

	Propostas Tems projectos Biologia 2024-2025	Local do Estágio	Orientador	Contacto Email-Orientador
1	<b>Identificar as espécies ameaçadas de anfíbios são ameaçadas pelas infraestruturas de transporte de acordo com IUCN e que é sustentado pela ciência.</b> A IUCN (International Union for Conservation of Nature) apresenta listas de espécies ameaçadas pelas infraestruturas de transporte (por exemplo, atropelamentos, perda de habitat e efeito barreira). No entanto, as justificações para classificar estas infraestruturas como uma ameaça para essas espécies nem sempre estão claramente documentadas. O objetivo deste trabalho é identificar a literatura utilizada pela IUCN como base para considerar as infraestruturas de transporte uma ameaça às espécies e, com base numa revisão bibliográfica, determinar quais são as espécies efectivamente ameaçadas por estas infraestruturas.	ISA	Clara Grilo	<a href="mailto:clara_grilo@cibio.up.pt">clara_grilo@cibio.up.pt</a>
2	<b>Identificar as espécies ameaçadas de répteis são ameaçadas pelas infraestruturas de transporte de acordo com IUCN e que é sustentado pela ciência.</b> A IUCN (International Union for Conservation of Nature) apresenta listas de espécies ameaçadas pelas infraestruturas de transporte (por exemplo, atropelamentos, perda de habitat e efeito barreira). No entanto, as justificações para classificar estas infraestruturas como uma ameaça para essas espécies nem sempre estão claramente documentadas. O objetivo deste trabalho é identificar a literatura utilizada pela IUCN como base para considerar as infraestruturas de transporte uma ameaça às espécies e, com base numa revisão bibliográfica, determinar quais são as espécies efectivamente ameaçadas por estas infraestruturas.	ISA	Clara Grilo	<a href="mailto:clara_grilo@cibio.up.pt">clara_grilo@cibio.up.pt</a>
3	<b>Identificar as espécies ameaçadas de aves são ameaçadas pelas infraestruturas de transporte de acordo com IUCN e que é sustentado pela ciência.</b> A IUCN (International Union for Conservation of Nature) apresenta listas de espécies ameaçadas pelas infraestruturas de transporte (por exemplo, atropelamentos, perda de habitat e efeito barreira). No entanto, as justificações para classificar estas infraestruturas como uma ameaça para essas espécies nem sempre estão claramente documentadas. O objetivo deste trabalho é identificar a literatura utilizada pela IUCN como base para considerar as infraestruturas de transporte uma ameaça às espécies e, com base numa revisão bibliográfica, determinar quais são as espécies efectivamente ameaçadas por estas infraestruturas.	ISA	Clara Grilo	<a href="mailto:clara_grilo@cibio.up.pt">clara_grilo@cibio.up.pt</a>
4	<b>Identificação de raças de <i>Spodoptera frugiperda</i> em milho de Cabo Verde: implicações na produção.</b> Pragas invasoras, como <i>Spodoptera frugiperda</i> Smith (Lepidoptera, Noctuidae), conhecida como a lagarta-do-cartucho-do-milho, têm proliferado devido ao aumento das temperaturas (FAO, 2021). Uma vez estabelecidas, a gestão de pragas invasoras revela-se difícil e dispendiosa, representando um desafio significativo para a saúde das plantas e para a segurança alimentar, especialmente nos países em desenvolvimento. Sabe-se que a <i>S. frugiperda</i> é originária da América, sendo um inseto polígrafo que se alimenta de mais de 80 culturas, incluindo milho, arroz e sorgo, causando prejuízos em mais de 70 países. A <i>S. frugiperda</i> foi detetada pela primeira vez em África em 2016, especificamente na Nigéria e em São Tomé e Príncipe, onde causou prejuízos à cultura de milho. Posteriormente, em 2017, expandiu-se para outros países africanos, incluindo Cabo Verde, onde o milho é essencial para a segurança alimentar. Contudo, a variabilidade genética e o comportamento migratório da FAW em África, particularmente em Cabo Verde, permanecem incertos. Estudos prévios sugerem que a infestação de <i>S. frugiperda</i> em África Ocidental pode ter tido origem na América. Na África Ocidental, foram identificadas duas linhagens da espécie, ambas capazes de alimentarem-se de milho. No entanto, a linhagem associada ao arroz ainda não foi detetada em Cabo Verde e o objetivo deste trabalho é o de identificar a espécie e determinar a existência de raças diferentes e possíveis híbridos. <b>RESUMO DE ATIVIDADES A DESENVOLVER:</b> O trabalho insere-se num projeto de investigação sobre a identificação de raças de <i>S. frugiperda</i> associadas a milho em Cabo Verde. Pretende-se identificar os insetos através de DNA barcoding, em que se baseia na extração de DNA genómico, realizar a amplificação por PCR usando primer universal que permite realizar o código de barras (Barcoding) e consequente a identificação das espécies presentes, sequenciação e análise de sequências. O aluno irá trabalhar maioritariamente com amostras já recolhidas (provenientes de Cabo Verde) e irá adquirir competências sobre técnicas de biologia molecular tais como, extração de DNA, eletroforese em gel de agarose, quantificação no NanoDrop, amplificação por PCR, sequenciação e análise de sequências.	ISA	Filipa Monteiro; Elsa Borges da Silva; Carla Tavares	<a href="mailto:fmonteiro@isa.uisboa.pt">fmonteiro@isa.uisboa.pt</a> , <a href="mailto:elsasilva@isa.uisboa.pt">elsasilva@isa.uisboa.pt</a> , <a href="mailto:chmtavares10@gmail.com">chmtavares10@gmail.com</a>
5	<b>Identificação de moscas de fruta em manga na Guiné-Bissau.</b> Na Guiné-Bissau, a manga ( <i>Mangifera indica</i> L.) é uma cultura com elevada importância ao nível da segurança alimentar, uma vez que a fruta concede alimento para consumo interno sendo vendido também em mercados rurais e na capital (Bissau). Contudo, nos últimos anos verificou-se uma emergência fitossanitária com o aparecimento de várias espécies de moscas da fruta (e.g. <i>Bactrocera</i> spp., <i>Ceratitis</i> spp.) que afetam significativamente a frutificação da manga, com implicações significativas na sua produtividade e, consequentemente, promovendo insegurança alimentar ao nível das comunidades rurais. A introdução e propagação em África dum espécie oriunda do Sri Lanka, a <i>Bactrocera dorsalis</i> (sin. <i>Bactrocera invadens</i> ), descoberta em 2003 na África Ocidental pelo IITA no Benin, colocou em risco todo o sector de produção de mangas. Das 12 espécies da família Tephritidae (Diptera) que afetam a manga, as duas consideradas mais prejudiciais são a <i>Ceratitis cosyra</i> e a <i>Bactrocera dorsalis</i> um grande problema para o setor de horticultura e fruticultura nos países da África Ocidental, destruindo cerca de 50 a 80% da produção de fruta. Dada a importância da produção de manga a nível da segurança alimentar bem como para o mercado interno e de exportação na Guiné-Bissau, torna-se de extrema importância realizar a devida caracterização e identificação das espécies de moscas da fruta existentes no território e avaliar a sua distribuição em diferentes regiões agroecológicas. <b>RESUMO DE ATIVIDADES A DESENVOLVER:</b> O trabalho insere-se num projeto mais amplo sobre a identificação de moscas da fruta em mangas em diferentes regiões na Guiné-Bissau. Pretende-se identificar os insetos através de DNA barcoding, em que se baseia na extração de DNA genómico, realizar a amplificação por PCR usando primer universais que permite realizar o código de barras (Barcoding) e consequente identificação das espécies presentes, sequenciação e análise de sequências. O aluno irá trabalhar maioritariamente com amostras provenientes da Guiné-Bissau. O aluno irá apreender técnicas de biologia molecular tais como, extração de DNA, eletroforese em gel de agarose, quantificação no NanoDrop, amplificação por PCR, sequenciação e análises de sequências.	ISA	Filipa Monteiro; Delfim Domingos da Costa	<a href="mailto:fmonteiro@isa.uisboa.pt">fmonteiro@isa.uisboa.pt</a> , <a href="mailto:delcudada1991@gmail.com">delcudada1991@gmail.com</a>

6	<p><b>Impactos do eCO2 e do calor na reprodução do cafeeiro.</b> As dependem intimamente dos fatores climáticos, pelo que alterações climáticas afetam a reprodução a nível mundial de muitas culturas, incluindo o cafeeiro, que está entre as culturas mais importantes do mundo. A produção do cafeeiro depende do bom desenvolvimento da flor, a qual necessita de uma temperatura adequada para se desenvolver, sabendo-se que temperatura acima de 35°C aumenta a frequência de flores anómalas, promove a queda de fruto. Contudo, há uma total ausência de conhecimento sobre as implicações do eCO2 (isolado ou em interação com o calor) no desenvolvimento e fertilidade das flores do cafeeiro.</p> <p><b>Objetivos</b> Este trabalho tem como objetivo geral a caracterização da fertilidade de flores anómalas após a indução de stress provocado por eCO2 em interação com o calor.</p> <p><b>Plano de Trabalho</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Avaliação fenotípica da qualidade e quantidade de flores anómalas produzidas.</li> <li>•Quantificação da viabilidade polínica.</li> <li>•Análise transcriptómica.</li> </ul>	ISA	Isabel Marques (CEF) Ana D. Caperta (LEAF)	<a href="mailto:isabelmarques@isa.ulisboa.pt">isabelmarques@isa.ulisboa.pt</a> <a href="mailto:anadelaunay@isa.ulisboa.pt">anadelaunay@isa.ulisboa.pt</a>
7	<p><b>Influência da deficiência hídrica na produção floral do cravo da Índia.</b> A seca prolongada afeta fortemente a produção de flores e plantas ornamentais. O cravo da Índia (<i>Tagetes sp.</i>) possui um enorme interesse ornamental e industrial. Produz um óleo essencial de alta qualidade usado nas indústrias alimentícia, de perfumaria, ornamental e farmacêutica. Na agricultura, o óleo de tagetes é conhecido pelas suas propriedades herbicidas, nematocidas, inseticidas, fungicidas e anti-microbianas. O stress abiótico induz graves mudanças nesta planta, limitando o seu crescimento e, potencialmente influenciando as suas características de produção floral. No entanto, apesar do seu forte impacto no rendimento da indústria da floricultura, a investigação sobre os efeitos das alterações climáticas deu prioridade aos tecidos vegetativos, e muito menos atenção foi dada às flores.</p> <p><b>Objetivos</b> Este trabalho tem como objetivo geral a caracterização da fenologia e produção das flores de cravo da Índia em condições de stress hídrico.</p> <p><b>Plano de Trabalho</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Avaliação fenotípica da qualidade e quantidade de flores produzidas.</li> <li>•Quantificação dos impactos na estrutura reprodutiva da flor.</li> <li>•Análise fisiológica e molecular do impacto da seca.</li> </ul>	ISA	Isabel Marques (CEF) Ana D. Caperta (LEAF)	<a href="mailto:isabelmarques@isa.ulisboa.pt">isabelmarques@isa.ulisboa.pt</a> <a href="mailto:anadelaunay@isa.ulisboa.pt">anadelaunay@isa.ulisboa.pt</a>
8	<p><b>Utilização de SAPs em condições de seca: efeito na qualidade do grão de trigo.</b> A seca é um dos stresses abióticos com maior impacto na produção de trigo, sendo essencial encontrar estratégias para controlar os seus efeitos. Uma das soluções poderá envolver a utilização de polímeros super-absorventes (SAPs) no solo, o que permite aumentar a retenção e disponibilidade de água para as plantas. No seguimento de um projeto em que foi estudado o efeito da utilização de SAPs no desenvolvimento de plantas de trigo, pretende-se neste projeto avaliar comparativamente a qualidade do grão de trigo obtido em condições de seca com e sem utilização de SAPs.</p> <p>A avaliação da qualidade do grão será realizada em duas variedades comerciais de trigo hexaplóide utilizadas em Portugal, usando a metodologia ATR-FTIR (attenuated total reflection Fourier transform infrared spectroscopy), nomeadamente utilizando um modelo para a determinação de proteína total já estabelecido em estudos anteriores.</p>	ISA	Manuela G. Silva; Ana Alves, Margarida Rocheta	<a href="mailto:manuelasilva@isa.ulisboa.pt">manuelasilva@isa.ulisboa.pt</a> <a href="mailto:analves@isa.ulisboa.pt">analves@isa.ulisboa.pt</a> <a href="mailto:margarida.rocheta@gmail.com">margarida.rocheta@gmail.com</a>
9	<p><b>Trigo duro sob stress térmico: uma avaliação comparativa de diversas variedades.</b> O trigo duro, uma cultura fundamental para a produção de massas alimentícias em todo o mundo, está a enfrentar desafios crescentes devido às alterações climáticas. Os stresses abióticos, como a seca e o calor, estão a tornar-se mais frequentes e severos em todo o mundo, constituindo uma ameaça significativa para o rendimento e a qualidade de culturas como o trigo duro. Assim, é fundamental estudar a diversidade genética intraespecífica relativamente à tolerância a stresses abióticos desta espécie.</p> <p>Durante o desenvolvimento deste projeto, será realizado um ensaio em estufa utilizando diversas variedades de trigo duro sujeitas a condições de stress térmico semelhante a ondas de calor durante a fase de enchimento do grão. A resposta ao stress destas variedades será comparativamente avaliada em termos fisiológicos, fenotípicos e de rendimento e a qualidade do grão.</p>	ISA	Andrés Schwember (Faculty of Agronomy and Natural Systems, Pontifical Catholic University of Chile) e Manuela G. Silva	<a href="mailto:aschwember@uc.cl">aschwember@uc.cl</a> <a href="mailto:manuelasilva@isa.ulisboa.pt">manuelasilva@isa.ulisboa.pt</a>
10	<p><b>The importance of pollinators in urban areas.</b> Urbanisation is increasing and results in reduced biodiversity, a disconnection between humans and the natural world and hence it has an adverse human health and wellbeing. One of the ways in which city development can address these issues is by including green areas like parks and community gardens in their design.</p> <p><b>Methods:</b> In this project pollinating insects will be sampled in 15 urban allotments, to characterise their diversity along a gradient of green infrastructure in the surrounding landscape. It will investigate the extent to which the Green Corridors of Lisbon support the dispersal of pollinating insects across the city and the surrounding suburban areas. The project is supported by the Camara de Lisboa, and allotment users are being contacted for their awareness and support.</p>	ISA	Robin Payne, Manuela Branco	<a href="mailto:mrbranco@isa.ulisboa.pt">mrbranco@isa.ulisboa.pt</a> <a href="mailto:robin.payne@hotmail.co.uk">robin.payne@hotmail.co.uk</a>
11	<p><b>Caracterização do valor nutricional do longueirão-direito-europeu (<i>Solen marginatus</i>) e da ameijola (<i>Callista chione</i>)</b> O longueirão-direito também é conhecido como lingueirão ou navalha, é um bivalve com elevado valor económico no mercado nacional, usado também na produção de conservas. O estudo pretende avaliar a composição proximal (humidade, teor de proteína total, lípidos totais e cinza), avaliar o perfil de aminoácidos, perfil de ácidos gordos e perfil mineral de exemplares capturados na zona Tróia, Comporta.</p> <p>A ameijola é um bivalve de grandes dimensões, está presente na costa Atlântica, nos fundos arenosos, é comercializado predominantemente para exportação. O estudo pretende avaliar a composição proximal (humidade, teor de proteína total, lípidos totais e cinza), avaliar o perfil de aminoácidos, perfil de ácidos gordos e perfil mineral de exemplares capturados na zona (Almada Setúbal).</p>	FMV	Mário Quaresma	<a href="mailto:mquaresma@fmv.ulisboa.pt">mquaresma@fmv.ulisboa.pt</a>
12	<p><b>Caracterização do valor nutricional do Coelho bravo (<i>Oryctolagus cuniculus algirus</i>).</b> O coelho bravo é uma espécie basilar do ecossistema ibérico, e o principal alimento de inúmeros predadores é também muito apreciado pelos caçadores nacionais. O estudo pretende avaliar a composição proximal (humidade, teor de proteína total, lípidos totais e cinza), avaliar o perfil de aminoácidos, perfil de ácidos gordos, teor de colesterol, perfil mineral e vitamínico da carne (lombo e perna) de exemplares capturados nos Açores</p>	FMV	Mário Quaresma	<a href="mailto:mquaresma@fmv.ulisboa.pt">mquaresma@fmv.ulisboa.pt</a>
13	<p><b>Valor nutricional da fracção proteica do Leite de vaca e das bebidas vegetais (Amendoa, Arroz, Aveia, Avelã, Coco, Soja).</b> Este estudo pretende comparar o perfil de aminoácidos do leite e das diferentes bebidas vegetais.</p>	FMV	Mário Quaresma	<a href="mailto:mquaresma@fmv.ulisboa.pt">mquaresma@fmv.ulisboa.pt</a>

14	<p><b>Produção de uma proteína doce em culturas de células vegetais para uma alimentação mais saudável.</b> A procura crescente de produtos alimentares mais saudáveis promove a investigação de alternativas que possam reduzir os níveis de açúcar nos produtos finais. A taumatina, uma proteína doce, é milhares de vezes mais potente do que a sacarose. Quantidades reduzidas desta proteína podem proporcionar o mesmo sabor doce que a sacarose, reduzindo o valor calórico do produto final. Atualmente, a taumatina é extraída de uma planta originária da costa africana e utilizada como adoçante ou modificador e realçador de sabor, o que a torna um aditivo interessante. As propriedades bioquímicas da taumatina, nomeadamente a sua elevada termoestabilidade, a vasta gama de aplicações industriais, e o seu reconhecimento como aditivo alimentar pela UE, levaram-nos a seleccioná-la para este estudo. O nosso objetivo é produzir a proteína recombinante em culturas de células vegetais utilizadas no laboratório de Biologia Celular Vegetal do ITQB NOVA. A proteína resultante será comparada com outros sistemas heterólogos, nomeadamente leveduras. Neste estágio, o/a aluno/a terá a oportunidade participar neste projeto e executar várias técnicas como: estudos in silico, clonagem de vectores, transformação de células vegetais mediada por Agrobacterium tumefaciens, caracterização de linhas celulares por PCR e Western blotting, purificação de proteínas por cromatografia.</p> <p>Enviar a candidatura para Doutora Rita Abranches (ritaa@itqb.unl.pt). <b>Crítérios de seleção:</b> CV, carta de motivação e entrevista remota</p>	ITQB	Rita Abranches	<a href="mailto:ritaa@itqb.unl.pt">ritaa@itqb.unl.pt</a>
15	<p><b>Enraizamento de plântulas, duas cultivares de oliveira (Olea europaea L.), obtidas in vitro.</b> O aluno irá ter contacto com técnicas de cultura in vitro de tecidos vegetais.</p> <p>Será realizado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- o estabelecimento, desenvolvimento e multiplicação in vitro de oliveira a partir de micro-estacas caulinares nodais e apicais, e</li> <li>- o estudo do enraizamento, in vitro e ex vitro, das plântulas obtidas. Neste estudo, serão testadas diferentes técnicas.</li> </ul>	ISA	Maria Cristina Simões-Costa e Ana Caperta	<a href="mailto:simoescosta@isa.ulisboa.pt">simoescosta@isa.ulisboa.pt</a> <a href="mailto:anadelaunay@isa.ulisboa.pt">anadelaunay@isa.ulisboa.pt</a>
16	<p><b>Pasteurização De Vinhos Por Ultrassons- inativação de Brettanomyces.</b> Os trabalhos envolvem a inoculação do vinho com Brettanomyces. os vinhos serão submetidos a diferentes condições de processamento, contagens das leveduras antes e depois dos tratamentos. Finalizando com recomendações de condições mínimas de processamento termico e por ultrassons para descontaminação do vinho. Poderão ser utilizados diversos tipos de vinhos.</p>	ISA	Filipa Vinagre; Manuel Malfeito Ferreira	<a href="mailto:vsilva@isa.ulisboa.pt">vsilva@isa.ulisboa.pt</a> <a href="mailto:mmalfeito@isa.ulisboa.pt">mmalfeito@isa.ulisboa.pt</a>
17	<p><b>Pasteurização De Vinhos Com Temperatura Moderada - inativação de Brettanomyces.</b> Os trabalhos envolvem a inoculação do vinho com Brettanomyces. os vinhos serão submetidos a diferentes condições de processamento, contagens das leveduras antes e depois dos tratamentos. Finalizando com recomendações de condições mínimas de processamento termico e por ultrassons para descontaminação do vinho. Poderão ser utilizados diversos tipos de vinhos.</p>	ISA	Filipa Vinagre; Manuel Malfeito Ferreira	<a href="mailto:vsilva@isa.ulisboa.pt">vsilva@isa.ulisboa.pt</a> <a href="mailto:mmalfeito@isa.ulisboa.pt">mmalfeito@isa.ulisboa.pt</a>
18	<p><b>Podem as árvores reagir às alterações climáticas?</b> Fenómenos extremos como chuvas ou secas durante longos períodos de tempo são cada vez mais frequentes em vários locais do mundo. Mas como estão as plantas, em particular as árvores a reagir à seca? Conseguem manter a relação entre a produção de celulose e lenhina, ou alteram esta relação para sobreviver? Ainda não sabemos. Neste trabalho propomos usar a pirolise analítica para avaliar a relação entre a celulose e a lenhina em pinheiros mansos a crescer em condições de falta de água ao longo de dois períodos: 1970-1980 (sem alterações climáticas) e de 2010 a 2022 (com alterações climáticas). Comparando os resultados dos dois períodos poderemos ter uma ideia de como as árvores estão a reagir ao longo do tempo.</p>	ISA	Ana Lourenço	<a href="mailto:analourenc.o@isa.ulisboa.pt">analourenc.o@isa.ulisboa.pt</a>
19	<p><b>Avaliação automatizada do estado hídrico das plantas - estudo-piloto sobre a utilização de sensores FloraPulse em cafeeiro</b> O objectivo do trabalho é testar um tipo de sensor desenvolvido neste âmbito pela empresa FloraPulse (<a href="https://www.florapulse.com/">https://www.florapulse.com/</a>) e que consiste num microtensiómetro que se coloca em contacto com o xilema da planta e que permite obter informação passível de ser relacionada com o potencial hídrico do ramo. Assim, pretende-se que o aluno(a) colabore num estudo piloto no âmbito da utilização inovadora de sensores automatizados, para medição do potencial hídrico em plantas de cafeeiro (recuperar e analisar dados dos sensores, controlar a rega das plantas). Os sensores Flora Pulse a utilizar foram cedidos pela empresa com o objectivo específico de serem testados para cafeeiro pela primeira vez.</p>	ISA	Teresa do Paço	<a href="mailto:tapaco@isa.ulisboa.pt">tapaco@isa.ulisboa.pt</a>
20	<p><b>Impacto do silenciamento de genes de metilação do DNA na formação da periderme.</b> A periderme é a camada protetora contra condições ambientais adversas que substitui a epiderme dos tecidos primários, durante o espessamento radial do caule e da raiz. O meristema responsável por este espessamento, o felogénio, forma maioritariamente células de cortiça para o exterior e células de feloderme em menor quantidade para o interior. As células-filha sofrem um processo de diferenciação que envolve a deposição de grandes quantidades de suberina (biopolímero que confere a protecção) e morte celular programada. Estudos anteriores evidenciaram que a diferenciação das células da cortiça envolve a condensação da cromatina e a metilação de novo do ADN e sugeriram que a atividade do felogénio é potencialmente regulada pela metilação do ADN. Para testar a hipótese de uma relação causal entre a metilação do ADN e o desenvolvimento da periderme, iremos usar como modelo a periderme de Arabidopsis, espécie onde já existem disponíveis mutantes de perda de função dos genes responsáveis pela metilação de ADN.</p> <p><b>Plano de trabalho</b> (I) genotipagem das linhas mutantes de Arabidopsis (drm2-2, drm1drm2cmt3 e drm1 drm2 met1+) por PCR; (II) análise fenotípica da formação da periderme do hipocótilo em plantas wild type (wt) e mutantes usando corantes para suberina e observação em microscópio confocal. O aluno adquirirá competências na área da biologia molecular, técnicas de histologia e microscopia transversais a diversas áreas de investigação. O aluno desenvolverá também a sua capacidade de trabalho em equipa, autonomia, organização e pensamento crítico, cruciais em qualquer área profissional.</p>	FCUL - : ForGen Lab	Vera Inácio (BioISI)	<a href="mailto:vinacio@ciencias.ulisboa.pt">vinacio@ciencias.ulisboa.pt</a>
21	<p><b>Algas verdes como fontes de polissacáridos e compostos ativos: extração e aplicação em revestimentos comestíveis para alimentos.</b> Este trabalho tem três componentes principais: (i) O estudo da extração de polissacáridos e compostos com atividade antioxidante de macroalgas verdes utilizando processos de extração não poluentes, como tratamento hidrotérmico e ultrassons; (ii) A caracterização dos extratos aquosos em termos de teor em açúcares totais, teor de compostos fenólicos, atividade antioxidante e teor de minerais, assim como a caracterização dos polissacáridos obtidos em termos de peso molecular e (iii) A produção de películas comestíveis com atividade antioxidante, e estudar o seu potencial para aplicação em alimentos durante o processo de fritura, para diminuir a absorção de óleo nesse processo.</p>	ISA	Vitor Alves	<a href="mailto:vitoralves@isa.ulisboa.pt">vitoralves@isa.ulisboa.pt</a>

22	<p><b>Estudo do fenótipo de salamandra-lusitânica numa zona de contacto entre duas subespécies</b></p> <p>O projeto tem como objetivo avaliar o efeito de variáveis ambientais nos diferentes fenótipos da salamandra-lusitânica (<i>Chioglossa lusitanica</i>) na zona de contacto entre duas subespécies (Alexandrino et al. 2005). Esta espécie ameaçada apresenta uma forte afinidade por galerias ripícolas, sendo a humidade um fator crucial para a sua sobrevivência. No entanto, apesar de existirem estudos que descrevem os diferentes padrões dorsais desta espécie e de ser conhecida uma dominância desses padrões de acordo com a sua linhagem, nunca foi realizada uma correlação com parâmetros ambientais, climáticos ou espaciais.</p> <p>Este projeto prevê que o candidato realize uma caracterização dos padrões dorsais a partir de uma compilação de fotografias de salamandras coletadas na bacia do Rio Ceira (Coimbra). Adicionalmente, prevê-se que o candidato desenvolva competências no uso de sistemas de informação geográfica (SIG) para obter as diferentes variáveis a serem testadas: elevação, temperatura, precipitação, ensombramento, uso do solo, entre outras.</p> <p>Bibliografia Alexandrino, J., Ferrand, N., Arntzen, J.W. (2005) Morphological variation in two genetically distinct groups of the golden-striped salamander, <i>Chioglossa lusitanica</i> (Amphibia: Urodela). <i>Contributions to Zoology</i>, 74 (3/4): 213-222.</p>	ISA	Francisco Aguilár e Pedro Segurado	<a href="mailto:franciscoaguilar@gmail.com">franciscoaguilar@gmail.com</a> <a href="mailto:psegurado@isa.ulisboa.pt">psegurado@isa.ulisboa.pt</a>
23	<p><b>Estudo da distribuição e abundância de mainá-de-crista na região de Lisboa</b></p> <p>O mainá-de-crista (<i>Acridotheres cristatellus</i>) é uma ave de origem asiática que se estabeleceu no nosso país durante a década de 1990 e é uma das aves exóticas que nidificam em liberdade em Portugal. Apresenta uma distribuição muito fragmentada em Portugal continental mas mantém populações nidificantes na região de Lisboa, em ambas as margens do Tejo. Na margem norte do Tejo, a costa do Estoril, Oeiras e a zona de Belém são os locais onde mais facilmente se tem observado esta espécie. No entanto, pouco se conhece sobre que fatores ambientais condicionam a sua presença e abundância a diferentes escalas espaciais, e como poderá interagir com as espécies nativas de aves. Este trabalho tem como objetivo: 1) relacionar a abundância de mainá-de-crista em Lisboa e parte do concelho de Oeiras (zona Algés) com variáveis ambientais a diferentes escalas espaciais; 2) relacionar a sua abundância com a presença de outras espécies nativas de aves. Para tal realizar-se-ão uma série de transetos que serão replicados no mínimo três vezes durante os meses de fevereiro a maio, para estimar a abundância da espécie, bem como de outras espécies de aves nativas. As variáveis a larga escala serão compiladas com recurso a Sistemas de Informação Geográfica e temas de uso/ocupação do solo, as variáveis a uma escala mais fina serão registadas durante a realização dos transetos.</p>	ISA	Fabio Marcolin e Pedro Segurado	<a href="mailto:fabiomarcolin@isa.ulisboa.pt">fabiomarcolin@isa.ulisboa.pt</a> <a href="mailto:psegurado@isa.ulisboa.pt">psegurado@isa.ulisboa.pt</a>
24	<p><b>Avaliação de riscos de segurança alimentar nas hortas urbanas do ISA</b></p> <p>A agricultura urbana tem ganho crescente interesse e adesão nos últimos anos na sequência da maior preocupação da população pelo consumo de produtos orgânicos, mas também em resultado do agravamento dos problemas sociais, económicos e ambientais nas cidades. Embora atualmente a implementação destas hortas, em particular no município de Lisboa, seja, na maior parte das vezes, legislada e fiscalizada, a segurança alimentar dos produtos cultivados é questionada. Em meio urbano, esta questão é particularmente relevante em relação à possível contaminação por metais pesados tóxicos e por microrganismos patogénicos. O projeto proposto tem como objetivo avaliar as hortas urbanas existentes dentro do ISA quanto à potencial contaminação dos produtos agroalimentares cultivados, do solo e da água de irrigação, relativamente a metais pesados e bactérias patogénicas. Para a quantificação de metais pesados, os diferentes tipos de amostras serão preparados e analisados por espectrofotometria de emissão atómica por plasma induzido (ICP-AES). Alguns metais pesados como o Cd e Pb, são metais não essenciais, apresentando um elevado nível de perigosidade para os seres vivos, mesmo em concentrações extremamente baixas. Outros, como o Cu e Zn, são essenciais em muitos processos biológicos para as plantas e animais, mas em determinadas concentrações podem tornar-se tóxicos. Adicionalmente, a presença de bactérias patogénicas que representam riscos para a saúde humana, nomeadamente coliformes, será também testada nos três tipos de amostra por métodos culturais diferenciais e/ou sequenciação de DNA.</p>	ISA	Dora Batista e Miguel Mourato	<a href="mailto:dorabatista@isa.ulisboa.pt">dorabatista@isa.ulisboa.pt</a> <a href="mailto:mmourato@isa.ulisboa.pt">mmourato@isa.ulisboa.pt</a>
25	<p><b>Análise de genes candidatos associados à virulência em <i>Hemileia vastatrix</i> (ferrugem alaranjada do cafeeiro)</b></p> <p><i>Hemileia vastatrix</i> é um fungo biotrófico específico do cafeeiro e o agente causal da ferrugem alaranjada, a doença mais importante do cafeeiro Arábica que afecta praticamente todas as regiões do mundo onde é cultivado. Compreender de que forma os agentes patogénicos são capazes de se adaptar aos seus hospedeiros é crucial para desvendar os mecanismos responsáveis pela evolução de novos patótipos com virulência acrescida. Recentemente, dados de genómica e transcriptómica permitiram a identificação de genes candidatos potencialmente associados à diferenciação de virulência entre estirpes de <i>H. vastatrix</i>, em particular genes que codificam efectores. O projecto proposto tem como objectivo analisar um conjunto de genes candidatos a efectores em diferentes patótipos de <i>H. vastatrix</i> de forma a investigar a sua eventual relação causal com virulência, o papel funcional destes genes e a sua aplicação como biomarcadores. Para tal, será estudado o seu perfil de expressão por RT-qPCR ao longo do processo de infecção permitindo identificar em que fase os genes são activados ou reprimidos, e detectar padrões diferenciais de expressão relacionados com diferentes espectros de virulência. Para a melhor caracterização dos genes seleccionados, procurar-se-á ainda avaliar a sua variabilidade genética por sequenciação e determinar a sua localização genómica a nível cromossómico através do mapeamento das respectivas sequências contra o genoma de referência de <i>H. vastatrix</i>. Com base nos resultados obtidos, será por fim analisado o potencial da utilização destes genes candidatos como biomarcadores para a discriminação de diferentes patótipos de <i>H. vastatrix</i>.</p>	ISA	Dora Batista e Inês Diniz	<a href="mailto:dorabatista@isa.ulisboa.pt">dorabatista@isa.ulisboa.pt</a> <a href="mailto:inesdiniz@isa.ulisboa.pt">inesdiniz@isa.ulisboa.pt</a>