



Relatório Curricular do Triénio 2018-2021

ANTÓNIO MANUEL ROCHA PAULO

***INVESTIGADOR PRINCIPAL COM AGREGAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS NUCLEARES (DECN)
INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO***

Índice

1. Actividades de Investigação	4
2. Actividades de Docência e de Formação	4
3. Participação em Júris	5
4. Supervisão de Trabalhos de Investigação.	7
4.1. Iniciação à Investigação	
4.2. Teses de Mestrado	
4.3. Teses de Doutoramento	
4.4. Pós- Doutoramento.	
5. Participação em Projectos	9
6. Colaborações Nacionais e Internacionais	11
7. Actividades de Coordenação/Gestão Científica e Académica	12
8. Actividade Editorial e de Revisão de Artigos	13
9. Outras Actividades	13
10. Publicações	13
10.1. Capítulos de Livros	
10.2. Artigos Científicos	
11. Comunicações em Conferências	18
11.1. Oraís	
11.2. Posters	

1. Actividades de Investigação

Durante o triénio 2018-2021, desenvolveu as suas actividades de investigação no grupo de Ciências Radiofarmacêuticas do Centro de Ciências e Tecnologias Nucleares (C²TN) do Instituto Superior Técnico. Estas actividades envolveram essencialmente o estudo de novas moléculas radioactivas com interesse para aplicações de imagiologia molecular e radioterapia molecular em medicina nuclear. Assim, o trabalho desenvolvido centrou-se essencialmente no desenvolvimento de compostos radioactivos (moleculares ou nanométricos) com relevância para teranóstica do cancro, com base em moléculas peptídicas e em radiometais com interesse para diagnóstico e/ou terapia, inserindo-se nas seguintes linhas de actividade que coordena:

i) Nanopartículas de Ouro (AuNPs) para Teranóstica do Cancro: desenho de nanopartículas de ouro multifuncionais, funcionalizadas com péptidos biologicamente activos (ex. análogos da bombesina ou da substância P) dirigidos a receptores sobreexpressos em tumores humanos (ex. cancro da próstata ou glioblastoma) e contendo ligandos macrocíclicos para coordenação de (radio)metais com interesse em teranóstica do cancro (ex. Gd para ressonância magnética, ⁶⁷Ga para imagiologia SPECT, ⁶⁴Cu para imagiologia PET e ¹⁷⁷Lu para radioterapia molecular). Algumas das AuNPs desenvolvidas foram ainda avaliadas como agentes radiosensibilizadores em radioterapia do cancro com fotões ou protões.

ii) Radioconjugados Multifuncionais para Terapia Auger: Concepção, síntese e avaliação pré-clínica de radioconjugados multifuncionais contendo radionuclídeos emissores de electrões Auger (¹²⁵I, ^{99m}Tc, ¹¹¹In e ¹⁶¹Tb) e dirigidos a organelos radiosensíveis (núcleo ou mitocôndria), tendo em vista o desenvolvimento de terapias antitumorais mais selectivas e eficazes.

2. Actividades de Docência e de Formação

- Docência e coordenação das UCs **Radiofarmácia-I** (5.5 ECTS) e **Radiofarmácia-II** (5.5 ECTS) (Anos lectivos 2017/2018, 2018/2019, 2020/2021) do Curso Superior de Imagem Médica e Radioterapia (IMRT) da Escola Superior das Tecnologias da Saúde de Lisboa/Instituto Politécnico de Lisboa.

- Regente da disciplina Radioquímica (6 ECTS) do Mestrado em Protecção e Segurança Radiológica do IST (ano lectivo 2020/2021).
- Coordenador do Minor em Física Médica a integrar na oferta lectiva do IST a partir do ano lectivo 2021/2022 no âmbito da reestruturação em curso do ensino do IST.
- Regente da disciplina “Técnicas de Imagiologia Médica” do Minor em Física Médica do IST a arrancar no ano lectivo 2021/2022.
- Leccionamento do módulo “Desenvolvimento de sondas radioactivas para imagem e terapia” na cadeira Química Biológica do Programa Doutoral em Química Medicinal (MedChemTrain) da Universidade de Coimbra e Universidade de Lisboa (2018-2019).
- Participação no Programa Doutoral “Advanced Drug Delivery” da Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa com seminários sobre “Biodistribution of Nanoparticulate Drug Delivery Systems” (2018-2021).
- Participação no Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas da Universidade Lusófona de Lisboa com seminários sobre “Química Radiofarmacêutica e Radiofármacos” (2018-2022).
- Coordenação da Summer School “Development and Pre-clinical Evaluation of Radiopharmaceuticals”, organizada no âmbito da Acção Marie Curie "MEDICIS-Promed", Cascais (2018).

3. Participação em Júris e painéis de avaliação

- Arguente nas provas de doutoramento de Vítor Alves, “Production and Purification of Radiometals for Theranostics via Liquid Targets in a Medical Cyclotron”, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra, 2019.

- Membro do júri das provas de doutoramento de Alice D’Onofrio, “Clickable Radiocomplexes for Cancer Theranostics”, IST, Universidade de Lisboa, 2020.
- Arguente no júri das provas de mestrado de Márcia Filipa Pinto Ribeiro, “Avaliação da atividade anticancerígena de aptameros de DNA para terapia do cancro do colo do útero”, Faculdade de Ciências, Universidade da Beira Interior, 2018.
- Membro do júri das provas de mestrado de Sofia Batanete, “Bimodal Probes for Imaging of Prostate Cancer”, Faculdade de Farmácia, Universidade de Lisboa, 2019.
- Membro do júri de concurso para recrutamento de um Professor Adjunto (área técnico-científica de Medicina Nuclear), Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, Instituto Politécnico de Lisboa, 2020.
- Membro do júri de concurso para recrutamento de um Professor Adjunto (área técnico-científica de Medicina Nuclear), Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico do Porto, 2019.
- Membro do júri de concurso para recrutamento de um Investigador Principal (área científica de Radioquímica/Radiofarmácia), Instituto de Ciências Nucleares Aplicadas à Saúde (ICNAS) da Universidade de Coimbra, 2019.
- Avaliador (Painel de Química) no concurso FCT (2018) para Atribuição de Bolsas de Doutoramento.
- Avaliador (área da Química) na call “NATIONAL COMPETITION FOR 2020 REGULAR FONDECYT PROJECTS” da Comissão Nacional para a Investigação Científica y Tecnológica do Chile (CONICYT).

4. Supervisão de Trabalhos de Investigação

4.1. Iniciação à Investigação

- Alice D’Onofrio, mestre em “Synthesis Catalysis and Sustainable Chemistry” pela Université Claude Bernard de Lyon (França), bolsista de investigação (BI) do projecto “Multifunctional nanoseeds for chemoradiotherapy of glioblastoma” (PTDC/MED-QUI/29649/2017) (Janeiro 2019-Dezembro 2019).

4.2. Teses de Mestrado

- “Mitochondria-Targeted ^{111}In Radiocomplexes for Auger Therapy of Prostate Cancer”, Maria Teresa de Noronha Walenta Braz, Mestrado em Bioengenharia e Nanosistemas, IST, Universidade de Lisboa, em curso (orientador).
- “Multifunctional Gold Nanoparticles for ChemoRadiotherapy of Glioblastoma”, Carolina Mendes, Mestrado em Engenharia Terapêutica, IST, Universidade de Lisboa, em curso (orientador).
- “Evaluation of the Radiosensitizing Capabilities of Target-Specific Gold Nanoparticles (AuNPs) in the Radiotherapy of Glioblastoma”, Antonella De Matteis, Mestrado em Energia e Engenharia Nucleares, Politecnico di Torino (2020) (orientador).
- “Bimodal Probes for Imaging of Prostate Cancer”, Sofia Batanete, Mestrado em Química Farmacêutica e Terapêutica, Faculdade de Farmácia, Universidade de Lisboa (2019) (orientador).

4.3. Teses de Doutoramento

- “Clickable Radiocomplexes for Cancer Theranostics”, Alice D’Onofrio, Acção Marie Curie Medicis-Promed, Programa doutoral em Química, IST, Universidade de Lisboa, defendida em Outubro de 2020 (orientador).
- “Modeling Radiobiological Effects of Nanoparticles in Proton Therapy of Glioblastomas”, Joana Antunes, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa (em curso) (co-orientador).

4.4. Pós- Doutoramento

- “Multifunctional Gold Nanoparticles for Cancer Theranostics”, Doutor Francisco Silva, Bolsa de Pós-Doutoramento no âmbito do projecto estratégico do C²TN (UID/Multi/04349/2013) (2018) (orientador).
- "Bis(thiosemicarbazone) Cu(II) Complexes as Selective G-quadruplex Ligands: Application in the Design of Anticancer Drugs", Elisa Palma (SFRH/BPD/80758/2011) (2018) (co-orientador).

5. Participação em Projectos

- “Organelle-targeted Radiocomplexes for Auger Therapy of Cancer” (PTDC/MED-QUI/1554/2020), Financiamento 234.949,13 €, desde Janeiro 2021 (**Responsável pelo projecto**).
- “Multifunctional nanoseeds for chemoradiotherapy of glioblastoma” (PTDC/MED-QUI/29649/2017), Financiamento: 237.211,87 €, desde Setembro 2018 (**Responsável pelo projecto**).
- Projecto bilateral “Radiolabeled and clickable antagonists for targeted radionuclide therapy”, Cooperação Bilateral Portugal/Polónia, Coordenador Polaco: Renata Mikolajczak (Polatom), Financiamento FCT: 4.000,00 € (2017-2019) (**Responsável pelo projecto**).
- “In-beam Time-of-Flight (TOF) Positron Emission Tomography (PET) for proton radiation therapy” (LISBOA-01-0247-FEDER-045904), Programa UT Austin Portugal, Coordenador: Vasco Varela (PETSYS ELECTRONICS - MEDICAL PET DETECTORS, S.A.), Financiamento: 1 253 180 €, desde Janeiro 2020 (**Membro da equipa do projecto**).
- “Drug Delivery nanosystem for HPV infection therapy” (UTAP-EXPL/NTec/0015/2017), Coordenador: Carla Cruz (UBI), Financiamento: 99.994,00 €, (2018-2021) (**Membro da equipa do projecto**).
- “The European medical isotope programme: Production of high purity isotopes by mass separation” (H2020, 101008571), Coordenador: Thierry Stora (CERN), Financiamento: 4,938,957.50 €, desde Maio 2021 (**Membro da equipa do projecto**).
- “Strategies based on metal complexes for the diagnosis and treatment of non-small cell lung cancer” (Convocatoria 2019 - «Proyectos de I+D+i»), Coordenador:

Ezequiel M. Vázquez López (Universidade de Vigo), Financiamento: 25,000.00 €, desde 2020 (**Membro da equipa do projecto**).

- “MEDICIS-produced radioisotope beams for medicine”, ITN Marie Curie (grant agreement/EC/H2020/642889/EU), Coordenador: Thierry Stora (CERN), Financiamento: 2,829,269.88 € (2015-2019) (**Coordenador da participação nacional**).

- Augmented Cooperation in Education and Training in Nuclear and Radiochemistry” (A-CINCH) (Programa H2020), desde 2020 (**Coordenador da participação nacional**) (**Membro da equipa do projecto**).

- Acção COST CA19114 (“Network for Optimized Astatine labeled Radiopharmaceuticals”), desde 2020 (**Membro da equipa do projecto**).

- Acção COST NANO2CLINIC (“Cancer Nanomedicine - from the bench to the bedside”), desde 2019 (**Membro da equipa do projecto**).

6. Colaborações Nacionais e Internacionais

- Doutor **Antero Abrunhosa**, Instituto Superior de Ciências Nucleares Aplicadas à Saúde (**ICNAS**), Universidade de Coimbra: Síntese, caracterização e avaliação pré-clínica de compostos marcados com ^{18}F e ^{64}Cu para imagiologia PET.

- Doutora **Carla Cruz**, Centro de Investigação em Ciências da Saúde, Universidade da Beira Interior (**UBI**): Desenho e avaliação pré-clínica de ligandos de DNA G-quadruplex como agentes antitumorais e agentes anti-HPV.

Doutor **Ahmed B.M Ibrahim**, Departamento de Química, Faculdade de Ciências, **Universidade de Assiut**, Egipto: Caracterização de complexos de metais de transição e sua avaliação pré-clínica como agentes citotóxicos.

- Professor **Ezequiel M Vásquez-López**, Departamento de Química Inorgânica, Faculdade de Química, **Universidade de Vigo**, Espanha: Síntese e avaliação biológica de complexos de $^{99\text{m}}\text{Tc}(\text{I})$ como sondas SPECT para detecção in vivo de agregados de beta-amilóide.

- Professor **John Prior**, Serviço de Medicina Nuclear e Imagiologia Molecular, **CHUV**, Lausanne, Suíça: Radiomarcagem e avaliação pré-clínica de anticorpos dirigidos aos receptores da endosialina (TEM-1) para diagnóstico e/ou radioterapia de tumores sólidos.

- Doutor **Mauro Ravera**, Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica, **Universidade do Piemonte Orientale**, Itália: Utilização de nanopartículas poliméricas ou inorgânicas para entrega de pró-fármacos de Pt(IV) a células tumorais humanas.

- Professora **Renata Mikolajczak, Polatom**, Polónia: Síntese e estudos biológicos de radiopéptidos para teranóstica do cancro.

- Doutor **Steve Dunn**, **Ludwig Institute for Cancer Research**, Lausanne, Suíça: Radiomarcção e avaliação pré-clínica de anticorpos dirigidos aos receptores da endosialina (TEM-1) para diagnóstico e/ou radioterapia de tumores sólidos.
- Professor **Victor Deflon**, Instituto de Química de S. Carlos, **Universidade de São Paulo**, Brasil: Síntese e avaliação pré-clínica de complexos de metais de transição relevantes para o desenho de radiofármacos.

7. Actividades de Coordenação/Gestão Científica e Académica

- Membro da Comissão Eventual conjunta do Conselho Científico e do Conselho Pedagógico para Minors Multidisciplinares/Transversais do IST (desde 2019).
- Membro da Comissão Executiva do Departamento de Ciências e Tecnologias Nucleares (DECN) do IST (2015-2018).
- Coordenador da linha temática “Ciências Radiofarmacêuticas e Protecção Radiológica” do Projecto Estratégico do C²TN/IST (2016-2021).
- Membro da Comissão Coordenadora do Conselho Científico do C2TN/IST (2015-2021).
- Coordenador do Grupo de Ciências Radiofarmacêuticas do C2TN/IST (2015-2021).
- Representante nacional na “European Network on Nuclear and Radiochemistry Education and Training” (NRC) (desde 2020).
- Representante do IST no Comité de Gestão do Projecto MEDICIS do CERN, centrado na produção de radioisótopos inovadores para aplicações médicas e coordenado por Thierry Stora (desde 2017).
- Membro do Comité de Gestão da Acção COST CA19114 (“Network for Optimized Astatine labeled Radiopharmaceuticals”) (desde 2020).

8. Actividade Editorial e de Revisão de Artigos

- Revisão regular de artigos científicos em diversas revistas da área da Química Medicinal e das Ciências Radiofarmacêuticas (ex. *Pharmaceuticals*, *Bioconjugate Chemistry*, *Molecules*, *Cancers*, *Int. J. Mol. Sc.*, etc.).
- Editor Associado da revista “Inorganic and Nano-metal Chemistry” (Taylor & Francis), desde 2020.
- Editor do número especial "Targeted Drug Delivery" da revista *Materials* (MDPI), 2019/2020.
- Editor do número especial “Metal Complexes for Imaging and Therapy” da revista *Inorganics* (MDPI), 2018.

9. Outras Actividades

- Realização das Provas de Agregação em Química no IST, a 13 e 14 de Janeiro de 2021.

10. Publicações

10.1. Capítulos de Livros

1 – Silva, F., Paulo, A., Pallier, A., Mème, S., Tóth, E., Gano, L., Marques, F., Geraldes, C.F.G.C., Castro, M.M.C.A., Cardoso, A.M., Jurado, A.S., López-Larrubia, P., Lacerda, S., Campello, M.P.C. (2020) Dual imaging gold nanoplatfoms for targeted radiotheranostics, In: *Prime Archives in Material Science 2nd Edition*, José Alexandre Bogas, (Eds.), Vide Leaf, pp. 1-36. ISBN: 978-93-90014-26-2.

2 – Gano, Lurdes; **Paulo, António**. 2019. “Chapter 6: Conventional nuclear medicine radiopharmaceuticals”, pp. 72-95, In *Radiopharmacy: an Update- A Technologist’s Guide*, European Association of Nuclear Medicine, 2019, Attard MC, Camoni L, Rac S, Mada M (Eds.), https://www.eanm.org/content-eanm/uploads/2019/11/EANM19_TechGuide-1.pdf.

10.2. Artigos Científicos

1 – Jessica Lopes-Nunes, Ana S. Agonia, Tiago Rosado, Eugénia Gallardo, Rita Palmeira-de-Oliveira, Ana Palmeira-de-Oliveira, José Martinez-de-Oliveira, José Fonseca-Moutinho, Maria Paula Cabral Campello, Artur Paiva, **António Paulo**, Alexa Vulgamott, Andrew D. Ellington, Paula A. Oliveira, Carla Cruz. 2021. “Aptamer-Functionalized Gold Nanoparticles for Drug Delivery to Gynecological Carcinoma Cells. *Cancers*, 13, 4038. DOI: 10.3390/cancers13164038.

2 – Elisa Palma, Josué Carvalho, Carla Cruz, **António Paulo**. 2021. “Metal-Based G-Quadruplex Binders for Cancer Theranostics”. *Pharmaceuticals*, 14(7), 605. DOI: 10.3390/ph14070605.

3 – Mihaela Cudalbeanu, David Peitinho, Francisco Silva, Rosa Marques, Teresa Pinheiro, Ana C. Ferreira, Fernanda Marques, **António Paulo**, Catarina F. Soeiro, Sílvia Andreia Sousa, Jorge Humberto Leitão, Aurel Tăbăcaru, Sorin Marius Avramescu, Rodica Mihaela Dinica, Maria Paula Cabral Campello. 2021. “Sono-Biosynthesis and Characterization of AuNPs from Danube Delta *Nymphaea alba* Root Extracts and Their Biological Properties”. *Nanomaterials*, 11(6), 1562; DOI: 10.3390/nano11061562.

4 – Elisa Palma, Paula Raposinho, Maria Paula Cabral Campello, Dulce Belo, Joana F. Guerreiro, Vítor Alves, Alexandra Fonseca, Antero J. Abrunhosa, **António Paulo**, Filipa Mendes. 2021. “Anticancer Activity and Mode of Action of Copper(II)-Bis(thiosemicarbazonato) Complexes with Pendant Nitrogen Heterocycles”, *Eur. J. Inorg. Chem.* 2021, 1337–1348. DOI: 10.1002/ejic.202100168.

5 – Diogo Figueiredo, Célia Fernandes, Francisco Silva, Elisa Palma, Paula Raposinho 1,2, Ana Belchior 1, Pedro Vaz, **António Paulo**. 2021. “Synthesis and Biological Evaluation of ^{99m}Tc (I) Tricarbonyl Complexes Dual-Targeted at Tumoral Mitochondria”, *Molecules* 26(2), 441. DOI: 10.3390/molecules26020441.

6 – Prado, Viviana S.; Leitao, Renan C. F.; Silva, F.; Gano, Lurdes; Santos, Isabel C.; Marques, Fabio L. N.; **Paulo, António**; Deflon, Victor M.. 2021. “Gallium and indium complexes with new hexadentate bis(semicarbazone) and bis(thiosemicarbazone) chelators”, *Dalton Trans.*, 50, 1631-1640. DOI: 10.1039/D0DT04028B.

7 – Silva, Francisco; Campello, Maria P. C.; **Paulo, António**. 2021. “Radiolabeled Gold Nanoparticles for Imaging and Therapy of Cancer”, *Materials* 14(1), 4. DOI: 10.3390/ma14010004.

8 – Ferreira, Vera F. C.; Oliveira, Bruno L.; D’Onofrio, Alice; Farinha, Carlos M.; Gano, Lurdes; **Paulo, António**; Bernardes, Gonçalo J. L.; Mendes, Filipa. 2021. In Vivo Pretargeting Based on Cysteine-Selective Antibody Modification with IEDDA Bioorthogonal Handles for Click Chemistry, *Bioconjugate Chem.* 32(1), 121–132. DOI: 10.1021/acs.bioconjchem.0c00551.

9 – D’Onofrio, Alice; Gano, Lurdes; Melo, Rita; Mendes, Filipa; Oliveira, Maria C.; Denoël, Thibaut; Schaefer, Niklaus; Viert, David; Fierle, Julie; Coukos, George; Dunn, Steven; O.Prior, John; **Paulo, António**. 2021. “Biological evaluation of new TEM1 targeting recombinant antibodies for radioimmunotherapy: In vitro, in vivo and in silico studies”, *Eur. J. Pharm. Biopharm.* 158, 233-244. DOI: 10.1016/j.ejpb.2020.11.015.

10 – Carvalho, Josué; Lopes-Nunes, Jéssica; Campello, Maria P. C.; **Paulo, António**; Milici, Janice; Meyers, C.; Mergny, Jean-Louis; Salgado, Gilmar F.; João A. Queiroz; Cruz, C. 2021. “Human Papillomavirus G-Rich Regions as Potential Antiviral Drug Targets”, *Nucleic Acid Therapeutics* 31 (1), 68-81. DOI: 10.1089/nat.2020.0869

11 – Santos, Tiago; Miranda, André; Campello, Maria P. C.; **Paulo, António**; Salgado, Gilmar; Cabrita, Eurico J.; Cruz, Carla. 2021. “Recognition of Nucleolin Through Interaction with RNA G-Quadruplex”, *Biochemical Pharmacology*, 189, 114208. DOI: 10.1016/j.bcp.2020.114208.

12 - Belchior, Ana; Di Maria, Salvatore; Fernandes, Célia; Vaz, Pedro; **Paulo, António**; Raposinho, Paula. 2020, “Radiobiological and dosimetric assessment of DNA-intercalated 99mTc-complexes bearing acridine orange derivatives”, *EJNMMI Research*, 10:79. DOI: 10.1186/s13550-020-00663-9.

13 – Mendes, Filipa; Gano, Lurdes; Grilo, Jorge; Cunha, Susana; Fernandes, Célia; **Paulo, António**. 2020. “Imaging Probes for Non-Invasive Tumoral Detection and Functional Monitoring of Multidrug Resistance”, *Cancer Drug Resistance* 3, 209-224. DOI: 10.20517/cdr.2019.86.

15 – Silva, F.; **Paulo, A.**; Pallier, A.; Mème, S.; Tóth, E.; Gano, L.; Marques, F.; Geraldes, C.F.G.C; Castro, M.; Cardoso, A. M.; Jurado, A.S; López-Larrubia, P-; Lacerda, S.; Campello, M.. 2020. “Dual Imaging Gold Nanoplatfoms for Targeted Radiotheranostics”, *Materials* 13, 513. DOI: 10.3390/ma13030513.

16 - Argibay-Otero, Saray; Gano, Lurdes; Fernandes, Célia; **Paulo, António**; Carballo,Rosa; Vázquez-López, Ezequiel M.. 2020. "Chemical and biological studies of Re(I)/Tc(I) thiosemicarbonato complexes relevant for the design of radiopharmaceuticals". *Journal of Inorganic Biochemistry* 203: 110917. DOI: 10.1016/j.jinorgbio.2019.110917.

17 - Pino-Cuevas, Arantxa; Raposinho, Paula D; Fernandes, Célia; **Paulo, António**; Abram, Ulrich; Carballo, Rosa; Vázquez-López, Ezequiel M. 2019. "Thiosemicarbonato complexes with affinity for amyloid-β fibers: synthesis, characterization and biological studies". *Future Medicinal Chemistry* 11 (19):2527-2546. DOI: 10.4155/fmc-2019-0013.

18 - Joana Figueiredo; Jéssica Lopes-Nunes; Josué Carvalho; Francisca Antunes; Márcia Ribeiro; Maria Paula Cabral Campello; **António Paulo**; et al. 2019.

"AS1411 derivatives as carriers of G-quadruplex ligands for cervical cancer cells". *International Journal of Pharmaceutics* 568: 118511-118511. DOI: 10.1016/j.ijpharm.2019.

19 - Santos, Tiago; Pereira, Patrícia; Campello, Maria Paula Cabral; **Paulo, António**; Queiroz, João A.; Cabrita, Eurico; Cruz, Carla. 2019. "RNA G-quadruplex as supramolecular carrier for cancer-selective delivery". *European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics* 142: 473-479. DOI: 10.1016/j.ejpb.2019.07.017.

20 - Ibrahim, Ahmed B.M.; Farh, Micheal K.; Santos, Isabel Cordeiro; Paulo, António. 2019. "Nickel Complexes Bearing SNN and SS Donor Atom Ligands: Synthesis, Structural Characterization and Biological activity". *Applied Organometallic Chemistry* 33: e5088. DOI: 10.1002/aoc.5088.

21 - Carvalho, Josué; Paiva, Artur; Cabral Campello, Maria Paula; **Paulo, António**; Mergny, Jean-Louis; Salgado, Gilmar F.; Queiroz, João A.; Cruz, Carla. 2019. "Aptamer-based Targeted Delivery of a G-quadruplex Ligand in Cervical Cancer Cells". *Scientific Reports* 9 (1): 7945. DOI: 10.1038/s41598-019-44388-9.

22 - Carvalho, Josué; Lopes-Nunes, Jéssica; Lopes, Ana Catarina; Cabral Campello, Maria Paula; **Paulo, António**; Queiroz, João A.; Cruz, Carla. 2019. "Aptamer-guided acridine derivatives for cervical cancer". *Organic & Biomolecular Chemistry* 17 (11): 2992-3002. DOI: 10.1039/c9ob00318e.

23 - Maria Paula Cabral Campello; Elisa Palma; Isabel Correia; Pedro M. R. Paulo; António Matos; José Rino; Joana Coimbra; António Paulo et al. 2019. "Lanthanide complexes with phenanthroline-based ligands: insights into cell death mechanisms obtained by microscopy techniques". *Dalton Transactions* 48 (14): 4611-4624. DOI:10.1039/C9DT00640K.

24 - Palma, Elisa; Botelho, Hugo M.; Morais, Goreti Ribeiro; Rodrigues, Inês; Santos, Isabel Cordeiro; Campello, Maria Paula Cabral; Raposinho, Paula; **Paulo, António** et al. 2018. "Unravelling the antitumoral potential of novel

bis(thiosemicarbazonato) Zn(II)complexes: structural and cellular studies". *Journal of Biological Inorganic Chemistry* 24 (1): 71-89. DOI: 10.1007/s00775-018-1629-6.

25 - Guerreiro, Joana; Alves, Vítor; Abrunhosa, Antero; Paulo, António; Gil, Octávia; Mendes, Filipa. 2018. "Radiobiological Characterization of $^{64}\text{CuCl}_2$ as a Simple Tool for Prostate Cancer Theranostics". *Molecules* 23 (11): 2944. DOI: 10.3390/molecules23112944.

26 - Ibrahim, Ahmed B.M.; Farh, Micheal K.; El-Gyar, S.A.; EL-Gahami, M.A.; Fouad, Dina M.; Silva, Francisco; Santos, Isabel Cordeiro; **Paulo, António**. 2018. "Synthesis, structural studies and antimicrobial activities of manganese, nickel and copper complexes of two new tridentate 2-formylpyridinethiosemicarbazone ligands". *Inorganic Chemistry Communications* 96: 194-201. DOI:10.1016/j.inoche.2018.08.023.

27 - Abu El-Fadl, A; Santos, Isabel Cordeiro; Paulo, António; Nashaat, A M. 2018. "Enhanced physical properties of potassium zinc sulphate hydrate single crystal following iodide doping". *Materials Research Express* 5 (6): 066207. DOI: 10.1088/2053-1591/aacdcf.

28 - Di Maria, S; Belchior, A; Romanets, Y; **Paulo, A**; Vaz, P. 2018. "Monte Carlo dose distribution calculation at nuclear level for Auger-emitting radionuclide energies". *Applied Radiation and Isotopes* 135: 72-77. DOI: 10.1016/j.apradiso.2018.01.013.

11. Comunicações em Conferências

11.1. Orais

1 - A. Paulo, "Multifunctional Gold Nanoparticles for Cancer Theranostics", Conferência "New Challenges in Medical Physics", Coimbra, Portugal, 12-13 Dezembro, **2019**.

2 - A. Paulo, A. Belchior, A. D’Onofrio, C. Oliveira, D. Peitinho, F. Marques, F. Silva, M. P. C. Campello, Lurdes Gano, M. Ravera, P. Raposinho, “Radiolabelled Gold Nanoparticles for Image-guided Chemoradiotherapy of Glioblastoma Multiforme”, NanoMedicine International Conference 2019, Lisboa, Portugal, 23-25 Outubro, **2019**.

3 – J. F. Guerreiro, V. Alves, A. J. Abrunhosa, A. Paulo, O. M. Gil, F. Mendes, “New insights on the radiobiological effects of $^{64}\text{CuCl}_2$ - a simple tool for prostate cancer theranostics”, NOVA Biophysica Internacional Conference, Lisboa, Portugal, 4-6 Setembro, **2019**, Portugal.

4 - A. Paulo, C. Fernandes, E. Palma, F. Mendes, L. Quental, P. Raposinho, A. Belchior, P. Vaz, S. di Maria, “Radiobiological and Dosimetric Assessment of DNA-Targeted $^{99\text{m}}\text{Tc(I)}$ Complexes”, NOVA BIOPHYSICA International Congress, Lisboa, Portugal, 4-6 Setembro, **2019**.

5 - A. Paulo, “Multifunctional Radioconjugates for Cell-Specific DNA-Targeting with Auger Electron Emitters”, “The 9th International Symposium on Physical, Molecular, Cellular, and Medical Aspects of Auger Processes”, Oxford, Reino Unido, 23-24 Agosto, **2019**.

6 - Francisco Silva, Alice D’Onofrio, Cristina Oliveira, Fernanda Marques, Maria Paula C. Campello, Lurdes Gano, Mauro Ravera, Paula Raposinho, António Paulo, Gold Nanoparticles for Image-Guided Delivery of Pt(IV) Prodrugs (Oral Presentation), WG1 Meeting, COST Action CA17140 NANO2CLINIC, 13th-14th July **2019**, Funchal, Portugal.

7 - F. Silva, A. Belchior, A. Paulo, C. Fernandes, C. Oliveira, D. Figueiredo, E. Palma, F. Marques, F. Mendes, M. P. C. Campello, L. Gano, P. Raposinho, P. Vaz, S. Di Maria, “Molecular and Nanosized Radioconjugates for Cancer Theranostics”, Encontro Ciência 19, 8-10 Julho **2019**, Lisboa, Portugal.

8 - A. Paulo, “Technetium(I) Organometallic Complexes for Cardiovascular Imaging and Cancer Theranostics”, METALS IN THERAPY AND DIAGNOSIS - A MetalBIO Workshop, Lugo, Espanha, 3 Julho, **2019**.

9 – A. Belchior, S. Di Maria, C. Fernandes, P. Vaz, A. Paulo, P. Raposinho, “Assessment of the Energy Deposited and Biological Damage Induced by DNA-targeted ^{99m}Tc-complexes”, 3rd International Conference on Dosimetry and its Applications, Lisboa, Portugal, 27 – 31 May **2019**.

10 - F. Silva, M.P.C. Campello, L. Gano, F. Marques, P. Santos, J. Guerreiro, J. Cardoso, A. Belchior, A .P. Matos, A. Fernandes, P. Baptista, R. Kannan, A. Paulo, “Multifunctional Bioconjugated Gold Nanoparticles for Cancer Theranostics”, Fourth International Conference on Precision Image-Guided Small Animal Radiotherapy Research, Lisboa, Portugal, Março, **2018**.

11.2. Posters

1 – C. I. C. Mendes, F. Silva, A. D’Onofrio, C. Oliveira, F. Marques, M. P. C. Campello, L. Gano, M. Ravera, A. Belchior, P. Raposinho, A. Paulo, “Multifunctional Gold Nanoparticles for Chemoradiotherapy of Glioblastoma” NOVA BIOPHYSICA International Congress, Lisboa, Portugal, 4-6 Setembro, **2019**.


2 – E. Palma, F. Mendes, J. Guerreiro, M. Paula C. Campello, P. Raposinho, V. Alves, A. J. Abrunhosa, A. Paulo, “New Cu-ATSM and Cu-GTSM Derivatives: Radiopharmaceuticals for Cancer Theranostics”, NOVA BIOPHYSICA International Congress, Lisboa, Portugal, 4-6 Setembro, **2019**.

3 - D. Figueiredo, A. Belchior, C. Fernandes, E. Palma, F. Silva, P. Raposinho, P. Vaz, A. Paulo, “Dual-Targeted ^{99m}Tc-radioconjugates for Prostate Cancer Theranostics”, NOVA BIOPHYSICA International Congress, Lisboa, Portugal, 4-6 Setembro, **2019**.

4 - M. P. C. Campello, J. L. Nunes, J. Carvalho, L. Gano, M. C. Oliveira, D. Peitinho, F. Silva, A. Paulo, C. Cruz, “Evaluation of the cytotoxic activity of the AS1411-AO-nanosystem for HPV cancer therapy”, Conferência “Nanotechnology in Cancer: Engineering for Oncology”, Cambridge, Reino Unido, 12 - 14 Setembro, **2019**.

5 - A. D’Onofrio, A. Paulo, C. Oliveira, D. Peitinho, F. Marques, F. Silva, M. P. C. Campello, L. Gano, M. Ravera, P. Raposinho, “Multifunctional Gold Nanoparticles as Nanoseeds for Targeted Chemoradiotherapy of Glioblastoma Multiforme” MEDICIS-Promed Final Conference, Erice, Itália, 29 Abril - 4 Maio, **2019**.

IST, 23 de Agosto de 2021



António Manuel Rocha Paulo

Investigador Principal com Agregação do Quadro do DECN