Investigação e Desenvolvimento</b> (Apenas os coordenados no âmbito da Unidade de Investigação)	
<b>Projetos internacionais</b>	<p>1) "Facility", do programa ARM do Departamento de Energia dos Estados Unidos da América Los Alamos National Laboratory - USA (Estados Unidos da América);</p> <p>2) AD4MAC (MAC2/1.1b/350 – “Fomento de la Economía Circular Y las energías Renovables mediante la Digestión Anaerobia de Residuos y Subproductos Orgánicos”. Interreg</p> <p>3) INV2MAC (MAC2/4.6d/229 – “Potencial aprovechamiento de biomasa generada a partir de especies vegetales invasoras de la Macaronésica para uso industrial. Interreg</p> <p>4) VERCOCHAR “Vermicompost, compost y biochar, herramientas para la adaptación al cambio climático, la prevención y mitigación de los afectos derivados de los riesgos naturales en el medio agrícola e florestal.”(MAC2/3,5b/307). Interreg</p> <p>1) Facility", do programa ARM do Departamento de Energia dos Estados Unidos da América Los Alamos National Laboratory - USA (Estados Unidos da América);</p> <p>2) ECOMARPORT – TRANSFERÊNCIA TECNOLÓGICA E INOVAÇÃO PARA A GESTÃO AMBIENTAL E MARINHA EM ZONAS PORTUÁRIAS DA MACARONÉSIA. Entidade: Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER) (Bruxelas) (MAC/1.1B/081) – INTERREG MAC 2014-2020;</p> <p>3)AD4MAC (MAC2/1.1b/350 – “Fomento de la Economía Circular Y las energías Renovables mediante la Digestión Anaerobia de Residuos y Subproductos Orgánicos”.</p> <p>4) INV2MAC (MAC2/4.6d/229 – “Potencial aprovechamiento de biomasa generada a partir de especies vegetales invasoras de la Macaronésica para uso industrial;</p> <p>5) VERCOCHAR “Vermicompost, compost y biochar, herramientas para la adaptación al cambio climático, la prevención y mitigación de los afectos derivados de los riesgos naturales en el medio agrícola e florestal.”(MAC2/3,5b/307).;</p> <p>6) MIMAR+, Monitoring, control and mitigation of proliferations of marine organisms associated with human disturbances and climate change in the Macaronesian Region.</p> <p>7) Cryopreservation of embryos produced in vitro with oocytes from vitrified ovarian preantral follicles of ruminants: Genomics and signaling pathways of vitrified follicles/embryos related to development, apoptosis and . Projeto submetido no âmbito do INDIA–PORTUGAL PROGRAMME OF COOPERATION IN SCIENCE AND TECHNOLOGY (Submetido)</p> <p>8) Projeto ILAST – Investigating Life Across Space and Time; Programa H2020-INFRAIA- 2018-2020, Topic INFRAIA-02-2020, Type of action: RIA; Proposal no. 101008710 (Submetido)</p> <p>9) MARINE SABRES - Systems Approaches for Biodiversity Resilience and Ecosystem Sustainability (submetido).</p> <p>10)Improving Nitrogen use efficiency and soil organic matter sequestration to reduce fertilization and soil inputs, to better https://www.rederural.gov.pt/2-2-uncategorised/3046-terra-futura-agenda-de-inovacao-para-aagricultura-20-30 PRR- soil quality (Submetido)</p> <p>11) Topic ID: HORIZON-CL6-2022CIRCBIO-01-04” Maximising economic, environmental and social synergies in the provision of feedstock for bio-based sectors through diversification and increased sustainability of agricultural production systems (a submeter- Parceria)</p> <p>12) HORIZON-CL6-2022-FARM2FORK-01-11- Efficacy Systems for the authentication and traceability in the food systems (a submeter- Parceria)</p> <p>13) AgroDigitalNetwork • Network sizing to provide agricultural IoT-based tools for real time monitoring of grazing bovines and pastures in rural areas. Iniciativa 8 – Agricultura 4.0 (Coordenação) no âmbito do PRR (a submeter)</p>
<b>Projetos nacionais</b>	<p>1) STORM – Interações Atmosfera - Oceanos - Terra Sólida: Ferramentas Sismológicas para Explorar e Monitorizar os Oceanos Entidade: FCT - UTAP-EXPL/EAC/0056/2017;</p> <p>2) EOIS-CroProt – Essential oils, infusions, and silicon in crop protection: A study using tomato plants, as a model, to disclose the biopesticides induced defense mechanisms of plants, through an omics approach. Entidade: FCT0735 POCI-01-0145-FEDER-031131/2018-2021</p> <p>3) Meteorologia GNSS e InSAR: melhorando a previsão de convecção húmida (submetido à FCT)</p>
<b>Projetos regionais</b>	<p>1) CRYOTEC - Criopreservação de sêmen de suínos: uma abordagem física, celular e genética para preservar a fertilidade do esperma após a descongelação. Coordenador: J. Moreira da Silva. FGF. FEDER/DRCT.</p> <p>2) PASTURCLIM - Projeto ACORES-01-0145-FEDER-000082</p> <p>3) IMPACTBIO - Global warming, Plants, Bryophytes, Arthropods, Native, Invasive, Expansion, Water balance, Forests. Entidade: DRCT (M2.1.2/F/005/2011).</p> <p>4) TeaHealth – “Criação de novos tipos de chá dos Açores com propriedades funcionais e estimulantes das funções</p>

cognitivas e com impacto na economia da RAA". Estudo financiado pelo PO Açores 2020 (Açores-01-0247-FEDER-000014).

5) Sistema de Alerta *Pithomyces chartarum* (SAPc) PO

6) "Spin-Off" – "Extração e fracionamento de óleos essenciais da *Cryptomeria japonica*". Projeto vencedor do primeiro prémio de empreendedorismo. Projeto em parceria entre a Universidade dos Açores e a empresa Oricalco.

7) M1.1.C/C.S./050/2021/01 - Modulation of gut microbiota by fennel seed extracts: New insights on treatment of infantile colic and other gut disorders in infants.

8) MAR4TERRA – Macroalgas e resíduos agroalimentares para biocondicionadores das pastagens. PO.(Parceria)

9) Sistema de Alerta *Pithomyces chartarum* (SAPc). P.O (Parceria)

10) 3B-vent: Biodiversity, Biological interactions and Biotechnological products of coastal hydrothermal vents in Azores (Coordenação)

#### Serviços de Investigação e Desenvolvimento

(Apenas os coordenados no âmbito da Unidade de Investigação)

##### Serviços de I&D internacionais

Na

##### Serviços de I&D nacionais

Na

##### Serviços de I&D regionais

Aquisição de Serviços de Análises de Avaliação e Diagnóstico da Fertilidade de Solos  
Aquisição de Serviços de Análise de Forragens

#### Organização de eventos oficiais

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

##### Organização de eventos internacionais

Encontro de Astrobiologia Encontro do ITLA

##### Organização de eventos nacionais

NA

##### Organização de eventos regionais

NA

#### Bolseiros de Ciência e Tecnologia

(Apenas bolseiros afetos à Unidade de Investigação)

##### Bolseiros de pós-doutoramento

1) Susana Isabel Chaves Ribeiro - DRCT. Ambiente Empresarial. "Formulação de produtos lácteos enriquecidos com substâncias bioativas naturais"  
2) Helder Patrício Barcelos Nunes. DRCT. Ambiente Empresarial. Valorização Nutritiva de Fibras Vegetais dos Açores. Uma abordagem à produção sustentável de alimento fibroso para a alimentação animal e seu efeito mitigador da produção de gases de efeito estufa.  
3) Leila Nunes Morgado. DRCT. Ambiente Empresarial. Produção sustentável e certificação do pólen produzido nos Açores, Portugal.  
5) Ana Patrícia Rego Lima - Bolsa FCT no âmbito do Financiamento do Centro  
6) Sofia Margarida Teixeira. DOC-PROF: Integração de recém-doutorados nas Entidades do SCTA e nas Empresas: FRCT; A Alimentação de Precisão, uma ferramenta no combate às alterações climáticas.  
7) Sandra Paula de Aguiar e Câmara. Bolsa de "Integração de recém-doutorados nas entidades do SCTA e nas Empresas de Desenvolvimento e nas Estratégias Inovadoras para a Resolução de Problemas de Qualidade, Segurança e Sustentabilidade em Queijos Artesanais dos Açores.

##### Bolseiros de doutoramento

Sofia Patrícia Meneses da Silva (Bolsa FCT)  
Inês de Castro (Bolsa FCT)  
Vanda Margarida Rocha Lopes (Bolsa FCT)  
Filipe Arruda (FRCT)  
Dominika Juraskova (FCT)

##### Bolseiros de investigação

Cristiana Sofia Alves Mesquita Rodrigues Maduro Dias. Bolseira do INV2MAC.  
Lisete Sousa Paiva - Bolsa de Investigação em Contexto Empresarial no âmbito do POAçores 2020  
Vanda Margarida Rocha Lopes. Bolseira do Projeto: "Monitorização das Bacias Hidrográficas das Furnas e Sete Cidades"  
Maria Helena Botelho Santos Moreira da Silva. Bolseira do CRYOTEC  
Loide Isabel Soares Valadão. Bolseira do CRYOTEC

##### Bolseiros de gestão de C&T

NA

##### Bolseiros técnicos de investigação

NA

**Bolsiros de iniciação científica** Raquel Sofia Simões Marques Pires. Bolsa Estagiar L/FGF.  
Joana Rebelo. Bolsa Estagiar L/FGF.  
Júlia Vieira Gomes Bolsa Estagiar L/FGF

**Redes de Ciência e Tecnologia**  
(Apenas redes que a Unidade de Investigação integra formalmente)

**Redes de C&T internacionais** Instituto Europeu de Astrobiologia  
ITLA (International Terrace Landscape Association)  
Fraunhofer Portugal AWAM  
(Rede Nacional de Infraestruturas para a Economia Circular), CECOLAB

**Redes de C&T nacionais** Na

**Redes de C&T regionais** Na

**Cooperação interinstitucional**  
(Apenas entidades que colaboram formalmente com a Unidade de Investigação)

**Cooperação internacional** University of Cairo - Faculty of Agronomy, Egipto  
Laboratoire National de Controle des Reproducteurs (Acseiate) Unceia, França  
Agricultural College De Vendôme, França  
Universidade de Gent - Faculdade de Agronomia e de Medicina Veterinária, Bélgica  
I.D. D.L.O. instuut voor dierhouderij en diergezondheid, Holanda  
Universidad de Murcia, Espanha  
Universidad de La laguna, Canárias. Espanha.  
Universidad de Las Palmas de Gran Canária, Espanha  
California State University, Fresno, USA  
Penn State University, USA  
Centro Universitário Monte Serrat – S. Judas Tadeu, Brasil  
Universidade de Harvard, U.S.A  
Universidade de Guelph. Canadá  
Universidade de Cork. Irlanda  
Universidade de Estocolmo. Suécia  
Universidade de Cabo Verde  
Universidade da Flórida Central, Orlando, USA.  
Los Alamos

**Cooperação nacional** UTAD- Universidade de Trás-os-Montes e Alto-Douro  
Universidade do Minho-  
Universidade do Porto  
Universidade de Lisboa – Instituto Superior de Agronomia  
Universidade de Lisboa – Faculdade de Medicina Veterinária  
Universidade de Évora  
Universidade Nova de Lisboa  
Universidade da Madeira  
Instituto Politécnica de Viana do Castelo  
Instituto Politécnico de Portalegre  
Instituto Politécnico de Castelo Branco  
Instituto Politécnico de Coimbra-Escola Superior Agrária

**Cooperação regional** Governo Regional dos Açores  
IAMA  
Associações de Agricultores na maior parte das Ilhas  
CALL- Centro Açoriano de Leite e Lactícínios  
CaserMel – S. Miguel  
Associações de Fru@cultores dos Açores  
Câmara Municipal de Angra do Heroísmo  
Câmara Municipal da Praia da Vitória  
Terinov - Parque Tecnológico da Terceira  
TERAMB - Terceira Ambiente  
Quinta dos Açores  
UniLeite  
Uniqueijo  
Fábrica de Chá Gorreana  
Fábrica de Chá do Porto Formoso  
Unicol  
Queijo Vaquinha  
Cooperativa Montanha. Pico  
Laboratório Regional de Veterinária  
Asinus Atlanticus

## Publicações

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

Artigos em revistas internacionais com arbitragem 30

Artigos em revistas internacionais sem arbitragem 3

Artigos em revistas nacionais com arbitragem 8

Artigos em revistas nacionais sem arbitragem 6

Artigos em livros de atas 15

Edições Na

Livros Na

Capítulos de livros 3

Comunicações Oraís 8

Painéis 20

Teses de doutoramento 3

Teses de mestrado 18

Relatórios 15

## Outras atividades a realizar

Outras atividades

## Anexos

Deliberação pelo órgão competente [Ata IITAA.2022.pdf](#)

Outros documentos

Anexo