

Infraestrutura
Nacional de
Computação
Distribuída

Relatório de Atividades e Contas

2019

ÍNDICE

SUMÁRIO EXECUTIVO 3

1. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS 4

2. EXECUÇÃO ORÇAMENTAL 13

3. APLICAÇÃO DE RESULTADOS 14

4. CONTAS 14

5. PARECER DO CONSELHO FISCAL 17

SUMÁRIO EXECUTIVO

Durante o ano de 2019, a INCD continuou a execução do contrato de financiamento da candidatura submetida em 2016 ao roteiro de infraestruturas de investigação da FCT, tendo cumpridas as várias atividades de desenvolvimento da infraestrutura previstas na candidatura.

O ano foi marcado pelo aumento de capacidade no centro operacional da INCD em Lisboa, e pelo estabelecimento de um novo centro operacional da INCD no Minho. Esta capacidade permitiu aumentar os recursos de processamento e armazenamento disponibilizados aos utilizadores, bem como suportar novos utilizadores.

Foram efetuadas aquisições de equipamento de redes e servidores informáticos necessários ao estabelecimento do centro operacional da INCD no Minho. Foram igualmente adquiridas licenças de software para compiladores e bibliotecas otimizadas.

A INCD colaborou nas atividades nacionais de computação avançada com vista ao estabelecimento da Rede Nacional de Computação avançada, e deu inicio à sua participação no projeto Europeu EOSC-synergy cujo objetivo é a harmonização e integração de meios de computação e dados na iniciativa European Open Science Cloud da Comissão Europeia.

O Presidente do Conselho Diretivo,

João Nuno Ferreira

1. Atividades desenvolvidas

A INCD é uma infraestrutura digital no âmbito do roteiro de infraestruturas de investigação de interesse estratégico (RNIE). A INCD visa o estabelecimento, desenvolvimento contínuo e operação de uma infraestrutura digital, que tem por objeto a disponibilização de serviços avançados de computação e de dados à comunidade científica e académica nacional. A INCD pretende apoiar a investigação em todos os domínios científicos, permitindo uma participação efetiva dos investigadores em projetos e atividades de I&D nacionais e internacionais. A INCD também suporta as comunidades de investigadores na adesão e utilização de recursos internacionais através da ligação com infraestruturas e iniciativas digitais Europeias como o EOSC, EGI, IBERGRID, WLCG, GÉANT e mais recentemente EUDAT. Esta estratégia é complementada por um conjunto de centros especializados que desenvolve e disponibiliza novos serviços, suporte, consultoria e treino. Durante o ano de 2019 a INCD realizou as atividades seguintes.

A INCD continuou a execução do projeto INCD P2020 nº 022153, que suporta a maioria dos recursos humanos e a aquisição de equipamentos por parte da INCD. Neste contexto, a INCD executou o concurso público para aquisição de sistemas informáticos de processamento, armazenamento e rede para computação científica. Este concurso permitiu renovar uma parte substancial da capacidade da infraestrutura da INCD em Lisboa. Os equipamentos adquiridos encontram-se em pleno funcionamento e permitiram a evolução dos serviços de computação em nuvem, computação de alto desempenho e computação de alto débito. Juntamente com a instalação dos novos equipamentos, as redes de alimentação elétrica e comunicação de dados em Lisboa foram totalmente reorganizadas.

Ainda relativamente à execução do projeto INCD P2020 nº 022153 refere-se que o pedido de pagamento relativo às verbas de aquisição dos servidores teve um conjunto de dificuldades ao longo do ano. Num primeiro momento a demora na elaboração do pedido e a subsequente demora da FCT na análise do mesmo, obrigou à renovação do empréstimo ao banco. Nesse sentido foi obtida autorização da Assembleia Geral no início de setembro para a referida renovação, por seis meses adicionais. Posteriormente a FCT comunicou que as verbas relativas ao lote dos servidores (811360,53 €) carecia de visto prévio do tribunal de contas, por ser superior a 350.000€. Este entendimento foi contestado pela parte da associação, com base no facto de que à data do concurso a associação não ser ainda financiada maioritariamente pelo estado. No entanto não foi esse o entendimento da FCT, quem em 27 de dezembro informou ter considerado necessário obter o referido visto, tendo temporariamente classificado essa despesa como "duvidosa". Em sequência deste facto, que foi, entretanto, comunicado informalmente a todos os membros da Assembleia Geral, foram feitas as diligências para obtenção do referido visto. Estas diligência ocorreram já no início de 2020. Apesar da do montante não ser impeditivo da entrada em vigor do contrato, o visto deveria ter sido anterior ao primeiro pagamento. O que não ocorreu. No entanto, não se antecipam problemas na conclusão do processo atendendo todo o concurso já foi analisado pela FCT não tendo havido reparos.

A INCD procedeu a uma análise da documentação de apoio aos utilizadores, e também da documentação interna referente à configuração e gestão dos serviços de computação e dados. Na sequência desta análise a INCD implementou novos sistemas de informação para a documentação, e também reorganizou e melhorou toda a documentação existente. Foram igualmente introduzidas novas ferramentas para facilitar a monitorização e gestão dos serviços de computação e dados. Foi também instalada uma nova ferramenta para registo e sistematização dos equipamentos da infraestrutura. Com esta ferramenta foi realizada um levantamento de todos os equipamentos, atualizando a sua localização, estado e configuração.

A INCD procedeu ao desenvolvimento e implementação do centro operacional do Minho, apoiado por recursos humanos contratados pela INCD e baseados nas instalações do sócio LIP no Minho. Em colaboração com a FCT, a INCD participou no processo de instalação do supercomputador BOB em Riba de Ave. Neste contexto, a INCD participou na configuração e operação dos sistemas de armazenamento do supercomputador, e também operou uma fração da capacidade instalada, o que permitiu um aumento da capacidade disponível. Ainda neste contexto, a INCD adquiriu equipamento adicional de armazenamento, apoio e redes para reforço dos meios instalados no Minho. Em simultâneo, a INCD procedeu à instalação de sistemas de suporte e virtualização usando equipamentos cedidos pelo LIP.

A INCD continuou a apoiar os utilizadores piloto existentes, tendo também alargado o conjunto de utilizadores suportados. As atividades piloto foram alargadas em função da nova capacidade e dos meios disponíveis.

No âmbito da computação distribuída Europeia, a INCD participou nas infraestruturas internacionais IBERGRID e EGI, nas quais os seus serviços de computação e armazenamento se encontram federados, permitindo a partilha de recursos para suporte de projetos de interesse nacional. Através do EGI e da IBERGRID, a INCD apoiou as experiências de física de altas energias ATLAS e CMS a decorrer no CERN Large Hadron Collider, e diversas outras comunidades e projetos incluindo: LifeWatch ERIC, BIOSI.pt, EOSC-hub H2020, enmr.eu, snoplus, biomed, GBIF, OPENCoastS, entre outras. Ainda neste âmbito, a INCD participou nas atividades do European Open Science Cloud nomeadamente suportando a integração e operação do serviço de modelação e previsões costeiras OPENCoastS desenvolvido pelo LNEC.

A INCD deu início à sua participação no projeto Europeu H2020 EOSC-SYNERGY, cujo objetivo é a harmonização de políticas, coordenação nacional, desenvolvimento do estado-da-arte na qualidade de serviços, e a federação de meios de computação, repositórios de dados e de serviços no âmbito da iniciativa European Open Science Cloud (EOSC) da Comissão Europeia. Este projeto terá a duração de 30 meses com início em setembro de 2019.

No âmbito da Rede Nacional de Computação Avançada (RNCA) e da Rede Ibérica de Computação Avançada (RICA), a INCD, através dos seus associados, participou em atividades coordenadas pela FCT com vista ao estabelecimento da RNCA.

A INCD estabeleceu um protocolo com o Instituto Superior de Engenharia de Coimbra (ISEC) no âmbito do qual disponibiliza capacidade de computação em nuvem ao ISEC, recebendo em troca capacidade de processamento de alto desempenho disponibilizada pelo ISEC. A INCD estabeleceu igualmente um protocolo com o Instituto Superior de

Agronomia (ISA) para alojamento do nó nacional do Global Biodiversity Information Facility (GBIF), no âmbito do qual os meios de computação e armazenamento do nó nacional do GBIF serão geridos pela INCD, sendo a capacidade partilhada com os utilizadores da INCD.

A INCD esteve presente em diversos eventos, com vista à disseminação dos seus serviços, e participou na organização da conferência IBERGRID 2019, que teve lugar em Santiago de Compostela, em setembro de 2019.

INCD Métricas de utilização 2017-2019

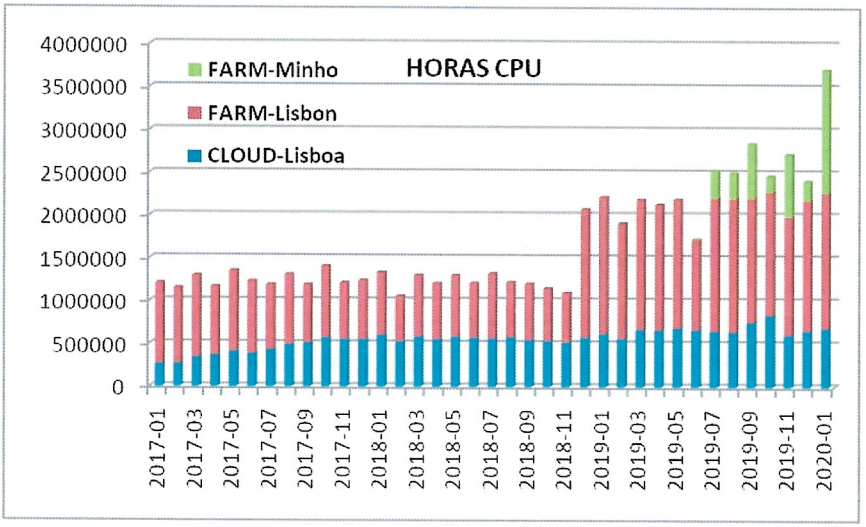


Figura 1: utilização dos meios da INCD entre janeiro de 2017 e janeiro de 2020 na qual se pode observar o incremento de capacidade disponibilizada durante 2019

Universidade Aberta	3	IST – Univ Lisboa	4
Universidade do Algarve	3	MARE - Univ Lisboa	1
CCMAR	3	FCUL – Univ Lisboa	2
CBMR	1	ISEG	1
CICECO	2	CE3C – Univ. Lisboa	1
Univ de Coimbra	3	Universidade do Minho	2
BIOISI – Univ. Lisboa	3	Univ Nova de Lisboa	6
CIBIO-InBIO	1	Fac Medicina UL	1
IGC	2	REQUIMTE – U.Porto	4
IMM	1	IPMA	1
INESC-ID	3	CIBIT	1
LIP	17	ISEC	4
LNEC	7	ISEL	2
IDL	1	ISCTE	4
ISA – Univ. Lisboa	2	UCIBIO	5
ISPA	1	INL	1
ITQB	3	Inst Ricardo Jorge	1
FCSH	2	Cicant - Univ Lusófona	1

Tabela 1: número de grupos de utilizadores registados por instituição.

Publicações em Revistas Produzidas com o Auxílio da INCD em 2019

- A. Oliveira, A.B. Fortunato, J. Rogeiro, J. Teixeira, A. Azevedo, L. Lavaud, X. Bertin, J. Gomes, M. David, J. Pina, M. Rodrigues, P. Lopes, OPENCoastS: An open-access service for the automatic generation of coastal forecast systems, Environmental Modelling & Software, 2019, 104585,ISSN 1364-8152, https://doi.org/10.1016/j.envsoft.2019.104585.
- Hydrophobic confinement modulates thermal stability and assists knotting in the folding of tangled proteins, Physical Chemistry Chemical Physics, 2019, DOI: 10.1039/C9CP01701A
- F.J.A.L. Cruz, Saman Alavi, J.P.B. Mota, "Low-temperature Thermodynamic Study of the Metastable Empty Clathrate Hydrates using Molecular Simulations", ACS. Earth Space Chem. 3 (2019) 789
- Oliveira A.; Rodrigues, M.; Rogeiro, J.; Fortunato, A. B.; Teixeira, J.; Azevedo, A.; Lopes, P. (2019) OPENCoastS: An Open-Access App for Sharing Coastal Prediction Information for Management and Recreation. In: Rodrigues J. et al. (eds) Computational Science – ICCS 2019. ICCS 2019. Lecture Notes in Computer Science, vol 11540. Springer, https://doi.org/10.1007/978-3-030-04849-5_44
- Anabela Oliveira, André Fortunato, João Rogeiro, Joana Teixeira, Alberto Azevedo, Laura Lavaud, Xavier Bertin, Jorge Humberto Lúcio Oliveira Gomes, Mario David, Joao Pina, Marta Rodrigues, Pedro Lopes (2019) OPENCoastS: an open-access service for the automatic generation of coastal forecast systems. In: ENVSOFT_2019_458 _R1 (Accepted, Ready for Decision)
- Automatic Design of Artificial Neural Networks for Gamma-Ray Detection Filipe Assunção, João Correia, Rúben Conceição, Mário Pimenta, Bernardo Tomé, Nuno Lourenço, Penousal Machado IEEE Access, Vol 7 (2019) 110531 10.1109/ACCESS.2019.2933947
- Constraints on Neutrino Lifetime from the Sudbury Neutrino Observatory B. Aharmim et al. (SNO Collaboration) Barros, Maneira, Prior Phys. Rev. D 99, 032013 10.1103/PhysRevD.99.032013
- Development of a Directionality Detector for RADEM, the Radiation Hard Electron Monitor aboard the JUICE Mission M. Pinto, P. Gonçalves, W. Hadjas, A. Marques , J. Costa Pinto Accepted for publication on IEEE Transactions on Nuclear Science on 04 Oct 2018, 10.1109/TNS.2019.2900398 10.1109/TNS.2019.2900398
- Gravitational wave and collider probes of extended Higgs sectors with a low cutoff Mikael Chala (Durham U., IPPP), Maria Ramos (LIP, Minho), Michael Spannowsky (Durham U., IPPP) Eur. Phys. J. C (2019) 79: 156 10.1140/epjc/s10052-019-6655-1
- Search for invisible modes of nucleon decay in water with the SNO+ detector M. Anderson et al. (The SNO+ Collaboration) Phys. Rev. D 99, 032008 10.1103/PhysRevD.99.032008
- GUIMesh: a tool to import STEP geometries into Geant4 via GDML M. Pinto, P. Gonçalves accepted for publication on Computer Physics Communications, 10.1016/j.cpc.2019.01.024 10.1016/j.cpc.2019.01.024
- β decay of 133 In : γ emission from neutron-unbound states in 133 Sn M. Piersa, et al. Phys. Rev. C 99, 024304 (2019) 10.1103/PhysRevC.99.024304
- Measurement of the 8B solar neutrino flux in SNO+ with very low backgrounds M. Anderson et al. (SNO+ Collaboration) Phys. Rev. D 99, 012012 (2019) 10.1103/PhysRevD.99.012012
- Boron-10 lined RPCs for sub-millimeter resolution thermal neutron detectors: Feasibility study in a thermal neutron beam L.M.S. Margato, A. Morozov, A. Blanco, P. Fonte, F.A.F. Fraga, B. Guerard, R. Hall-Wilton, C. Höglunde, A. Mangiarotti, L. Robinson, S. Schmidt and K. Zeitelhack 2019 JINST 14 P01017 10.1088/1748-0221/14/01/P01017
- Search for vector-boson resonances decaying to a top quark and bottom quark in the lepton plus jets final state in pp collisions at $sqrt{s}$ = 13 TeV with the ATLAS detector ATLAS collaboration (2925 authors) Phys.Lett. B788 (2019) 347-370 10.1016/j.physletb.2018.11.032

- Measurement of the Gamma Ray Background in the Davis Cavern at the Sanford Underground Research Facility, D. Akerib et al, Astroparticle Physics Volume 116, 2020, 102391, 10.1016/j.astropartphys.2019.102391
- Hadronic interaction model sibyll 2.3 c and inclusive lepton fluxes, Anatoli Fedynitch, Felix Riehn, Ralph Engel, Thomas K. Gaisser, and Todor Stanev, Phys. Rev. D 100, 103018, 10.1103/PhysRevD.100.103018
- Role of the t(t)over-barh rest frame in direct top-quark Yukawa coupling measurements, Andrea Ferroglia, Miguel C. N. Fiolhais, Emanuel Gouveia, and António Onofre, Phys. Rev. D 100, 075034, 10.1103/PhysRevD.100.075034
- Calculations for deep inelastic scattering using fast interpolation grid techniques at NNLO in QCD and the extraction of alpha_s from HERA data, D. Britzger, J. Currie, A. Gehrmann-De Ridder, T. Gehrmann, E.W.N. Glover, C. Gwenlan, A. Huss, T. Morgan, J. Niehues, J. Pires, K. Rabbertz, M.R. Sutton, Eur.Phys.J. C79 (2019) no.10, 845, 10.1140/epjc/s10052-019-7351-x
- Beam test results of the RADEM Engineering Model, M.Pinto, P. Gonçalves, P. Socha, W. Hajdas, A. Marques, J.Costa Pinto, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, 10.1016/j.nima.2019.162795
- Dark Matter Benchmark Models for Early LHC Run-2 Searches: Report of the ATLAS/CMS Dark Matter Forum, D. Abercrombie et al. Phys. Dark Univ. 27 (2020) 100371, 10.1016/j.dark.2019.100371
- Measurement of B-s(0) meson production in pp and PbPb collisions at root S-NN=5.02 TeV, CMS Collaboration (2263 authors), Phys. Lett. B 796 (2019) 168-190, 10.1016/j.physletb.2019.07.014
- Differential Dijet Cross Section at the LHC, Aude Gehrmann-De Ridder, Thomas Gehrmann, E.W.N. Glover, Alexander Huss, João Pires, Phys. Rev. Lett. 123, 102001 (2019), 10.1103/PhysRevLett.123.102001
- Improved measurements of the β -decay response of liquid xenon with the LUX detector, D Akerib et al, Phys. Rev. D 100, 022002, 2019, 10.1103/PhysRevD.100.022002
- Long term experience in Autonomous Stations and production quality control, L. Lopes, A. B. Alves, P. Assis, A. Blanco, N. Carolino, M. A. Cerda, R. Conceição, O. Cunha, C. Dobrigkeit, M. Ferreira, P. Fonte, L. de Almeida, R. Luz, V. B. Martins, L. Mendes, J. C. Nogueira, A. Pereira, M. Pimenta, R. Sarmento, V. de Souza, B. Tomé, J. Instrum. 14 (2019) C07002, 10.1088/1748-0221/14/07/C07002
- Numerical modeling of cosmic-ray transport in the heliopshere and interpretation of proton and helium fluxes in Solar Cycle 24, N. Tomassetti, F. Barao, B. Bertucci, E. Fiandrini, M. Orcinha, Advances in Cosmic-Ray Astrophysics and Related Areas, Volume 64, Issue 12, (2019), 10.1016/j.asr.2019.06.025
- Transverse extension of partons in the proton probed in the sea-quark range by measuring the DVCS cross section, COMPASS Collaboration (225 authors), Phys.Lett.B 793 (2019) 188-194, 10.1016/j.physletb.2019.04.038
- Measurement of the average shape of longitudinal profiles of cosmic ray air-showers at the Pierre Auger Observatory, The Pierre Auger Collaboration, A. Aab et al, J. Cosmol. Astropart. Phys. 3 (2019) 018, 10.1088/1475-7516/2019/03/018
- Measurement of PT-weighted Sivers asymmetries in leptoproduction of hadrons, COMPASS Collaboration (205 authors), Nucl. Phys. B 940 (2019) 34-53, 10.1016/j.nuclphysb.2018.12.024
- PICOSEC-Micromegas: Robustness measurements and study of different photocathode materials, M. Gallinaro et al., J.Phys.Conf.Ser. 1312 (2019) no.1, 012012

Publicações em Conferências Produzidas com o Auxílio da INCD em 2019

- SNO+ present results and prospects S. Andringa on behalf of the SNO+ Collaboration Proceedings of BEACH 2018 - XIII International Conference on Beauty, Charm and Hyperon Hadrons, (June 2018, Peniche, Portugal), Conf. Series1137 (2019) 012053 doi:10.1088/1742-6596/1137/1/012053
- Unveiling the yoctosecond structure of the QGP with top quarks Liliana Apolinário, Guilherme Milhano, Carlos A. Salgado, Gavin P. Salam Nucl.Phys. A982 (2019) 795-798 10.1016/j.nuclphysa.2018.11.014
- Overview of jet quenching and energy loss in heavy-ion collisions Liliana Apolinário PoS LHCP2018 (2018) 219 10.22323/1.321.0219
- GERAÇÃO AUTOMÁTICA DE SISTEMAS DE PREVISÃO COSTEIRA: A PLATAFORMA OPENCOASTS André B. FORTUNATO, João ROGEIRO, Joana TEIXEIRA, Anabela OLIVEIRA, Alberto AZEVEDO, Xavier BERTIN, Laura LAVAUD, Mário DAVID, João PINA, Jorge GOMES, Sonia CASTANEDO, Fernando MENDEZ, Pedro LOPES, Marta RODRIGUES André B. FORTUNATO, João ROGEIRO, Joana TEIXEIRA, Anabela OLIVEIRA, Alberto AZEVEDO, Xavier BERTIN, Laura LAVAUD, Mário DAVID, João PINA, Jorge GOMES, Sonia CASTANEDO, Fernando MENDEZ, Pedro LOPES, Marta RODRIGUES; GERAÇÃO AUTOMÁTICA DE SISTEMAS DE PREVISÃO COSTEIRA: A PLATAFORMA OPENCOASTS; IX Congresso sobre Planeamento e Gestão de das Zonas Costeiras, Lisboa 2019
- Benchmarking Deep Learning Infrastructures by Means of TensorFlow and Containers, Valentin Kozlov, Isabel Campos, Mário David, Jorge Gomes, Alvaro Lopez Garcia, ISC 2019 Workshops, LNCS 11887
- The sub-TeV transient Gamma-Ray sky: challenges and opportunities, G. La Mura, P. Assis, A. Blanco, R. Conceição, P. Fonte, L. Lopes, M. Pimenta, B. Tomé, C. Espírito Santo, L. Mendes, M. Ferreira, P. Abreu, P. Brogueira, L.F. Mendes, F. Barão, U. Barres de Almeida, R. Shellard, U. Giaccari, O. Lippmann, B. D'Ettorre Piazzoli, M. Doro, E. Prandini, C. Perennes, G. Matthiae, M. Tavani, R. Santonico, A. De Angelis, R.L. Coto, A. Chiavassa, J. Vicha, P. Travnicek and G. Di Sciascio, PoS(ICRC2019)721, proceedings of the ICRC2019, in Proceedings of Science https://pos.sissa.it/358
- OPENCoastS: on-Demand Forecast Tool for Management, Marta Rodrigues, João Rogeiro, Samuel Bernardo, Anabela Oliveira, André B. Fortunato, Joana Teixeira, Pedro Lopes, Alberto Azevedo, Jorge Gomes, Mário David, João Pina, in Proceedings of the Fourteenth International MEDCOAST Congress on Coastal and Marine Sciences, Engineering Management and Conservation MEDCOAST 2019, 22-26 October 2019, Marmaris, turkey, ISBN: 978-605-69747-0-0
- The ATLAS Hardware Track Trigger design towards first prototypes, A. L. Carvalho on behalf of the ATLAS Collaboration, PoS (LeptonPhoton2019) 166., 10.22323/1.367.0166
- Jet Measurements in Heavy Ion Collisions with the ATLAS Experiment, Helena Santos, Proceedings of Science (PoS) ATL-PHYS-PROC-2019-127
- Measurements of Higgs boson production using decays to two b-quarks with the ATLAS detector, R. Pedro, ATL-PHYS-PROC-2019-119
- First results of the CORSIKA 8 air shower simulation framework, D. Melo, M. Reininghaus, F. Riehn, R. Ulrich, PoS(ICRC2019)399, proceedings of the ICRC2019, in Proceedings of Science https://pos.sissa.it/358
- Probing High-Energy Hadronic Interactions with Extensive Air Showers, L. Cazon, PoS(ICRC2019)005, proceedings of the ICRC2019, in Proceedings of Science https://pos.sissa.it/358
- Measurement of the fluctuations in the number of muons in inclined air showers with the Pierre Auger Observatory, Felix Riehn for the Pierre Auger Collaboration, PoS(ICRC2019)404, proceedings of the ICRC2019, in Proceedings of Science https://pos.sissa.it/358

- The sub-TeV transient Gamma-Ray sky: challenges and opportunities, G. La Mura, P. Assis, A. Blanco, R. Conceição, P. Fonte, L. Lopes, M. Pimenta, B. Tomé, C. Espírito Santo, L. Mendes, M. Ferreira, P. Abreu, P. Brogueira, L.F. Mendes, F. Barão, U. Barres de Almeida, R. Shellard, U. Giaccari, O. Lippmann, B. D'Ettorre Piazzoli, M. Doro, E. Prandini, C. Perennes, G. Matthiae, M. Tavani, R. Santonico, A. De Angelis, R.L. Coto, A. Chiavassa, J. Vicha, P. Travnicek and G. Di Sciascio, PoS(ICRC2019)721, proceedings of the ICRC2019, in Proceedings of Science https://pos.sissa.it/358
- Probing the High Energy Spectrum of Neutral Pions in Ultra-high-energy Proton-Air Interactions, L. Cazon, R. Conceição, M. Martins and F. Riehn, PoS(ICRC2019)226, proceedings of the ICRC2019, in Proceedings of Science https://pos.sissa.it/358
- Working Group Report on the Combined Analysis of Muon Density Measurements from Eight Air Shower Experiments, Lorenzo Cazon, for the EAS-MSU, IceCube, KASCADE-Grande, NEVOD-DECOR, Pierre Auger, SUGAR, Telescope Array, and Yakutsk EAS Array collaborations, Pos(ICRC2019)214, proceedings of the ICRC2019, in Proceedings of Science https://pos.sissa.it/358
- Results on quarkonia production in Heavy Ion collisions from the ATLAS Experiment, Helena Santos (for the ATLAS Collaboration), J PHYS CONF SER 1137 (2019) UNSP 012046, 10.1088/1742-6596/1137/1/012046
- Probing the pion spectrum at high-x in proton-Air interactions at ultra-high energies, Lorenzo Cazon, Ruben Conceição, Miguel da Silva Martins, and Felix Riehn, EPJ Web of Conferences 210, 02006 (2019), 10.1051/epjconf/201921002006
- Average shape of longitudinal shower profiles measured at the Pierre Auger Observatory, Sofia Andringa and on behalf of the Pierre Auger Collaboration, Proceedings of UHECR2018, EPJ Web of Conferences, Volume 210 (2019), 10.1051/epjconf/201921002015
- Measurements and tests of hadronic interactions at ultra-high energies with the Pierre Auger Observatory, Lorenzo Cazon on behalf of the Pierre Auger Collaboration, EPJ Web of Conferences 210, 02002 (2019), 10.1051/epjconf/201921002002
- Jets in QCD matter: Monte Carlo approaches, Liliana Apolinário, PoS HardProbes2018 (2019) 022, 10.22323/1.345.0022
- The SNO+ Experiment, V. Lozza for the SNO+ Collaboration, Proceedings of the 5th International Solar Neutrino Conference, pp. 313-328 (2019), 10.1142/9789811204296_0019
- High-z proton and kaon multiplicity ratios on deuteron target in SIDIS, M. Stolarski on behalf of COMPASS Coll., PoS DIS2019 (2019) 207, 10.22323/1.352.0207
- Overview of Heavy Ions from the ATLAS Experiment, Helena Santos, on behalf of the ATLAS Collaboration, Acta Physica Polonica B, Vol. 50 (2019), DOI:10.5506/APhysPolB.50.1217
- SNO+ present results and prospects, S. Andringa on behalf of the SNO+ Collaboration, Proceedings of BEACH 2018 - XIII International Conference on Beauty, Charm and Hyperon Hadrons, (June 2018, Peniche, Portugal), Conf. Series1137 (2019) 012053, 10.1088/1742-6596/1137/1/012053
- Flavor physics & beyond, a concluding review, N.Leonardo, JPCS 1137 (2019) 012060
- Recent highlights in top quark and Higgs boson physics from the LHC, R. Gonçalo on behalf of the ATLAS and CMS Collaborations, J. Phys.: Conf. Ser. 1137 011001 (2019); ATL-PHYSPROC-2018-109, in Proceedings of BEACH 2018 XIII International Conference on Beauty, 17 24 June, 10.1088/1742-6596/1137/1/011001
- Searches for Higgs bosons with dark matter at the Large Hadron Collider, M. Gallinaro (for the ATLAS and CMS collaborations), PoS CHARGED2018 (2019) 024, https://pos.sissa.it/339/024
- Measurements and tests of hadronic interactions at ultra-high energies with the Pierre Auger Observatory, Lorenzo Cazon for the Pierre Auger Collaboration, Proceedings of UHECR2018 held in Paris from 8-12 October 2018

Posters em Conferências Produzidas com o Auxílio da INCD em 2019

- Rootless Containers with Udocker, Jorge Gomes, Mário David, João Paulo Martins, João Pina, Isabel Campos, Alvaro López Garcia, Pablo Orviz, Valentin Kozlov, ISC 2019 High Performance, Frankfurt Germany, https://ssl.linklings.net/conferences/isc_hpc/assets/2019/posters/proj111.pdf

2. Execução orçamental

Tabela 2 – Fluxos Financeiros 2019 (Eur)

	Orçamento	Execução	Desvio	Justificação
Aquisição de equipamento e software	943 253	757 685	-185568	
Construção ou adaptação de infraestrut.	320 740		-320740	
Recursos Humanos	224 646	114 787	-109859	
Outras despesas correntes	146 975	104 458	-42517	
TOTAL	**1 635 614**	**976 930**	**-658 684**	

A INCD executou nos primeiros dois anos 1,200,519.15 Euro, a execução prevista era 1,790,803.28 Euro. A execução corresponde a 67% do montante previsto. Em relação à execução prevista, ocorreram os seguintes desvios:

Aquisição de equipamentos: o orçamento do projeto para 2019 era o valor previsto mais o acumulado de 2018, totalizando 943 253,00 Euro, o valor executado em 2019 foi de 757685, 00 Euro. Este desvio ficou a dever-se às dificuldades de fluxo financeiro por parte da Associação INCD, necessidade de contrair empréstimo com pagamento de comissões bancárias e de juros, e a existência de um pedido de pagamento cujo processo ainda está a decorrer.

Construção ou adaptação: o valor previsto no projeto para 2019 era de 320 740,00 Euro, que não foram executados. Este desvio ficou a dever-se, novamente, aos problemas de fluxo financeiro por parte da Associação INCD, e as incertezas quanto ao alojamento final na região Norte e também a cooperação, sinergias e co-instalação dos equipamentos no âmbito da estratégia nacional de computação avançada e RNCA. Em parceria com a RCTS a INCD irá executar durante o terceiro ano parte deste financiamento no melhoramento das condições de alojamento nos diferentes centros operacionais. A INCD pretende reprogramar o restante montante para a aquisição de equipamentos para reforço da infraestrutura de computação e dados onde a INCD está mais carenciada.

Recursos Humanos: o orçamento do projeto para 2019 era de 224 646,00 Euro, o valor executado foi de 114 787,00 Euro. Este desvio ficou a dever-se a demoras associadas a procedimentos legais necessários ao estabelecimento da Associação INCD, dificuldades na obtenção das garantias bancárias devido à Associação INCD não possuir atividade anterior, e correspondente atraso na receção do financiamento inicial e na contratação. Mais ainda, a Associação INCD decidiu não contratar um colaborador, pretendendo reprogramar o restante valor para manutenção dos contratos atuais.

3. Aplicação de resultados

Não existem resultados a distribuir.

4. CONTAS

A Associação INCD, desenvolveu a sua atividade sem fins lucrativos ao longo do exercício de 2019. Os montantes recebidos respeitam a subsídios ao investimento e atividade da Associação. O fundo patrimonial evidencia o saldo destes subsídios a imputar nas atividades futuras.

No exercício de 2019, a INCD investiu em equipamento e software informático o montante de 757.685€, depreciado e amortizado no exercício, 238.728€ da generalidade dos bens detidos, suportou em gastos com o pessoal 114.787€ e outros correntes o valor de 104.458€. Recebeu um total de 300.417€ de subsídios, da FCT 237.917 e 62.500€ da AG. ESTATAL CONSEJO SUPERIOR de INV. Distribuiu 73.891€ pelos parceiros estratégicos do projeto. Imputou ao exercício o valor correspondente aos gastos suportados, a titulo de subsidio ao investimento (238.728€) e exploração (219.245€). Diferiu o valor restante (281.131€), refletido no fundo patrimonial.

Consequentemente não apurou qualquer resultado económico.

ASSOCIAÇÃO INCD NIF: 513919015

Demonstração dos resultados por naturezas em 31 de Dezembro de 2019 (em euros)

Rendimentos e Gastos	2019	2018
Vendas e serviços prestados	0,00	0,00
Subsídios, doações e legados à exploração	219 245,95	120 664,99
Variação nos inventários da produção	0,00	0,00
Trabalhos para a própria entidade	0,00	0,00
Custo das mercadorias vendidas e das matérias consumidas	0,00	0,00
Fornecimentos e serviços externos	-13 767,83	-3 179,65
Gastos com o pessoal	-114 787,49	-54 604,54
Ajustamento de inventários (perdas / reversões)	0,00	0,00
Imparidade de dívidas a receber (perdas / reversões)	0,00	0,00
Provisões (aumentos / reduções)	0,00	0,00
Provisões específicas (aumentos / reduções)	0,00	0,00
Outras imparidades (perdas/reversões)	0,00	0,00
Aumentos / reduções de justo valor	0,00	0,00
Outros rendimentos	238 728,98	6 247,95
Outros gastos	-78 143,10	-62 880,80
Resultado antes de depreciações, gastos de financiamentos e impostos	251 276,51	6 247,95
Gastos / reversões de depreciação e de amortização	-238 728,98	-6 247,95
Resultado operacional (antes de gastos de financiamentos e impostos)	12 547,53	0,00
Juros e rendimentos similares obtidos	0,00	0,00
Juros e gastos similares suportados	-12 547,53	0,00
Resultado antes de impostos	0,00	0,00
Imposto sobre o rendimento do período	0,00	0,00
Resultado líquido do período	0,00	0,00

ASSOCIAÇÃO INCD NIF: 513919015

Balanço em 31 de Dezembro de 2019 (em euros)

Rubrica	2019	2018
ATIVO		
Ativo não corrente		
Ativos fixos tangíveis	491 120,13	48 499,31
Bens do património histórico e cultural	0,00	0,00
Ativos intangíveis	21 588,44	0,00
Investimentos financeiros	745,72	253,41
Fundadores/ beneméritos /patrocinadores/ doadores/ associados/ membros	0,00	0,00
Outros créditos e ativos não correntes	0,00	0,00
Total ativo não corrente	**513 454,29**	**48 752,72**
Ativo corrente		
Inventários	0,00	0,00
Créditos a receber	0,00	0,00
Estado e outros entes públicos	171 815,55	13 248,57
Fundadores/ beneméritos /patrocinadores/ doadores/ associados/ membros	0,00	0,00

Diferimentos		0,00	0,00
Outros ativos correntes		0,00	0,00
Caixa e depósitos bancários		415 599,19	395 480,46
	Total ativo corrente	**587 414,74**	**408 729,03**
	Total ativo	**1 100 869,03**	**457 481,75**
FUNDOS PATRIMONIAIS E PASSIVO			
Fundos Patrimoniais			
Fundos		0,00	0,00
Excedentes técnicos		0,00	0,00
Reservas		0,00	0,00
Resultados transitados		0,00	0,00
Excedentes de revalorização		0,00	0,00
Ajustamentos / outras variações nos fundos patrimoniais		281 131,63	438 688,70
	Resultado líquido do período	0,00	0,00
Dividendos antecipados		0,00	0,00
Interesses que não controlam		0,00	0,00
Total fundos patrimoniais		**281 131,63**	**438 688,70**
Passivo			
Passivo não corrente			
Provisões		0,00	0,00
Provisões específicas		0,00	0,00
Financiamentos obtidos		0,00	0,00
Outras dívidas a pagar		0,00	0,00
	Total passivo não corrente	**0,00**	**0,00**
Passivo corrente			
Fornecedores		14,99	364,89
Estado e outros entes públicos		3 823,41	3 287,42
Fundadores/ beneméritos /patrocinadores/ doadores/ associados/ membros		0,00	0,00
Financiamentos obtidos		800 000,00	0,00
Diferimentos		0,00	0,00
Outros passivos correntes		15 899,00	15 140,74
	Total passivo corrente	**819 737,40**	**18 793,05**
Total passivo		**819 737,40**	**18 793,05**
Total fundos patrimoniais e passivo		**1 100 869,03**	**457 481,75**

O Conselho Diretivo

O CC 36079

5. PARECER DO CONSELHO FISCAL

