

# AEROG alcança classificação Excelente por expoente desempenho na investigação aeroespacial

**O CENTRO DE INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA EM AERONÁUTICA E ASTRO-NÁUTICA (AEROG) É UMA UNIDADE DE INVESTIGAÇÃO DO SISTEMA CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO NACIONAL, COM O APOIO DA FUNDAÇÃO PARA A CIÊNCIA E TECNOLOGIA, I.P. (FCT), POR FUNDOS NACIONAIS DO MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR, DESDE 2008, COM SEDE NA UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR (UBI) E QUE, A PARTIR DE 2011, PASSOU A INTEGRAR O LABORATÓRIO ASSOCIADO EM ENERGIA, TRANSPORTES E AERONÁUTICA (LAETA). NA ÚLTIMA AVALIAÇÃO DA FCT QUE DECORREU NO ANO TRANSATO, O LAETA/AEROG ALCANÇOU A CLASSIFICAÇÃO MÁXIMA DE EXCELENTE.**

Por via da qualidade do trabalho desenvolvido pelos membros do Laboratório Associado em Energia, Transportes e Aeronáutica (LAETA), uma rede de reputados parceiros nacionais e internacionais encontra neste Laboratório Associado Nacional os padrões de exigência necessários para produzir investigação científica ao mais alto nível na área da Engenharia Mecânica e Aeroespacial. Esta estrutura de cerca de 600 investigadores, dos quais 280 Investigadores Integrados, agrega a par do AEROG, o Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia Mecânica e Engenharia Industrial – INEGI (Porto), o Instituto De Engenharia Mecânica – IDMEC (Lisboa), e a Associação para o Desenvolvimento da Aerodinâmica Industrial – ADAI (Coimbra). O Prof. André Silva, Coordenador Científico do AEROG, salienta que esta associação em muito beneficia a atividade do Centro do País, permitindo-lhe estar ao lado “dos melhores”.

A investigação produzida pelo AEROG tem uma contribuição inequívoca e complementar para o LAETA nas esferas da aeronáutica e do espaço. Na vertente da aeronáutica desenvolvem-se trabalhos na área de energia e propulsão, sobretudo de transporte aéreo, com grande enfoque na emissão de poluentes e redução de consumo de combustível. Na vertente do espaço, o foco recai em áreas como a estabilização de satélites, satélites ativos e passivos. Outra área que se destaca pelo seu reconhecimento internacional é a dos problemas e particularidades causadas pelos “efeitos de solo” de aviões de aterragem e descolagem vertical, como o recente Lockheed Martin F-35B.

Os investigadores do AEROG detêm um vasto currículo, reconhecido internacionalmente, e com pontes de contato com os maiores nomes da aeronáutica mundial como, por exemplo, Paul Bevilaqua, criador do projeto do Lockheed Martin F-35, com o qual estiveram recentemente no Aerospace Sciences Meeting, em San Diego, nos Estados Unidos da América (EUA). Por outro lado, têm convidado gestores e investigadores de ciência aplicada de renome mundial, a visitar Portugal, como Gabriel Roy (Associate Director ONR Global), Richard Margason (Lockheed Martin), C.K. Law (Princeton University), César Dopazo (Universidade de Zaragoza) entre outros, que têm sido a sua base de aconselhamento. Estas últimas ações devem-se também ao apoio específico de diversas entidades como a FCT, a Fundação Luso-Americana (FLAD), a Fundação Oriente, o Office of Naval Research (ONR) e a NATO.

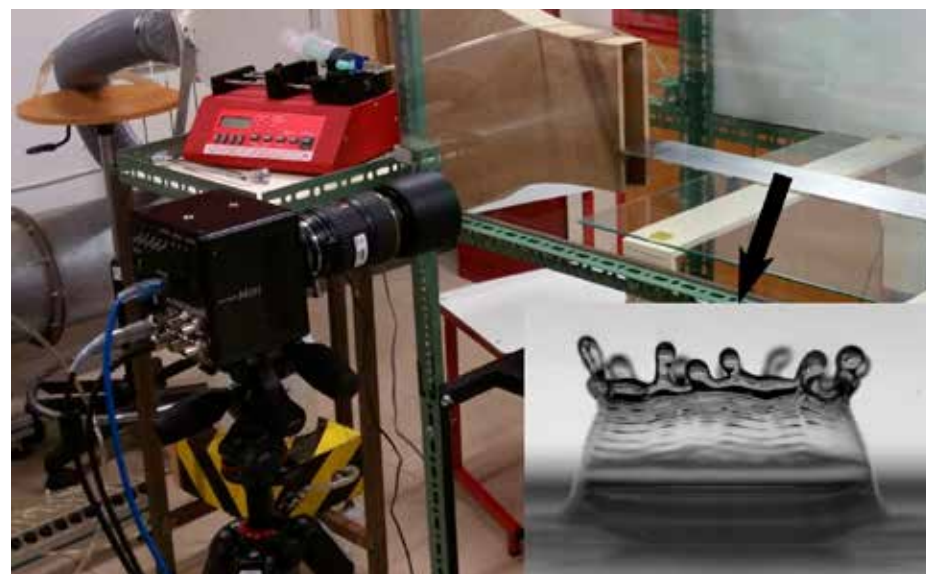
Integrado no LAETA, a maior estrutura nacional nas áreas da Engenharia Mecânica e Engenharia Aeronáutica (representa 47% da atividade produzida nestas áreas a nível nacional, segundo os mais recentes dados lançados pela FCT) e a atuar num mercado muito especí-

fico, que começa a revelar crescimento em território nacional, André Silva não esconde que a perspetiva do AEROG passa pelo aumento da participação internacional. Com esse intuito, um dos grandes investimentos do centro visa a presença nos maiores certames internacionais do setor e o estágio de alguns dos seus alunos de doutoramento nas maiores instituições internacionais (detentoras de equipamentos de ponta), para que conheçam outras realidades e possam transmitir e receber conhecimentos de ponta. A passagem por vários congressos internacionais tem fortalecido a rede de relações já existentes com entidades como a NASA, o Centro Nacional de Investigação Científica em França (CNRS), o ITLR (Institute of Aerospace Thermodynamics) na Alemanha ou as Universidades de Bergamo e

Trento. Esta rede permite ampliar as hipóteses de o AEROG integrar concursos a projetos com financiamento internacional, assim como estreitar laços com o intercâmbio de alunos – “Temos o exemplo recente da Daniela Ribeiro, uma aluna de doutoramento, que regressou de uma temporada no ITLR, na Universidade de Estugarda, tendo, neste momento, dois artigos submetidos a um congresso internacional”, salienta o Coordenador Científico, sendo ambição que esta passagem possa refletir-se em novos contactos e parcerias.

Para além do foco na internacionalização, em linha com a estratégia do LAETA, o AEROG tem valorizado e premiado o trabalho e as novas ideias dos seus jovens investigadores, como foi o caso do nosso interlocutor, que esteve no CNRS a desenvolver trabalho para o ARIANE V, ao qual vem dando continuidade. Falamos de trabalho científico em áreas que geram valor acrescentado, principalmente quando realizado em parceria com empresas – “uma investigação fundamental, mas que revela interesse do ponto de vista da aplicabilidade”, salienta André Silva, que entende que a área do transporte aéreo tem grande margem de expansão em Portugal,

revelando taxas de crescimento na ordem dos 7% ao ano. A participação direta ou indiretamente dos recursos humanos Portugueses altamente qualificados em grandes empresas com atividades de I&D é hoje em dia uma realidade, como na NASA, ESA, Transportes de Londres, Caminhos de Ferro da Holanda, etc.



Apesar de ser um Centro relativamente pequeno em termos de número de investigadores, o AEROG ganha dimensão pela união dos seus membros e pelo trabalho em parceria de profissionais altamente qualificados que alimentam grandes redes de contactos. Em curso estão vários projetos dentro do LAETA, no entanto é evidente o foco na internacionalização, concretizado através do diálogo com parceiros de grande relevância internacional. Para 2020 um dos grandes objetivos da equipa do LAETA é a renovação do estatuto de Laboratório Associado, garantindo a prossecução de objetivos específicos de política científica e tecnológica nacional, devendo decorrer a candidatura até março.

### Engenharia Aeronáutica/ Aeroespacial capta alunos

No AEROG o incentivo à produção científica começa desde cedo, sendo os alunos de 2º ou 3º ciclo, sempre que possível, presença assídua em congressos. Um esforço que lhes permite conhecer outras realidades que impulsionam o crescimento do próprio centro. “Eles regresam sempre com ideias novas, sugestões de trabalhos, numa dinâmica que produz relações para a vida”, defende André Silva, recorrendo à sua experiência pessoal enquanto aluno que produziu grandes contactos, tendo estado até em perspectiva o trabalho conjunto com o ONR.

Talvez por esta abertura ao exterior, impulsionada pelos docentes e investigadores do AEROG, não são escassos os exemplos de jovens investigadores que alcançam cargos de relevo em grandes instituições mundiais. Ao longo do seu percurso é-lhes inculcada a necessidade de produzirem artigos com qualidade para serem publicados em revistas científicas ou a importância de se apresentarem em congressos internacionais. “Essa participação tem que ser regular. Temos que acompanhar o que os nossos pares fazem”, reivindica o investigador.

#### (\*) BALANÇO DO PERÍODO 2013/2017

O histórico do LAETA entre 2013-2017 inclui a publicação de 2220 artigos em revistas internacionais, 163 livros, 231 capítulos de livro, 2644 comunicações em conferências internacionais e 743 em nacionais, correspondente a um h-index de 41 e mais de 15 mil citações. O número de alunos de doutoramento e teses orientadas foi de 227 e de 1452 dissertações de mestrado. O LAETA desenvolveu 35 instalações piloto, apoiou 56 patentes e recebeu financiamento de 801 projetos. Para André Silva é de relevar que o AEROG, para além de desempenhar um papel específico na área aeroespacial, contribuiu dentro dos rácios do Laboratório, “mesmo sendo o parceiro mais pequeno, não deixamos de cumprir, elevando os rácios em alguns pontos”.

Falamos de um Centro de Investigação com efetivo potencial de crescimento, com seis bolsas de doutoramento financiadas pela Fundação para a Ciência e Tecnologia. André Silva realça que “as bolsas de doutoramento concedem independência aos alunos, que deixam de estar tão dependentes da Universidade, libertam o orçamento da própria Unidade de Investigação, e funcionam como um selo de qualidade, dada a elevada concorrência para um número



Professor André Silva com grupo de alunos de Doutoramento e Mestrado

variável de bolsas disponíveis, avaliadas por painéis de notáveis”.

### Centro de excelência

A recente avaliação da FCT coloca o AEROG no patamar de excelência no âmbito da investigação produzida no Sistema Científico e Tecnológico Nacional, sendo o corolário de um trabalho consistente e evolutivo. Esta classificação concedeu-lhe um financiamento plurianual confortável para os próximos quatro anos, montante que o laboratório tem a capacidade de multiplicar, por via da “investigação, presença em projetos de copromoção, projetos de cariz nacional ou internacional, etc.”. Esta classificação “foi recebida com bastante orgulho, depois de muitos anos de trabalho. Tendo em conta a última avaliação (Muito Bom), o objetivo foi sempre ter a classificação de Excelente que nos coloca entre os melhores”, sublinha André Silva.

O esforço erigido por todas as Unidades de Investigação do LAETA e as metas alcançadas (\*ver caixa) permitiram que os rácios do AEROG tivessem um incremento acima dos 50%. No entendimento do Coordenador Científico do AEROG “a avaliação, por ser excelente, acarreta também maiores responsabilidades”, fomentando o trabalho e a procura de mais financiamento externo – “o financiamento FCT é útil e importante, é uma ajuda para trabalharmos a quatro anos com um orçamento concreto, mas é manifestamente insuficiente para aquilo que nós pretendemos para manter este nível. Por isso, o nosso objetivo passa por, seja por ligação à indústria, projetos internacionais realizados em parceria com outras universidades, entre outros projetos, obter mais financiamento, mais alunos sob orientação, e com isto conquistar mais fundos e melhor classificação”.

Entendendo que a imagem de sucesso conquistada e projetada pelo AEROG não deve ser indissociada da Universidade da Beira Interior e da região Centro, André Silva entende ser pertinente que a UBI acompanhe este trilho de excelência – “queremos os melhores alunos, temos os melhores alunos, apetecíveis para outras instituições nacionais que têm mais capacidade que nós e, inclusive, pertencem ao LAETA... É claro que não podemos ficar com todos, mas seria importante que conseguíssemos preparar o futuro e que a Universidade acompanhasse esta excelência. Isto requer muito trabalho, mas temos condições para estar ao nível dos colegas que trabalham connosco”.

### Objetivos 2020

Vivendo as recentes conquistas, mas com um enorme foco no futuro e no cumprimento de metas estratégicas para 2020 a coordenação científica do AEROG tem como primeira grande meta a contribuição para a renovação do selo de Laboratório Associado do LAETA, cujas candidaturas se iniciarão em março.

Presença assídua em certames internacionais das suas áreas de investigação, é ambição assumida do AEROG conquistar a organização do congresso internacional ILASS de 2023. A apresentação da candidatura portuguesa vai decorrer no ILASS-Europe 2020 que vai ter lugar em setembro, em Tel-Aviv, Israel.

Outro dos grandes objetivos avançados por André Silva passa por obter, “no mínimo, entre duas a três candidaturas de alunos de doutoramento a bolsas da FCT, permitindo que estes possam conhecer outras instituições estrangeiras durante esse período”.

Fulcral para o desenvolvimento dos intentos do AEROG é a sua integração em novos projetos com parceiros internacionais, estratégia que vai permitir engrossar o orçamento disponível.

