

Infraestrutura
Nacional de
Computação
Distribuída

Plano de Atividades e Orçamento

2018 e 2019

ÍNDICE

SUMÁRIO EXECUTIVO **4**

1. PLANO DE ATIVIDADES **5**
Candidatura Aviso nº 01/SAICT/2016 5
Promoção de recursos adicionais 7
Articulação das Infraestruturas Digitais de Investigação 7

2. ORÇAMENTO **8**

SUMÁRIO EXECUTIVO

Este documento constitui o Plano de Atividades e Orçamento da Associação INCD relativa ao biénio 2018-2019.

O ano de 2018 será efetivamente o primeiro ano de execução do contrato de financiamento da candidatura submetida em 2016, uma vez que o financiamento só foi disponibilizado no último trimestre de 2017. Serão realizados investimentos no centro de computação de Lisboa, ao nível do equipamento, e serão contratados colaboradores.

Serão executadas as atividades previstas na candidatura submetida, cujo termo de aceitação foi assinado em julho de 2017, sendo o projeto nº022153.

Em concreto, será realizado um concurso público internacional para aquisição de equipamento de redes e de servidores informáticos, necessários para a expansão e atualização do centro de computação de Lisboa.

Em 2019, será feito um investimento na região Norte (Braga) e na região Centro (Coimbra).

Considera-se importante manter a procura ativa de outras oportunidades de financiamento e de fontes de rendimento para a associação. Esta necessidade é reforçada pelo facto de várias tipologias de despesas não serem elegíveis para a candidatura principal e porque novas candidaturas poderão necessitar de contrapartida de cofinanciamento.

Continuará a promover-se a articulação entre todas as Infraestruturas Digitais de Investigação, no sentido de maximizar sinergias e de promover o alinhamento destas com as melhores práticas internacionais, nomeadamente as promovidas pela Comissão Europeia.

O Presidente do Conselho Diretivo,



1. Plano de atividades

Candidatura Aviso nº 01/SAICT/2016[1]

A candidatura relativa ao *Aviso nº 01/SAICT/2016 - Projetos de Infraestruturas de Investigação inseridas no Roteiro Nacional de Infraestruturas de Investigação de Interesse Estratégico* foi submetida com sucesso em 2016-07-29 15:32:28.

Esta proposta tem por objetivo desenvolver e estabelecer a infraestrutura INCD no contexto do roteiro de infraestruturas científicas da FCT. A INCD é uma infraestrutura digital de apoio à investigação, que disponibiliza serviços de computação e armazenamento à comunidade científica e académica nacional, em todos os domínios do conhecimento. A infraestrutura é vocacionada para a prestação de serviços de computação e processamento de dados, apoiando os investigadores e a sua participação em atividades de I&D nacionais e internacionais.

Com a expansão das fronteiras do conhecimento surgem novos e mais complexos desafios científicos. A investigação de ponta requer meios de cálculo e de processamento de dados cada vez mais onerosos, e que não estão ao alcance de centros de investigação isolados. É necessária colaboração e uma abordagem integrada da disponibilização e utilização das tecnologias de informação, que permita a exploração e partilha de dados e meios computacionais através da Internet.

A Infraestrutura Nacional de Computação Distribuída (INCD) é uma evolução da infraestrutura INGRID, criada em 2008 pelo Ministério de Ciência e Tecnologia, no contexto da Iniciativa Nacional Grid (INGRID), com o objetivo, entre outros, de aumentar o conhecimento e desenvolver as competências do país em computação distribuída.

Pela sua natureza, as infraestruturas digitais científicas requerem uma aposta constante na inovação e desenvolvimento. Só assim é possível acompanhar a constante evolução das fronteiras da ciência que impõem novos requisitos computacionais. Os serviços oferecidos por este tipo de infraestruturas carecem de uma constante evolução e adaptação às necessidades da comunidade científica, e a procura e implementação de soluções eficazes que permitam fazer evoluir o estado da arte nas várias áreas.

A INCD visa o estabelecimento, desenvolvimento contínuo e operação de uma infraestrutura digital, que disponibilizará serviços avançados de computação e dados à comunidade científica e académica nacional. Apoiará investigação em todos os domínios científicos, permitindo uma participação efetiva em projetos e atividades de I&D nacionais e internacionais. A INCD também suportará as comunidades de investigadores na adesão e utilização de recursos internacionais através da ligação com infraestruturas digitais Europeias como o EGI, IBERGRID, WLCG e GÉANT. Esta estratégia é complementada por um conjunto de centros especializados que desenvolverá e disponibilizará novos serviços, suporte, consultadoria e treino.

---

[1] SAICT - Sistema de Apoio à Investigação Cientifica e Tecnológica

Para disponibilizar serviços com qualidade e apoiar um maior leque de utilizadores, é essencial garantir a existência de recursos humanos com níveis de conhecimento adequados, tanto para o desenvolvimento como para a operação dos serviços.

Assim, em 2018, serão realizados investimentos no centro de computação de Lisboa, ao nível do equipamento, e serão contratados colaboradores.

Serão executadas as atividades previstas na candidatura submetida, cujo termo de aceitação foi assinado em julho de 2017, sendo o projeto nº022153.

Em concreto, será realizado um concurso público internacional para aquisição de equipamento de redes e de servidores informáticos, necessários para a expansão e atualização do centro de computação de Lisboa.

Em termos de *housing*, no dentro de computação de Lisboa será melhorada a parte elétrica, serão instalados novos bastidores e far-se-á a remoção de equipamento obsoleto ou danificado.

Um novo portal de gestão de utilizadores será implementado e testado e será feita uma reformulação da página web da INCD, com exemplos de uso e onde se poderá consultar material de treino e de formação.

Serão definidos os casos pilotos e qual a sua prioridade de implementação para, no último trimestre do ano, estarem os primeiros em condições de utilização.

Será organizada uma conferência das infraestruturas digitais europeias a realizar em Lisboa, em outubro (www.digitalinfrastructures.eu/). A par desta conferência, e no âmbito das atividades na IBERGRID (rede de infraestruturas de computação distribuída da península ibérica), a INCD participa também na organização da *9th Iberian Grid Conference* (https://wibergrid.lip.pt/site/2018-lisbon/), sendo o LIP o responsável pelo acontecimento.

Em 2019, será feito um investimento na região Norte (Braga) e na região Centro (Coimbra), para aumento da capacidade de centros de computação destas regiões, que foram escolhidas por já existirem centros de pesquisa de parceiros da INCD, com conhecimento técnico e instalações já existentes, relações bem estabelecidas e interesse de organizações académicas e de investigação nas imediações.

Está prevista a implantação de um pequeno nó na região Centro apoiando um centro dedicado ao desenvolvimento de serviços, atividades piloto e apoio relacionado. Será constituído um núcleo de computação na região norte. O equipamento a ser adquirido inclui equipamentos de rede para interconectar os sistemas de computação e armazenamento, sistemas de armazenamento que suportarão blocos, objetos, arquivo e armazenamento offline. O equipamento também inclui aceleradores de computação (por exemplo, GPGPU) e outros equipamentos de computação considerado necessário para atender aos requisitos dos utilizadores.

Está também previsto o melhoramento de todos os serviços, nomeadamente os de *cloud* e o software de armazenamento de dados.

Estarão em funcionamento todos os casos piloto e serão desenvolvidos mais materiais de treino e de formação.

Prevêem-se ainda várias ações de divulgação e disseminação da INCD, bem como a criação de um fórum de utilizadores.

Promoção de recursos adicionais

Apesar da execução do financiamento principal representar já um desafio complexo que requer a atenção dos membros da associação, será fundamental procurar complementar os recursos disponíveis através de novas fontes recursos. Esta necessidade é reforçada pelo facto de várias tipologias de despesas não serem elegíveis para a candidatura principal e porque novas candidaturas deverão necessitar de contrapartida de cofinanciamento.

Uma das fontes de rendimento que se poderá operacionalizar é a prestação de serviços a entidades terceiras. A existência de serviços estabelecidos por parte da INCD poderá facilitar o desenvolvimento desta fonte de rendimento. Este desafio será aliás fundamental para a sustentabilidade da INCD depois de terminado o financiamento principal, dado que as indicações recebidas até à data de escrita deste documento apontam para a necessidade das infraestruturas, digitais ou temáticas, serem sustentadas pelos respetivos utilizadores.

Outra via que se pretende explorar é a de submissão de candidaturas a novas oportunidades de financiamento. A viabilidade destas oportunidades irá depender do alinhamento dos concursos com os objetivos e recursos da INCD, mas também do nível de cofinanciamento que será necessário assegurar, pelo que a sua concretização irá depender da capacidade de captação de recursos mínimos pela via referida anteriormente.

Articulação das Infraestruturas Digitais de Investigação

Em 2018, a INCD continuará a colaborar para a rede nacional de infraestruturas digitais de investigação, internacionalmente designadas por e-INFRAS, juntamente com a Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade e o Laboratório de Computação Avançada. Promoverá, ainda, a melhor articulação e a realização de sinergias entre estas Infraestruturas e outras que se tenham, entretanto, desenvolvido, não só como forma de se coordenarem recursos e assim conseguirem dar uma resposta mais efetiva aos desafios do *Big Data*, mas também como forma de, em conjunto, conseguirem divulgar e disponibilizar melhor os seus serviços em comunidades que hoje se encontrem ainda desconhecedoras dos recursos ao seu dispor.

Mais ainda, os recursos humanos em Portugal, claramente escassos, são altamente qualificados, com competências e experiência nos processos mais avançados de desenvolvimento e operação de infraestruturas digitais. A multiplicação destas competências nacionais, de modo a dar resposta às necessidades atuais e futuras, gerando emprego científico, é um desafio que pode ser mais facilmente concretizado através da cooperação entre as diversas infraestruturas.

Por fim, mas não menos importante, considera-se que no contexto das novas práticas de Ciência Aberta, promovidas ativamente pelo MCTES e pelas instituições Europeias, as infraestruturas de investigação podem desempenhar um papel fundamental no planeamento, produção, organização, armazenamento

e preservação de dados de investigação, em especial nos que se produzirem nos seus sistemas e instrumentos. Essa missão, nas infraestruturas digitais, pela sua transversalidade, alarga-se a todo o sistema científico e tecnológico nacional.

Sendo aproveitada, a oportunidade que se abre agora às entidades promotoras de infraestruturas nacionais poderá colocar Portugal entre os países com as melhores práticas de Ciência Aberta, com um conjunto de infraestruturas digitais, articuladas em rede, disponibilizando serviços avançados e sustentados às diversas comunidades de investigação e públicos de interesse.

Do ponto de vista financeiro, esta iniciativa não tem garantidos financiamentos específicos, pelo que se pretende concretizá-la através dos recursos do projeto nº022153, sempre que exista alinhamento com os objetivos e compromissos assumidos nesse financiamento, ou através de recursos adicionais concretizados através de novas candidaturas.

2. Orçamento

No que respeita ao orçamento previsto para 2018 e 2019, está de acordo com a candidatura submetida, cujo termo de aceitação já se encontra assinado, sendo o projeto nº 022153.

Para assegurar as despesas necessárias ao funcionamento da INCD que não são elegíveis, serão procuradas fontes de financiamento alternativas.

Nos quadros seguintes apresenta-se o orçamento para os três anos a executar pela INCD, onde pode ver-se em detalhe os anos referentes a este plano.

Quadro 1 – Orçamento Global Projeto

ORÇAMENTO GLOBAL			*Uni. Eur*
Rubrica	**2018**	**2019**	**TOTAL**
Aquisição de instrumentos e equipamento científico e técnico	650 000 €	279 000 €	929 000 €
Construção ou adaptação de infraestruturas físicas	195 000 €	20 000 €	215 000 €
Recursos Humanos	357 717 €	199 381 €	557 098 €
SUB-TOTAL	**1 202 717 €**	**498 381 €**	**1 701 098 €**

Quadro 2 – Orçamento INCD

ORÇAMENTO INCD			*Uni. Eur*
Rubrica	**2018**	**2019**	**TOTAL**
Aquisição de instrumentos e equipamento científico e técnico	650 000 €	279 000 €	929 000 €
Construção ou adaptação de infraestruturas físicas	195 000 €	20 000 €	215 000 €
Recursos Humanos	84 976 €	52 924 €	137 901 €
SUB-TOTAL	**929 976 €**	**351 924 €**	**1 281 901 €**

Relatório do Conselho Fiscal

Em cumprimento ao estipulado na alínea b) e c) do número 2 do artigo 8º dos Estatutos, o Conselho Fiscal da **INCD – Infraestrutura Nacional de Computação Distribuída** cumpre-nos submeter o seu parecer sobre o plano de atividade e orçamento para o biénio 2018-2019.

Relatório

No desempenho das funções, acompanhámos regularmente a sua atividade, através da análise do Plano de Atividades e Orçamento para o biénio 2018-2019. Reunimos com o Conselho Diretivo e os serviços, que nos facultaram sempre todos os elementos e esclarecimentos solicitados, o que nos apraz registar e agradecer.

Verificámos que o Plano de Atividades e Orçamento para o biénio 2018-2019 explicita detalhadamente as ações que a **INCD – Infraestrutura Nacional de Computação Distribuída** se propõe a realizar no próximo exercício, apresentando o respetivo orçamento, com clareza, discriminando a fonte de financiamento e as rubricas de despesa valorizadas com critérios de razoabilidade e assegura a adequada cobertura orçamental das atividades que se propõe desenvolver.

Parecer

Face ao exposto, e após a ponderação do conteúdo do documento emitido pelo Conselho Diretivo, que merecem a nossa concordância, somos de parecer que a Assembleia Geral da **INCD – Infraestrutura Nacional de Computação Distribuída**, aprove:

- O plano de Atividades e Orçamento para o biénio 2018-2019.

Lisboa, 16 de Outubro de 2018

O CONSELHO FISCAL