

PROGRAMA DE ONCOBIOLOGIA
RELATÓRIO 2018

The background of the page is a gradient of teal and light blue. It features several abstract geometric shapes: a large dark teal circle on the left, a smaller dark teal circle on the right, and a large dark teal shape at the bottom right. Light blue lines and curves connect these shapes, creating a network-like pattern. The text is positioned in the upper left quadrant.

CARTA DE APRESENTAÇÃO DO PROFESSOR ROBSON DE QUEIROZ MONTEIRO

Apesar das dificuldades financeiras, o Programa Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão em Biologia do Câncer (Programa de Oncobiologia) seguiu firme em sua missão no ano de 2018. Neste ano, o Programa esteve estruturado com 39 grupos de pesquisa, totalizando cerca de 300 componentes. O presente relatório descreve em detalhes as atividades desenvolvidas pelos membros do Programa, que incluíram seminários de

palestrantes de diferentes instituições de ensino e/ou pesquisa, atividades de divulgação científica, cursos, produção de artigos científicos e a realização do Simpósio Anual de Oncobiologia. Em 2019, a equipe multi-institucional de coordenação pretende manter a linha de atuação do Programa e está previsto um processo de (re)credenciamento dos grupos de pesquisa para os anos de 2019 a 2021. A parceria com a Fundação do

Câncer foi crucial para a manutenção de grande parte de nossas atividades, no cumprimento da missão do Programa de Oncobiologia de integrar, em torno da temática “pesquisa em câncer”, profissionais e estudantes das diversas áreas do conhecimento. ●



Robson de Queiroz Monteiro é Professor da UFRJ e Coordenador do Programa de Oncobiologia.

MENSAGEM DO DR. LUIZ AUGUSTO MALTONI JR.

Apoiar o Programa de Oncobiologia tem sido parte da nossa missão como Instituição que atua para o controle e prevenção do câncer no país. Desde 2005, inspirados pela nosso Presidente do Conselho Curador, Dr. Marcos Moraes, mantemos este apoio como parte da nossa identidade. Atravessamos ainda um período difícil, porém, os esforços conjuntos de pesquisadores e demais profissionais e instituições de apoio, têm sido fundamentais

para a manutenção da integridade dos nossos objetivos. Neste relatório encontramos um registro de todo este trabalho conjunto ao longo de 2018 e, também, a motivação necessária para as realizações no próximo ano. A todos que acreditam no poder transformador e impactante do Programa de Oncobiologia, segue a nossa satisfação em fazer parte deste grupo que além da competência, se distingue por sua capacidade

de prosseguir sempre buscando um caminho de sucesso na prevenção e controle do câncer. Juntos ao trabalho! ●



Luiz Augusto Maltoni Jr. é Diretor Executivo da Fundação do Câncer



INTRODUÇÃO

Com cerca de 300 afiliados, o Programa Interinstitucional de Pesquisa, Ensino e Extensão na Biologia do Câncer, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), mais conhecido como Programa de Oncobiologia, foi criado em 2000. Composto por pesquisadores, médicos, jornalistas, nutricionistas e outros profissionais, o Programa reúne instituições públicas como a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), o Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), a Universidade do Estado do Rio de Janeiro, a Universidade Federal Fluminense, a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, a Fundação Oswaldo Cruz e o Instituto Estadual do Cérebro.

Entre os parceiros nacionais, o Programa mantém articulações com 52 instituições. Entre as quais, sociedades científicas como a Brasileira de Endocrinologia e Metabologia, a de Fisiologia, a de Dermatologia, a de Cirurgia Dermatológica; e universidades como a de São Paulo (USP), de Campinas (Unicamp), Federal de Santa Catarina, do Ceará e do Piauí. Intercâmbios científicos são mantidos com 51 instituições internacionais como as americanas Saint Louis University, National Institutes of Health e Yale University; as inglesas Kings College, Imperial College London e University of London; as alemãs Max Planck e Universidade de Jena; além de outros institutos da Argentina, Chile, Dinamarca, Espanha, França, Itália, Portugal, Irlanda, Canadá, Holanda e Suíça.

Este relatório dará destaque às atividades realizadas durante o ano de 2018 dentro de cada um dos quatro módulos existentes na estrutura organizacional do Programa. Idealizado de forma pioneira pela professora da UFRJ, Vivian M. Rumjanek, o Programa passou por uma reestruturação, e tem como coordenador, desde



Equipe do Laboratório de Imunologia Tumoral

2017, o professor e pesquisador da UFRJ Robson Monteiro e o Professor Franklin Rumjanek como Diretor Científico.

A estrutura do programa é subdividida nos seguintes eixos: Gestão, Ensino, Simpósios e Divulgação. Esses quatro módulos possuem independência, porém encontram-se intimamente articulados em um único objetivo: a maior compreensão sobre a biologia do câncer tanto pela comunidade científica como pela sociedade brasileira. Os avanços alcançados na promoção da difusão da ciência, realizada entre os pares acadêmicos, e na popularização de aspectos relacionados à prevenção, diagnóstico precoce e desmistificação do câncer serão alvo deste relatório. ●

NÚCLEO DE GESTÃO



Da mesma forma que nos anos anteriores, os recursos financeiros disponíveis foram utilizados de maneira diversificada. A pesquisa em câncer, incluindo a busca por novas formas de tratar a doença ou a elaboração e implementação de ações que mudem o perfil epidemiológico da doença, só é viável com recursos financeiros.

O Programa de Oncobiologia da UFRJ é um marco na associação de pesquisadores e interessados pela temática câncer. Independentemente de suas filiações institucionais, só conseguiu dar salto estrutural e de qualidade em suas atividades a partir de 2005, momento no qual a Fundação do Câncer passou a fazer aportes financeiros anuais de forma a dar maior robustez para quem está afiliado à rede.

Somando todas as verbas destinadas ao Programa em 2018, a Fundação do Câncer fez um aporte de cerca de R\$ 311 mil.

Como já é tradição, o Edital de Pesquisa foi um dos eixos para os quais a Fundação destinou recursos – em 2018, o montante foi de R\$ 180 mil. Foram contemplados 10 grupos de pesquisa, sendo 8 liderados por cientistas com mais de 10 anos de conclusão do doutorado e dois por jovens pesquisadores que defenderam seu doutorado nos últimos 10 anos. Cada um dos grupos agraciados recebeu um auxílio no total de R\$ 18 mil por 12 meses.

Além disso, parte dos recursos recebidos foram investidos na secretaria e atividades de coordenação do Programa, na infraestrutura do Simpósio de Oncobiologia, na gestão dos canais de comunicação e em ações de divulgação científica. ●

ORÇAMENTO PROGRAMA DE ONCOBIOLOGIA 2018

Descrição	2018
Administração	52.727
Simpósio de Oncobiologia (recursos para a infraestrutura)	16.000
Bolsa Auxílio à pesquisa para a coordenação do Programa de Oncobiologia	18.000
Bolsa de Auxílio à pesquisa (10 bolsas)	180.000
Bolsa de Nível Superior para profissional de jornalismo científico do Núcleo de Divulgação	26.400
Bolsa de Auxílio ao Núcleo de Divulgação	18.000
Total	311.127

NÚCLEO DE PESQUISA



Desde o credenciamento realizado em 2017, o Programa de Oncobiologia conta com 39 grupos de pesquisa, liderados por um pesquisador sênior e que possuem afiliados desde pesquisadores, professores, alunos de iniciação científica, mestrado, doutorado e pós-doutorado. Em 2018, a composição do Programa foi a mesma, e, no final do ano, foram abertas e amplamente divulgadas as inscrições para credenciamento e credenciamento de grupos de pesquisa para o biênio 2019-2021. Estes grupos têm à disposição, a cada ano, um edital de pesquisa financiado pela Fundação do Câncer.

COMPOSIÇÃO DO PROGRAMA PARA O BIÊNIO 2017-2019

- **Biossíntese de hexosaminas como alvo para o diagnóstico e a terapia do câncer.** Coordenadores: Adriane R. Todeschini e Wagner B. Dias
- **Mecanismo de Ação de Flavonoides em Células Tumorais de Tireóide.** Coordenadora: Andrea C. F. Ferreira
- **Imunovigilância no mieloma múltiplo.** Coordenador: Angelo Maiolino
- **Síntese e avaliação da atividade anticâncer de chalconas-tiossemicarbazonas e derivados da curcumina.** Coordenadora: Aurea Echevarria A. N. L.



Prof. Aurea Echevarria, da UFRRJ

- **Estudo de fatores endócrinos e do microambiente tumoral que modulam o comportamento de células de melanoma.** Coordenador: Bruno Lourenço Diaz

- **Mimetismo vasculogênico nos glioblastomas e no câncer de próstata. Efeito anti-neoplásico do ácido pomólico.** Coordenadora: Christina Maeda Takiya
- **Avaliação de potenciais alvos da família de micro RNAs 29 e o papel na patogênese do linfoma de Burkitt.** Coordenadora: Claudete Esteves Nogueira Pinto Klumb
- **Aperfeiçoamento do painel de avaliação da instabilidade genética das leucemias infantis: avanço no prognóstico das LLA-pB em implementação no Instituto de Puericultura Martagão Gesteira/UFRJ.** Coordenadoras: Claudia A. Santos Lage e Elaine Sobral
- **O papel dos microdomínios de membrana na adesão celular e migração de células cancerosas.** Coordenadora: Claudia dos Santos Mermelstein
- **Milhares de seguidores: o que leva indivíduos ao Instagram, ao Pinterest e às conferências TED Talks quando o tema é câncer?** Coordenadora: Claudia Jurberg

- **Estudo das interações patogênicas entre células neoplásicas e microambiente tumoral no Linfoma de Hodgkin clássico, com foco no desenvolvimento de novas terapias e marcadores clínico-terapêuticos.** Coordenadora: Claudia Rocio Hassan

- **Relação entre a ativação da AMPK e o perfil de resposta a citocinas em células tumorais da tireóide.** Coordenadora: Denise Pires de Carvalho

- **Associação entre fitoquímicos e/ou quimioterápicos e seus possíveis efeitos citotóxicos em linhagens tumorais de mama e em células de leucemia com fenótipo MDR.** Coordenadora: Eliane Fialho de Oliveira



Daniela Ney Garcia (no centro) e pesquisadoras do LAC-IPPMG-UFRJ.

- **Prevenção de Câncer: Impacto de advertências para reduzir o consumo de alimentos não-saudáveis.** Coordenadora: Eliane Volchan

- **Bases celulares e moleculares de tumores sólidos: identificação de biomarcadores e estratégias para o desenvolvimento de terapias antitumorais.** Coordenadora: Etel R. P. Gimba

- **Interação microglia-glioblastoma: o papel de proteínas microgliais na progressão tumoral.** Coordenadora: Flavia Regina Souza Lima

- **O mecanismo bioquímico da resistência à quimioterapia de células de leucemia mielóide crônica.** Coordenador: Franklin David Rumjanek

- **Desvendando as lesões impalpáveis da mama.** Coordenadora: Gilda Alves Brown. Vice Coordenadora: Carolina Maria de Azevedo

- **Retinoblastoma como possível biomarcador de resistência à quimioterapia com uso de análise multiparamétrica em larga escala.** Coordenadora: Helena Lobo Borges

- **Agregação da Proteína p53: Caracterização de um Novo Alvo Farmacológico na Terapia Anticâncer.** Coordenador: Jerson Lima da Silva



Lucia Mendonça Previato e equipe

- **Avaliação da Expressão do HMGA 1 e 2 e dos microRNAs em Adenomas Hipofisários e sua Relação com a Invasividade e/ou Agressividade Tumoral.** Coordenador: Leandro Miranda Alves

- **Glicobiomarcadores na progressão tumoral durante a cinética de indução do perfil de resistência a múltiplas drogas em câncer.** Coordenadora: Lucía Mendonça Previato

- **Prospecção de Células Estomais Multipotentes (CEM) e Células Tronco Mesenquimais Não Hematopoiéticas (CTM-NH) para fins de terapia celular em oncobiologia.** Coordenador: Luis Fernando da Silva Bouzas

- **Estudo das interações entre células tumorais prostáticas humanas e o microambiente cerebral: estabelecimento de modelo *in vitro* para estudar os mecanismos de progressão tumoral.** Coordenador: Luiz Eurico Nasciutti

- **BRCA1 e os domínios BRCT na rede de sinalização ao dano de DNA e no câncer.** Coordenador: Marcelo Alex de Carvalho
- **Mídias digitais: Uma nova forma de auxiliar o processo de ensino-aprendizagem.** Coordenadora: Marcia Alves Marques Capella
- **Estudo molecular do adenocarcinoma gástrico em localizações distintas.** Coordenadora: Maria da Gloria da Costa Carvalho
- **Avaliação dos efeitos da exposição aos BTEXs (benzeno, tolueno, etilbenzeno e xilenos) no genoma e no sistema imunológico dos trabalhadores de postos de combustíveis.** Coordenadora: Maria Helena Faria Ornellas de Souza
- **Papel das Vesículas Extracelulares derivadas de Tumor de Mama na indução de fenótipo de Fibroblasto Associado ao Cancer (CAF) e o efeito da Aspirina.** Coordenadora: Maria Isabel Doria Rossi
- **Modificação genética de linfócitos T para a imunoterapia do câncer.** Coordenador: Martin Hernán Bonamino
- **Potencial Farmacológico de Espécies da Amazônia Brasileira: Atividade Autofágica e Apoptótica de Extratos de *Manilkara huberi*.** Coordenadora: Morgana Teixeira Lima Castelo Branco
- **A busca por novos compostos com potencial antitumoral.** Coordenadora: Patricia Dias Fernandes
- **Identificação de Novos Alvos Terapêuticos e Fármacos para o Controle de Tumores Mamários e Lesões Endometrióticas.** Coordenadora: Patricia Zancan
- **Investigação *in vitro* e *in vivo* do efeito antitumoral de novos compostos em glioblastoma.** Coordenadora: Raquel Ciualschi Maia
- **Proteínas da coagulação sanguínea e receptores ativados por protease: papel na biologia tumoral e no estabelecimento da trombose associada ao câncer.** Coordenador: Robson de Queiroz Monteiro
- **Identificação de proteínas de membrana celular relacionadas à agressividade do câncer de mama.** Coordenadora: Russolina Benedeta Zingali
- **Alvos Moleculares e Terapêuticos no Microambiente Tumoral.** Coordenadora: Thereza Christina Barja-Fidalgo
- **Biologia do Gliomas – Interações das células tumorais com o parênquima – um estudo translacional.** Coordenador: Vivaldo Moura Neto
- **Resistência a Múltiplas Drogas em Células Tumorais.** Coordenadora: Vivian M. Rumjanek



Patrícia Zancan e Mauro Solla-Pena, da UFRJ

PRODUÇÃO CIENTÍFICA DOS PESQUISADORES DO PROGRAMA DE ONCOBIOLOGIA

Pesquisador(a)	Artigos publicados no tema câncer	Artigos publicados outros temas	Artigos aceitos p/ publicação no tema câncer	Artigos aceitos p/ publicação outros temas	Livros publicados e organizados	Capítulos de livros publicados	Orientações concluídas		
							IC	M	D
Adriane Regina Todeschini	02	04	01	01	00	00	02	00	02
Andrea Claudia Freitas Ferreira	02	03	00	00	00	00	01	00	00
Angelo Maiolino	02	00	03	00	00	00	02	00	01
Aurea Echevarria Aznar Nunes Lima	05	06	01	00	00	00	02	01	01
Bruno Lourenço Diaz	01	03	00	00	00	00	00	00	02
Christina Maeda Takiya	00	09	01	00	00	00	00	00	00
Claudete E. Nogueira Pinto Klumb	02	00	00	00	00	00	00	00	00
Claudia A. Santos Lage	04	02	01	00	00	00	05	01	00
Claudia dos Santos Mermelstein	02	02	00	01	00	00	03	02	00
Claudia Jurberg	02	00	01	00	00	00	00	00	01
Claudia Rocio Hassan	06	00	02	00	00	00	01	00	00
Denise Pires de Carvalho	06	20	00	02	00	02	02	05	07
Elaine Sobral da Costa	04	00	00	00	00	00	04	01	00
Eliane Fialho de Oliveira	00	02	00	00	00	00	00	02	00
Eliane Volchan	02	04	00	00	00	00	02	01	02
Ethel R. Pereira Gimba	02	00	00	00	00	00	01	00	01
Flavia Regina S. Lima	03	03	01	00	00	00	02	01	01

IC = Iniciação Científica M = Mestrado D = Doutorado

PRODUÇÃO CIENTÍFICA DOS PESQUISADORES DO PROGRAMA DE ONCOBIOLOGIA [CONTINUAÇÃO]

Pesquisador(a)	Artigos publicados no tema câncer	Artigos publicados outros temas	Artigos aceitos p/ publicação no tema câncer	Artigos aceitos p/ publicação outros temas	Livros publicados e organizados	Capítulos de livros publicados	Orientações concluídas		
							IC	M	D
Franklin David Rumjanek	06	00	00	00	01	00	00	02	00
Gilda Alves Brown	02	00	00	00	00	00	00	00	01
Helena Lobo Borges	01	00	00	00	00	00	02	01	00
Jerson Lima da Silva	05	00	00	00	00	00	01	00	00
Leandro Miranda Alves	00	07	00	00	00	00	00	01	00
Lucia Mendonça Previato	00	02	02	05	00	00	03	00	00
Luis Fernando S. Bouzas	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Luiz Eurico Nasciutti	03	05	02	01	00	00	02	00	01
Marcelo Alex de Carvalho	01	00	01	00	00	00	00	03	01
Márcia A. Marques Capella	01	01	00	01	00	00	00	00	00
Maria da Gloria da Costa Carvalho	07	00	00	00	00	01	01	00	01
Maria Helena Faria Ornellas de Souza	01	01	00	01	00	01	00	01	02
Maria Isabel Doria Rossi	01	00	00	00	00	00	00	00	00
Martin Hernán Bonamino	05	00	00	00	00	00	00	00	01
Morgana T. L. Castelo Branco	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Patrícia Dias Fernandes	01	03	00	00	00	00	03	00	03
Patricia Zancan	18	13	00	00	00	00	11	07	04
Raquel Ciivalschi Maia	05	00	00	00	00	00	00	01	01

IC = Iniciação Científica M = Mestrado D = Doutorado

PRODUÇÃO CIENTÍFICA DOS PESQUISADORES DO PROGRAMA DE ONCOBIOLOGIA [CONTINUAÇÃO]

Pesquisador(a)	Artigos publicados no tema câncer	Artigos publicados outros temas	Artigos aceitos p/ publicação no tema câncer	Artigos aceitos p/ publicação outros temas	Livros publicados e organizados	Capítulos de livros publicados	Orientações concluídas		
							IC	M	D
Robson de Queiroz Monteiro	07	02	00	00	00	00	01	00	02
Russolina Benedeta Zingali	00	06	00	01	00	00	00	01	01
Thereza Christina Barja-Fidalgo	01	06	00	01	00	00	03	01	01
Vivaldo Moura Neto	10	00	01	01	00	00	04	00	00
Vivian Mary Barral Dodd Rumjanek	04	01	01	00	00	00	00	00	00
Total	124	105	18	15	01	04	58	32	37

IC = Iniciação Científica M = Mestrado D = Doutorado

EDITAL DE PESQUISA 2018

As inscrições do edital de pesquisa de 2018 do Programa de Oncobiologia (IbqM / UFRJ), foram abertas entre 1 e 13 de julho. O edital previu, com financiamento fornecido pela Fundação do Câncer, 10 auxílios a grupos de pesquisa no valor total de R\$ 180 mil por 12 meses. Foram oferecidos 10 auxílios para os coordenadores dos grupos de pesquisa, ou pesquisadores que integrem as suas equipes, que não tenham sido agraciados com o Edital de Pesquisa 2017.

Como o prazo de execução dos projetos é curto (apenas um ano), foram contemplados com auxílios apenas projetos que já possuíam uma linha de pesquisa em andamento no grupo. Porém, aqueles que foram agraciados em 2017, e ainda possuíam projetos vigentes, não puderam concorrer neste edital.

A partir de 2018, o edital atrelou as propostas de pesquisa ao oferecimento de um curso, no nível de pós-graduação, para os integrantes do Programa de Oncobiologia. Como resultado, cada projeto aprovado em 2018 (e listado ao lado) resultou em um curso específico (listados nas páginas 18 e 19).

Resultado do Edital de Pesquisa 2018

- **Daniela Ribeiro Ney Garcia:** “Estudo genômico molecular de última geração das mutações das populações celulares de leucemias ambíguas/bifenotípicas purificadas através de método de sorting por citometria de fluxo: desvendando leucemias inespecíficas raras”.
- **Wagner Barbosa Dias:** “Glicosilação aberrante e via das hexosaminas como novos alvos para o tratamento de melanomas”.
- **Raquel Ciuvalschi Maia:** “Investigação pré-clínica do efeito antitumoral in vitro e in vivo do composto LQB-223 em câncer de mama triplo-negativo”.
- **Martin Hernán Bonamino:** “Modificação genética de linfócitos T para a imunoterapia do câncer”.
- **Antônio Palumbo Júnior:** “Análise dos Mecanismos de Regulação da expressão gênica de HMGA2 no Carcinoma Epidermóide de Esôfago”.
- **Marcelo Alex de Carvalho:** “Classificação funcional de variantes missense localizados no domínio coiled-coil de BRCA1”.
- **Denise Pires de Carvalho:** “Inter-relação entre AMP-Quinase (AMPK) e homeostase redox na tireoide: possíveis implicações na progressão dos carcinomas tireoidianos”.
- **Robson de Queiroz Monteiro:** “Papel da imunidade inata no estabelecimento da trombose associada ao câncer: eixo IL-1 β /G-CSF como potencial alvo terapêutico”.
- **Etel Rodrigues Pereira Gimba:** “Investigação dos papéis da isoforma Osteopontina-c na quimiorresistência em células de câncer de ovário”.
- **Leandro Miranda Alves:** “Avaliação da Expressão de HMGA1, HMGA2, DICER1 e TRBP2 e dos microRNAs let-7a, miR-23b, miR-34b, miR-326 e miR-548-3p em Adenomas Hipofisários e sua Relação com a Invasividade e Agressividade Tumoral”. ●

NÚCLEO DE ENSINO





Em 2018, o Núcleo de Ensino, coordenado pela professora Vivian Mary Rumjanek, deu continuidade aos seminários, realizados mensalmente, às terças-feiras, no Auditório Marcos Moraes.



Professor Suresh Alahari no seminário de novembro de 2018

Os encontros foram uma oportunidade para troca de experiências entre membros do Programa de Oncobiologia, e entre estes e os alunos de diversos outros programas dos Institutos de Bioquímica Médica Leopoldo de Meis, Biofísica

Carlos Chagas Filho, e o de Ciências Biomédicas da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Até o final do ano, foram realizados 16 encontros com um total de 463 participantes (ver tabela na página 17), uma média de frequência de 29 pesquisadores por encontro.

Além dos seminários, os integrantes do Programa de Oncobiologia vencedores do Edital de Pesquisa 2017 ofereceram cursos de pós-graduação ao longo do ano (2018), com carga horária mínima de 15 horas/aula. Veja lista completa na página 18. ●



Professor Alvaro Monteiro, durante o seminário de setembro de 2018

SEMINÁRIOS APRESENTADOS POR ALUNOS E PROFESSORES DO PROGRAMA DE ONCOBIOLOGIA E/OU PESQUISADORES VISITANTES

Data	Palestrante	Título	Nº de participantes
24/04	Robson Queiroz Monteiro	Alterações sistêmicas no câncer: o caso da trombose.	35
24/04	Bruno Pires	O papel de NF-kB e Twist1 no câncer de mama.	37
15/05	Sheila Lima	Alterações epigenéticas em tumores de cabeça e pescoço: semelhanças e diferenças.	50
19/06	Roger Chammas	<i>Emerging targets for combination therapy in tumors.</i>	73
19/06	Gabriela Nestal de Moraes	Mecanismos de quimiorresistência no câncer de mama: papel no prognóstico e na resposta <i>in vitro</i> a agentes antineoplásicos.	53
26/06	Anamaria Camargo	Heterogeneidade intratumoral e evolução clonal do câncer de reto durante o tratamento neoadjuvante.	30
24/07	Sabrina Battista	<i>HMGA1 tackles NUMB in the match against glioblastoma stem cell asymmetric division.</i>	6
28/08	João Viola	<i>NFAT Transcription factor isoforms in cell transformation.</i>	36
19/09	Álvaro N. Monteiro	Explorando os mecanismos de Susceptibilidade Genética ao Câncer de ovário.	20
04/10	Workshop associado ao Simpósio de Oncobiologia	Papel da Ouabaína em Tumores.	13
30/10	Martin Bonamino	Caracterizando e promovendo respostas imunes contra tumores.	31
30/10	Daniela Ribeiro N. Garcia	Estudo genômico de mutações das leucemias ambíguas/bifenotípicas purificadas através de método de sorting por citometria de fluxo: Desvendando leucemias inespecíficas raras.	18
27/11	Marcelo Alex de Carvalho	“Novos” atores na resposta ao dano de DNA: PALB2 e CDK9.	21
27/11	André Mecalha	Integrando a sinalização celular promovida por STAT3 com o perfil de estresse oxidativo e com a via de reparo de DNA em modelo de câncer de mama.	20
03/12	Suresh Alahari	<i>Nischarin, a protein that dances with many partners to regulate breast cancer progression.</i>	20
TOTAL			463

CURSOS OFERECIDOS EM 2018, COMO RESULTADO DA SUBMISSÃO DE PROJETOS AO EDITAL DE PESQUISA 2017

Pesquisadores com mais de 10 anos de doutoramento	Curso	Data do curso	Carga horária
Angelo Maiolino	Imunobiologia do Mieloma Múltiplo.	10 a 24 setembro	15 h
Aurea Echevarria A.N. Lima	Os Produtos Naturais na Quimioterapia do Câncer.	16 a 17 julho	15 h
Claudia dos Santos Mermelstein	Migração Celular: o papel das interações entre o citoesqueleto e a membrana.	3 a 17 maio	15 h
Elaine Sobral	Citometria de Fluxo – fundamentos básicos e aplicações clínicas.	23 a 27 julho	15 h
Franklin David Rumjanek	Oncogênese e metástase: Microambiente x Mutações	22 a 24 agosto	10 h
Lucia Mendonça Previato	GlicoBiomarcadores em Câncer.	5 a 9 novembro	40 h
Luiz Eurico Nasciutti	Biologia da Matriz Extracelular na Gênese e Progressão de Tumores.	19 setembro a 16 novembro	60 h
Maria Isabel Doria Rossi	Vesículas Extracelulares e Microambiente Tumoral.	10 agosto a 5 outubro	15 h
Russolina Benedeta Zingali	Abordagens Proteômicas no Câncer.	24 setembro a 5 outubro	30 h
Vivaldo Moura Neto	Tumores do Sistema Nervoso: origens e desenvolvimento.	9 a 10 agosto	08 h

CURSOS OFERECIDOS EM 2018, COMO RESULTADO DA SUBMISSÃO DE PROJETOS AO EDITAL DE PESQUISA 2017 [CONTINUAÇÃO]

Pesquisadores com menos de 10 anos de doutoramento	Curso	Data do curso	Carga horária
Daiana Vieira Lopes e Elaine Sobral	Métodos de biologia molecular aplicados ao diagnóstico laboratorial	20 a 29 agosto	40 h
Daniel Escorsim Machado	Citologia Oncótica.	24 a 26 julho	15 h
Danielly Cristiny Ferraz da Costa	Alimentos e Nutrição na Prevenção do Câncer.	20 a 24 agosto	15 h
Jamila Alessandra Perini Machado	Diagnóstico genômico aplicado ao estudo do câncer	19 fevereiro a 2 março	40 h
Luciana Pereira Rangel	A relação entre patógenos, microbiota e o câncer.	17 a 21 setembro	15 h

NÚCLEO DE SIMPÓSIOS



Mais de 220 pessoas participaram da décima segunda edição do Simpósio de Oncobiologia da UFRJ – entre alunos, cientistas, professores e demais interessados, entre os dias 1º e 3 de outubro, no Auditório Quinhentão, no Centro de Ciências de Saúde, Fundão. O simpósio contou com apresentações de pesquisas de base sobre a biologia do câncer e seus desdobramentos, como o desenvolvimento de tratamentos, diagnósticos e cuidados aos pacientes do câncer. Além das palestras, alunos da graduação e pós-graduação puderam expor suas pesquisas em curso, durante as sessões de pôsteres.

O encontro reuniu pesquisadores e alunos de 18 instituições de pesquisa e ensino, públicas e privadas, entre elas: Universidade Federal do Rio Grande, Universidade Federal do Pampa, Universidade de São Paulo, Universidade Federal da Paraíba, Fiocruz, Instituto Nacional de Câncer (INCA), Instituto de Traumatologia Ortopédica (INTO), Instituto Estadual do Cérebro Paulo Niemeyer, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Universidade Federal Fluminense, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Fundação Centro Universitário Estadual da Zona Oeste (UEZO), Instituto Federal do Rio de Janeiro, Instituto Senai de Inovação em Química Verde, Unigranrio, IBMR



Prof. Rafael Roesler, da UFRGS

Rafael Roesler, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, abordou o tema do câncer como falha do desenvolvimento embrionário. Uma das linhas de pesquisa do seu grupo, que fica sediado no Hospital das Clínicas de Porto Alegre, busca compreender semelhanças entre o crescimento de células cancerosas em adultos e o próprio crescimento do embrião humano. Um dos objetivos da pesquisa é identificar possíveis alvos para o desenvolvimento de novos remédios e terapias para o câncer.



Prof. Marília Seelaender, da USP

Marília Seelaender, do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade do Estado de São Paulo, fez uma apresentação sobre a caquexia, uma síndrome associada ao câncer, que provoca perda de massa muscular e perda de peso extrema, e é responsável por até 40%

das mortes de pacientes com câncer. O grupo da USP, que estuda a doença há mais de 20 anos, realiza diferentes pesquisas em busca de descobrir formas de diagnosticar a síndrome em seus estágios iniciais, de forma acessível aos hospitais públicos do país. A pesquisadora dividiu com o público um pouco do resultado de algumas das pesquisas, que demonstraram que os exercícios físicos são capazes de melhorar o quadro dos pacientes, reduzir a perda de massa muscular – e chegam até a diminuir o tamanho dos tumores em comparação com pacientes sedentários.



Patrícia Possik, do Programa de imunobiologia e biologia celular do INCA, falou sobre a pesquisa de melanomas – um tipo raro e agressivo de câncer de pele, que tende a se espalhar rapidamente

para outras partes do corpo. As mortes por melanoma representam 90% do total de mortes provocadas por câncer de pele. Os pesquisadores buscam compreender a ação de novas terapias – como a imunoterapia e a terapia genética – em células deste tipo de câncer, que costuma ser muito resistente à radio e quimioterapia.

Rosane Vianna-Jorge, do grupo de Farmacologia Clínica e Assistência Farmacêutica, do Instituto de Ciências Biomédicas da UFRJ, falou sobre a combinação de diferentes técnicas científicas – a farmacogenética e a farmacogenômica – no estudo do câncer de mama. A pesquisadora compartilhou resultados de uma pesquisa que vem sendo realizada no INCA desde 2009, com pacientes com



diferentes subtipos do câncer de mama, e que busca melhor compreender as características genéticas das células cancerosas para aperfeiçoar os tratamentos oferecidos às pacientes.

Alexandre Almada, biólogo da Fundação do Câncer, abordou seu trabalho de busca por doadores do Registro Nacional de Doadores de Medula Óssea, a Redome,



um banco de dados do Ministério da Saúde, que conta com mais de 4,5 milhões de doadores cadastrados. O transplante de medula óssea é um tipo de tratamento para doenças que afetam as células do sangue – como as leucemias e linfoma – e para ser realizado, depende de compatibilidade genética entre o paciente e o doador. Apesar da compatibilidade ser mais provável entre irmãos e familiares, muitas vezes a doação por membros da família não é possível, o que leva pacientes a dependerem dos bancos de medula óssea. Além de doadores nacionais, a Redome é conectada a bancos de medula em diferentes países do mundo.



Robson Monteiro e Luciana da Torre Carneiro, uma das premiadas no Simpósio

Pôsteres premiados

Durante os três dias de evento, mais de cem trabalhos em pôster foram apresentados por alunos da graduação e pós-graduação em diferentes áreas da biologia do

câncer, como biologia celular, estrutural e molecular, glicobiologia, metabolismo, proteômica e metabolômica, regulação gênica, sinalização celular, terapia celular, terapia com fármacos e terapia com produtos naturais. Os resumos dos trabalhos recebidos foram analisados por 35 avaliadores. Do total de trabalhos inscritos, doze foram premiados, nas categorias “Apresentações orais – melhores trabalhos do simpósio”, “melhores pôsteres” e “menção honrosa”.



TRABALHOS PREMIADOS DURANTE O XII SIMPÓSIO DE ONCOBIOLOGIA

Trabalhos orais – Melhores trabalhos do Simpósio

- **Luciana da Torre Carneiro:** “*Regulation of FOXK2 transcription factor by AKT oncogenic kinase: Role in breast cancer drug resistance*”. Orientadora: Gabriela Nestal – HEMATO / INCA
- **Ana Luiza dos Santos Lopes:** “*Metabolic incorporation of a red meat-derived glycan increases Wnt signaling pathway in human colorectal cancer cells*”. Orientadores: Adriane Regina Todeschini e Frederico Alisson-Silva – IBCCF / UFRJ
- **Giulia Diniz da Silva Ferreti:** “*Effects of new Michael Acceptors Compounds on mutant p53 aggregation*”. Orientador: Jerson Lima Silva – IBqM / UFRJ
- **Maria Gabriela Vera Lozada:** “*Immune escape stages can be identified from gene expression data and have impact on the therapeutic response of classical Hodgkin Lymphoma*”. Supervisora: Rocio Hassan – CEMO / INCA

Melhores pôsteres

- **Lucas Siqueira Penna Quintaes:** “*Role of glioblastoma-derived microvesicles on cellular malignancy*”. Orientadora: Paloma Silva de Souza – HEMATO / INCA
- **Jessica Honorato:** “*Three-dimensional culture as a model to study tumorigenesis in glioblastoma*”. Orientadora: Giselle P. de Faria Lopes – Instituto Estadual do Cérebro Paulo Niemeyer (IECPN)
- **Julia Quarti:** “*Piperine triggers apoptosis and parthanatos in leukemia cells with MDR phenotype*”. Orientadora: Eliane Fialho – INJC / UFRJ
- **Vitor Hugo Luna R de Almeida:** “*Positive crosstalk between EGF Receptor and clotting proteins mediates resistance to cisplatin and poor survival in cervical cancer*”. Supervisor: Robson de Queiroz Monteiro – IBqM / UFRJ

Menção honrosa

- **Barbara Martins L. Coelho:** “*Role of oxidative metabolism in tumor-associated N2 neutrophils*”. Orientadora: Thereza C. Barja-Fidalgo – UERJ
- **Francielli Hafele Mattoso:** “*Could Ouabain act as an activity modulator of ABCB1 transport?*”. Orientadora: Ana Paula de Souza Votto – FURG
- **Rachell Ramalho Correia Thimóteo:** “*Study of in vitro antitumoral action mechanisms of LQB-461 in Jurkat leukemic cell line*”. Orientadora: Maria da Graça Justo – UERJ
- **Eduardo Salustiano:** “*Inhibition of the glycosphingolipid biosynthesis pathway reverses multidrug resistance through differential modulation of ABCB1 and ABCC1 proteins*”. Supervisor: Jose Osvaldo Previato – IBCCF / UFRJ

NÚCLEO DE DIVULGAÇÃO



Desde a criação do Programa de Oncobiologia, no ano 2000, o Núcleo de Divulgação desenvolve atividades de divulgação científica do câncer sob o viés da pesquisa, buscando quebrar o estigma da doença e dar visibilidade ao trabalho dos grupos de pesquisa que estudam o câncer.

No ano de 2018, a área de divulgação lançou as cinco videoanimações educativas sobre o câncer em versão com audiodescrição, para cegos e pessoas com deficiência visual. Os filmes de animação são voltados ao público em geral e mostram breves histórias de ficção relacionadas ao câncer. “Cem anos de intoxicação” aborda o tema dos alimentos ultraprocessados e sua relação com o câncer.



“Jogo de uma morte anunciada” conta a história de um jovem e sua relação com a indústria do tabaco. “Memórias de minhas pintas tristes” mostra o encontro entre duas pintas e procura tirar dúvidas sobre os tipos de câncer de pele. “Amor em tempos de HPV” aborda a importância do uso da camisinha. Em “Do álcool e seus demônios”, o personagem principal conhece os efeitos do consumo de

bebidas alcoólicas, e o espectador tem a oportunidade de refletir sobre os impactos da propaganda no consumo de bebida alcoólica e escolher entre dois finais diferentes. Os roteiros e as produções dos vídeos foram realizados pelo Núcleo de Divulgação do Programa de Oncobiologia em parceria com cientistas da UFRJ, do INCA, da Universidade Federal Fluminense e da Fiocruz e contaram com apoio da Faperj, da Fundação do Câncer e do CNPq. Neste projeto de acessibilidade, os vídeos foram audiodescritos por uma empresa especializada, posteriormente avaliados por profissionais do Instituto Benjamin Constant (IBC) e, por último, testados com jovens estudantes do IBC. Foi surpreendente observar como os jovens que participaram do grupo focal, que desconheciam o HPV, conseguiram compreender de forma clara e discutir o tema após a sessão do vídeo. Os vídeos estão disponíveis no canal do Programa de Oncobiologia no YouTube.

A exposição Saudável Mente, produzida pelo Programa de Oncobiologia da UFRJ, foi exibida no Museu da Vida da Fundação Oswaldo Cruz, no Rio de Janeiro, entre os dias 20 de junho e primeiro de dezembro, período no qual recebeu a



Visita teatralizada

visita de 7840 pessoas. A exposição reúne um acervo produzido, ao longo dos últimos oito anos, pelo Núcleo de Divulgação do Programa sobre a temática do câncer e traz jogos, vídeos, histórias em quadrinhos e observação da pele com lâmpadas de wood, um procedimento que utiliza uma luz específica para detectar manchas da pele invisíveis a olho nu. Saudável Mente também é acessível a cegos e surdos, com seu conteúdo disponível em Libras e em audiodescrição. Além da exposição fixa, o núcleo de divulgação participou de oficinas de gastronomia, visita teatralizada e roda de conversa com mulheres sobre câncer de mama.

Ao longo do ano, o Núcleo de Divulgação deu visibilidade ao trabalho dos pesquisadores do Programa de Oncobiologia,

produzindo matérias e vídeos para o site institucional, o boletim “OncoNews” e nosso canal no Youtube. Além disso, foi responsável pela gestão das redes sociais da página “Câncer com Ciência”, no Facebook, e o perfil “Acubens”, no Pinterest.

A página “Câncer com ciência”, no Facebook, contou com crescimento do número de curtidas, e passou de 8.954 seguidores em janeiro de 2018 para 9.769 seguidores em 31 de dezembro. No período de um ano, foram publicados 186 posts, entre links, vídeos e fotos, com uma média de 110 envolvimento diários, e foram publicados 23 vídeos inéditos da série “Um minuto sobre o câncer”, que foram vistos 5.350 vezes ao longo de 2018.



Todos os vídeos também são publicados no canal do Programa de Oncobiologia no Youtube, uma verdadeira biblioteca de entrevistas que tratam as



pesquisas sobre o câncer em linguagem simplificada, para públicos mais amplos. Em 2018, os vídeos do canal foram visualizados quase 16 mil vezes, e a página contou com 82 novas pessoas inscritas, um aumento de 82% comparado ao período anterior. No ano, os vídeos mais acessados foram “Do álcool e seus demônios”, com 8.710 visualizações, seguido de “O amor em tempos de HPV”, com 3.537 visualizações, e “Cem anos de intoxicação”, com 545 visualizações.

Também no âmbito do Núcleo de Divulgação, foram publicados dois artigos em periódicos internacionais. “How to Optimize Health Messages About Cancer on Facebook: Mixed-Methods Study” é de autoria de Priscila Biancovilli, bolsista da Fundação do Câncer, e Claudia Jurberg, coordenadora do Núcleo de Divulgação, e foi publicado no *Journal of Medical and Internet*

Research. O artigo mostra os resultados de uma pesquisa que analisou os textos, conteúdos e taxas de engajamento de 16 páginas brasileiras no Facebook cujo tema principal é o câncer. Uma das conclusões apresentadas é que as categorias que promovem o maior engajamento na rede social não são as mais frequentemente utilizadas, o que mostra que o potencial das páginas está sendo subutilizado. Outro produto da pesquisa foi o desenvolvimento de um software para analisar o conteúdo das páginas, e aumentar o interesse público nos posts sobre câncer.



O artigo *“Functional foods and cancer on Pinterest and PubMed: myths and science”*, é de autoria de Claudia Jurberg, Graça Justo e Elloy Macchiute de Oliveira, e foi publicado na revista *Future Science*. O objetivo da pesquisa foi examinar se as

postagens sobre câncer e alimentação no Pinterest tinham respaldo em evidências científicas. Para isso, foram analisados 204 pins sobre câncer e alimentos, dos quais foram escolhidos 75 pins, representando diferentes tipos de alimentos. Destes, foram identificados 80.000 artigos científicos sobre o alimento e o câncer, concluindo que parte do que é publicado no Pinterest tem correlação com a literatura científica.

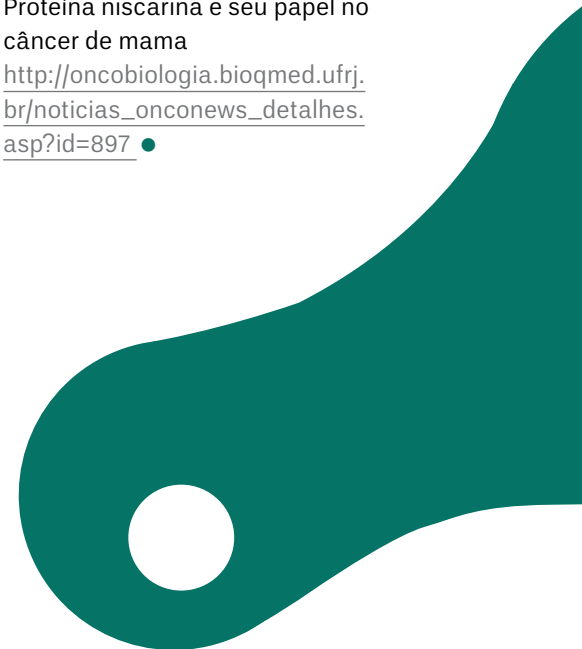
Durante o ano de 2018, foram publicadas as 36 seguintes matérias no OncoNews:

- Supressão ou promoção: eis a questão
http://oncobiologia.bioqmed.ufrj.br/noticias_onconews_detalhes.asp?id=859
- Journal de Dados reinicia as atividades
http://oncobiologia.bioqmed.ufrj.br/noticias_onconews_detalhes.asp?id=858
- Doenças da tireoide na mira
http://oncobiologia.bioqmed.ufrj.br/noticias_onconews_detalhes.asp?id=860

- Novas perspectivas para o câncer de mama
http://oncobiologia.bioqmed.ufrj.br/noticias_onconews_detalhes.asp?id=861
- Programa de Oncobiologia oferece curso de Migração Celular
http://oncobiologia.bioqmed.ufrj.br/noticias_onconews_detalhes.asp?id=862
- Pesquisador do Programa faz palestra na Faculdade de Farmácia
http://oncobiologia.bioqmed.ufrj.br/noticias_onconews_detalhes.asp?id=863
- Seminários de Oncobiologia acontecem no dia 15 de maio
http://oncobiologia.bioqmed.ufrj.br/noticias_onconews_detalhes.asp?id=864
- Câncer de esôfago: rumo à detecção precoce
http://oncobiologia.bioqmed.ufrj.br/noticias_onconews_detalhes.asp?id=865

- O reparador de danos no DNA
http://oncobiologia.bioqmed.ufrj.br/noticias_onconews_detalhes.asp?id=866
- Mudança nos hábitos evitaria 90% dos casos de câncer de cabeça e pescoço
http://oncobiologia.bioqmed.ufrj.br/noticias_onconews_detalhes.asp?id=867
- Programa de Oncobiologia inaugura exposição no Museu da Vida
http://oncobiologia.bioqmed.ufrj.br/noticias_onconews_detalhes.asp?id=868
- Chá verde: um aliado contra o câncer
http://oncobiologia.bioqmed.ufrj.br/noticias_onconews_detalhes.asp?id=869
- Novos tratamentos para o câncer
http://oncobiologia.bioqmed.ufrj.br/noticias_onconews_detalhes.asp?id=870
- Heterogeneidade genética em tumores é associada a tratamento ineficaz
http://oncobiologia.bioqmed.ufrj.br/noticias_onconews_detalhes.asp?id=871
- Substância da uva inibe agregação de proteína ligada ao câncer de mama
http://oncobiologia.bioqmed.ufrj.br/noticias_onconews_detalhes.asp?id=872
- Substância presente em plásticos pode estar associada a câncer de tireoide
http://oncobiologia.bioqmed.ufrj.br/noticias_onconews_detalhes.asp?id=873
- Oncobiologia recebe italiana
http://oncobiologia.bioqmed.ufrj.br/noticias_onconews_detalhes.asp?id=875
- Microbiando, a nova mania em divulgação
http://oncobiologia.bioqmed.ufrj.br/noticias_onconews_detalhes.asp?id=876
- Estudo estima índices de sobrevivência ao câncer no Brasil
http://oncobiologia.bioqmed.ufrj.br/noticias_onconews_detalhes.asp?id=878
- Câncer avançado de tireoide: como potencializar a radioiodoterapia
http://oncobiologia.bioqmed.ufrj.br/noticias_onconews_detalhes.asp?id=879
- Genética das leucemias ambíguas em crianças
http://oncobiologia.bioqmed.ufrj.br/noticias_onconews_detalhes.asp?id=880
- Simpósio na UFRJ apresenta panorama das pesquisas sobre o câncer no Rio de Janeiro
http://oncobiologia.bioqmed.ufrj.br/noticias_onconews_detalhes.asp?id=881
- Estudo demonstra mecanismo de ação da aspirina contra o câncer
http://oncobiologia.bioqmed.ufrj.br/noticias_onconews_detalhes.asp?id=883

- Pesquisa investiga suscetibilidade genética para o câncer de ovário
http://oncobiologia.bioqmed.ufrj.br/noticias_onconews_detalhes.asp?id=884
- Celebração da vida
http://oncobiologia.bioqmed.ufrj.br/noticias_onconews_detalhes.asp?id=885
- XII Simpósio de Oncobiologia reúne pesquisadores do câncer no Rio de Janeiro
http://oncobiologia.bioqmed.ufrj.br/noticias_onconews_detalhes.asp?id=886
- Comitê de Ética e a proteção dos participantes de pesquisas científicas
http://oncobiologia.bioqmed.ufrj.br/noticias_onconews_detalhes.asp?id=887
- Nobel para imunoterapia e a pesquisa básica do câncer
http://oncobiologia.bioqmed.ufrj.br/noticias_onconews_detalhes.asp?id=888
- Câncer de cólon e os perigos da carne vermelha
http://oncobiologia.bioqmed.ufrj.br/noticias_onconews_detalhes.asp?id=889
- Outubro Rosa termina na ExpoCâncer
http://oncobiologia.bioqmed.ufrj.br/noticias_onconews_detalhes.asp?id=890
- Vídeo “O amor em tempos de HPV” é lançado com audiodescrição
http://oncobiologia.bioqmed.ufrj.br/noticias_onconews_detalhes.asp?id=891
- Em busca de novos quimioterápicos contra o câncer de fígado
http://oncobiologia.bioqmed.ufrj.br/noticias_onconews_detalhes.asp?id=893
- Inscrições abertas para grupos de pesquisa que queiram integrar o Programa de Oncobiologia
http://oncobiologia.bioqmed.ufrj.br/noticias_onconews_detalhes.asp?id=894
- Pesquisas sobre reparo de DNA no Seminário de Oncobiologia
http://oncobiologia.bioqmed.ufrj.br/noticias_onconews_detalhes.asp?id=895
- Agrotóxicos, alimentos saudáveis e prevenção do câncer
http://oncobiologia.bioqmed.ufrj.br/noticias_onconews_detalhes.asp?id=896
- Proteína niscarina e seu papel no câncer de mama
http://oncobiologia.bioqmed.ufrj.br/noticias_onconews_detalhes.asp?id=897 ●



CRÉDITOS

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Reitor

Roberto Leher

Instituto de Bioquímica Médica Leopoldo de Meis

Fabio Ceneviva Lacerda de Almeida

Programa de Oncobiologia

Coordenador Geral

Marcos Fernando de Oliveira Moraes

Coordenador na UFRJ

Robson de Queiroz Monteiro

Consultor Científico

Franklin David Rumjanek

Núcleo de Gestão

Marcos Fernando de Oliveira Moraes

Núcleo de Pesquisa

Franklin David Rumjanek
e Robson de Queiroz Monteiro

Núcleo de Ensino

Vivian M. Rumjanek

Núcleo de Simpósios

Robson de Queiroz Monteiro

Núcleo de Divulgação

Claudia Jurberg

Relatório 2018 do Programa de Oncobiologia

Redação e edição de texto

Rosa Maria Mattos

Coleta de dados

Paulo Roberto Lira de Lima

Fotografias

Claudia Jurberg

Rosa Maria Mattos

Revisão

Ottília Affonso-Mitidieri

Franklin Rumjanek

Robson de Queiroz Monteiro

Consultoria

Vivian M. Rumjanek

Projeto gráfico e diagramação

Manuela Roitman

