



Ministério da Saúde

FIOCRUZ - PARANÁ
Instituto Carlos Chagas

Relatório de Atividades 2009 - 2015

Outubro | 2015

Sumário



01 Mensagem do
Diretor



02 Linha do Tempo



06 Governança
Institucional



09 Produção
Científica



11 Laboratórios de
Pesquisa



19 Inovação e
Produção



21 Plataformas Tecnológicas



28 Serviço de Referência



30 Pós-Graduação



37 Infraestrutura



42 Gestão Institucional



46 Informação e Transparência



50 Cooperações Científicas



MENSAGEM DO DIRETOR

Compromisso institucional, trabalho em equipe, planejamento e qualidade. Estes, certamente, foram componentes determinantes para o crescimento do Instituto Carlos Chagas (ICC/Fiocruz Paraná) nos últimos anos. Desde que começamos a construir essa história, inicialmente em 2001 sob a égide do Instituto de Biologia Molecular do Paraná (IBMP) e desde 2009 como unidade formal da Fiocruz, muitas têm sido as conquistas e muitos ainda são os desafios a serem vencidos. É com um imenso orgulho que registramos, nesta publicação, mais um capítulo da nossa trajetória.

Na busca por consolidar nosso papel de excelência como unidade da Fiocruz na pesquisa biomédica centrada na região Sul do país, o ICC concluiu em 2015 a ampliação e reforma de suas instalações – o que nos garantiu novos espaços de laboratório, escritórios, biblioteca e salas de estudo –, com a criação de um moderno Centro de Microscopia e funcionamento do Laboratório de Criação e Experimentação Animal, dotado de equipamentos e instalações de vanguarda. Estes ganhos em infraestrutura foram acompanhados com o fortalecimento institucional representado pela chegada de novos servidores, que hoje fazem parte de nossa equipe e “vestem a camisa do ICC”.

Como veremos neste documento, nossa produtividade tem registrado avanços importantes, ressaltando-se a qualidade da produção científica. A atuação do ICC na pesquisa foi destaque na mídia nacional que divulgou o isolamento, pelo Laboratório de Virologia – um dos laboratórios de referência da Fiocruz –, do vírus da febre *Chikungunya* e confirmação da presença do Zika vírus em amostras humanas brasileiras. Foi estabelecido no ICC um moderno sistema de plataformas tecnológicas que atende não apenas a demanda da Fiocruz, mas também aberto a outras instituições de pesquisa e ensino do Estado do Paraná.

Na área de inovação tecnológica e produção, temos colaborado com o desenvolvimento das atividades do IBMP, além de produzirmos o kit Hantec para diagnóstico de hantavírus e estarmos na linha de produção do novo teste para diagnóstico de vírus *Chikungunya*.

Samuel Goldenberg
Diretor - Instituto Carlos Chagas
Fiocruz Paraná



É importante ressaltar nossa capacidade de responder rapidamente e com qualidade a novos desafios no campo da C,T&I em Saúde. Foi assim desde o início, por exemplo, com o estabelecimento das linhas de pesquisa com hantavírus (uma demanda do Estado do Paraná à época da criação do Instituto), ou o estabelecimento das pesquisas com células tronco (uma oportunidade de parceria com a equipe da PUC-PR que estava se estabelecendo naquele período) ou ainda a produção de antígenos recombinantes para atender as necessidades de produção do IBMP e de Bio-Manguinhos.

Na área de ensino, consolidamos o nosso programa de pós-graduação e desenvolvemos intensas atividades de ensino de extensão. Finalmente é importante mencionar que o ICC coordena um dos Institutos Nacionais de Ciências e Tecnologia (INCT para Diagnóstico em Saúde Pública), em parceria com o IBMP, UFPR, UTFPR, UFRGS e Bio-Manguinhos, refletindo a qualidade do trabalho que vem sendo realizado em desenvolvimento tecnológico na área de insumos para diagnóstico.

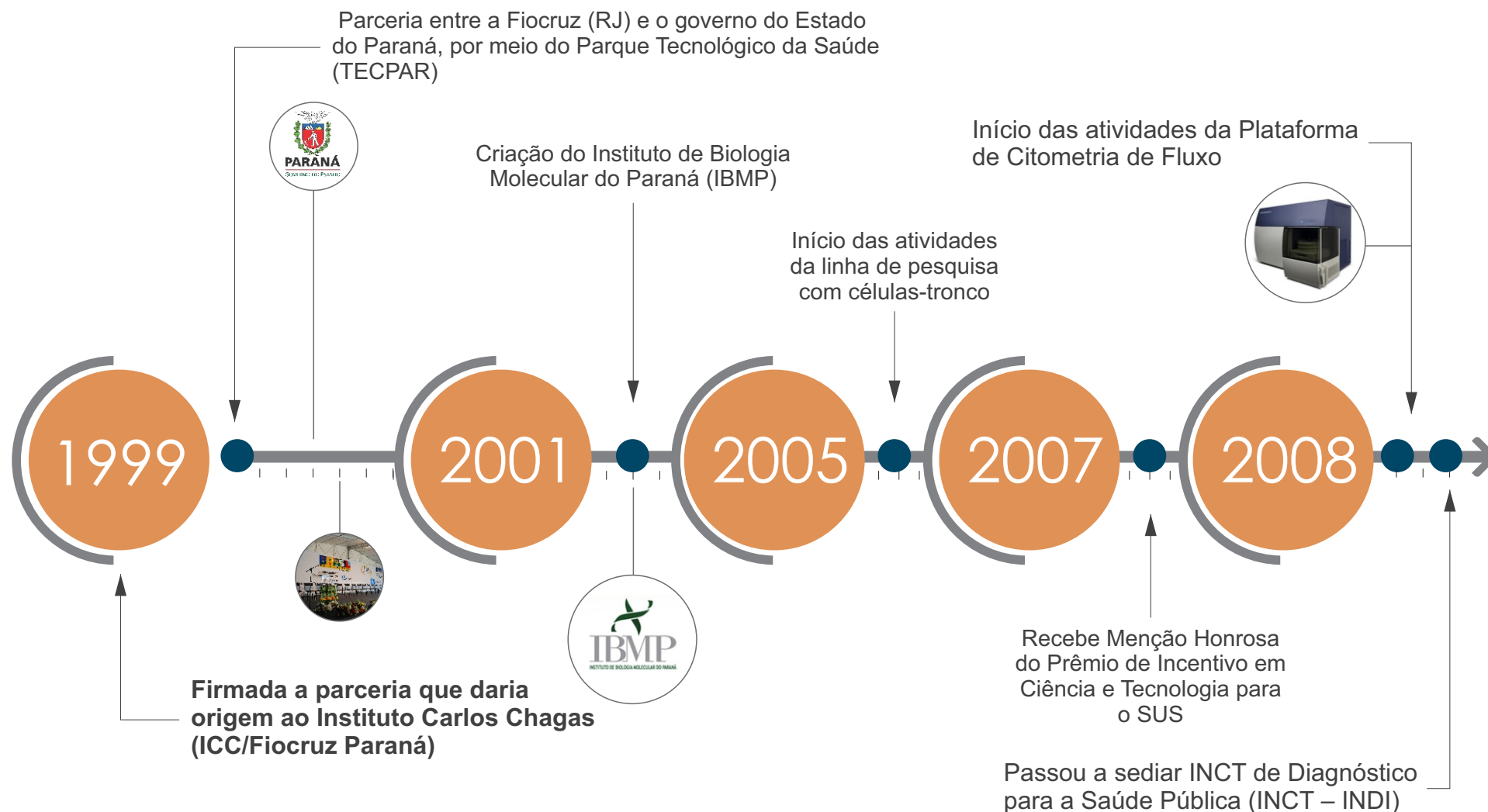
A qualidade e compromisso dos servidores do ICC asseguram um futuro cada vez mais promissor para esta jovem unidade da Fiocruz.

Boa leitura!

“
**É importante
ressaltar nossa
capacidade de
responder
rapidamente e com
qualidade a novos
desafios**
”



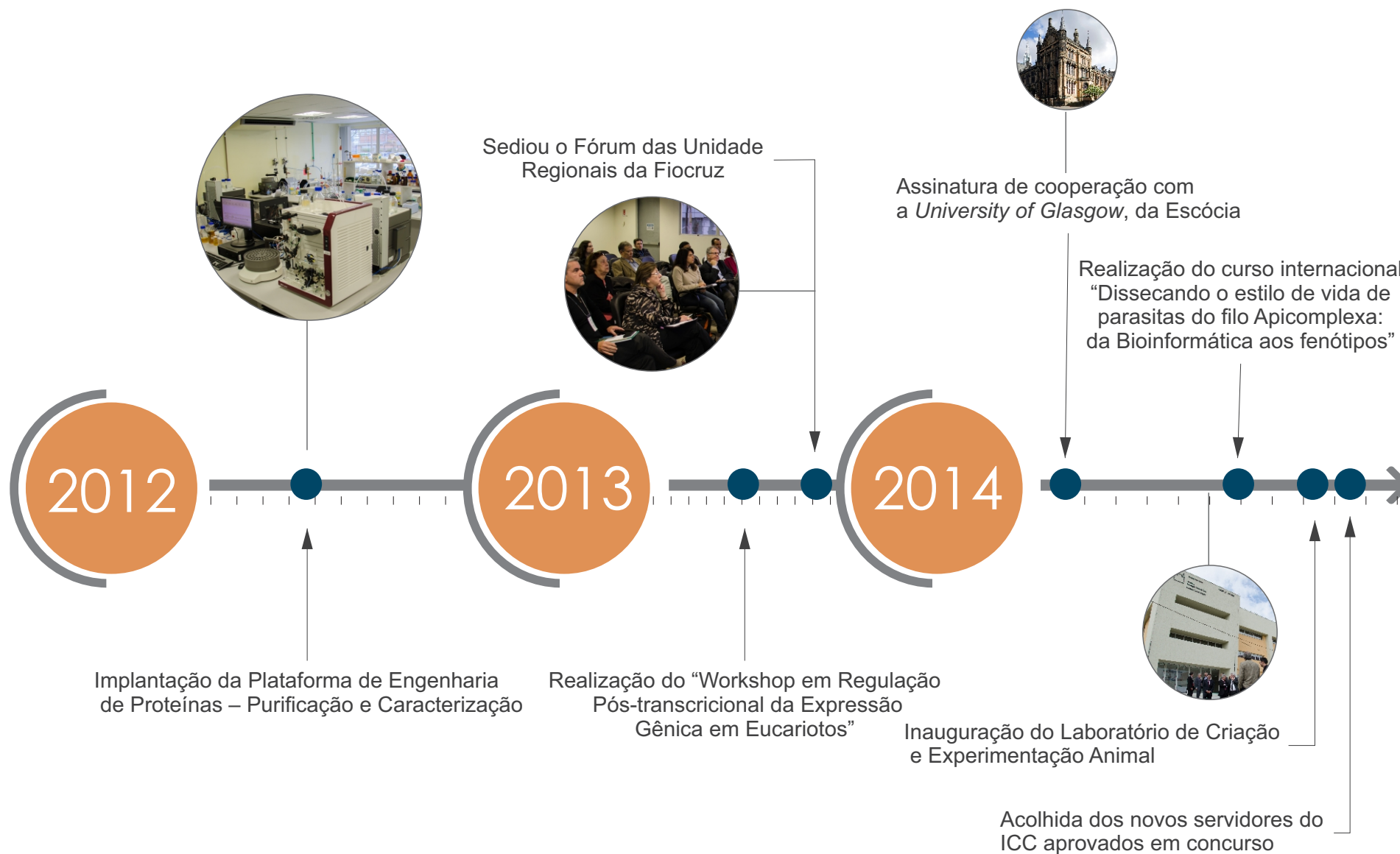
Linha do Tempo





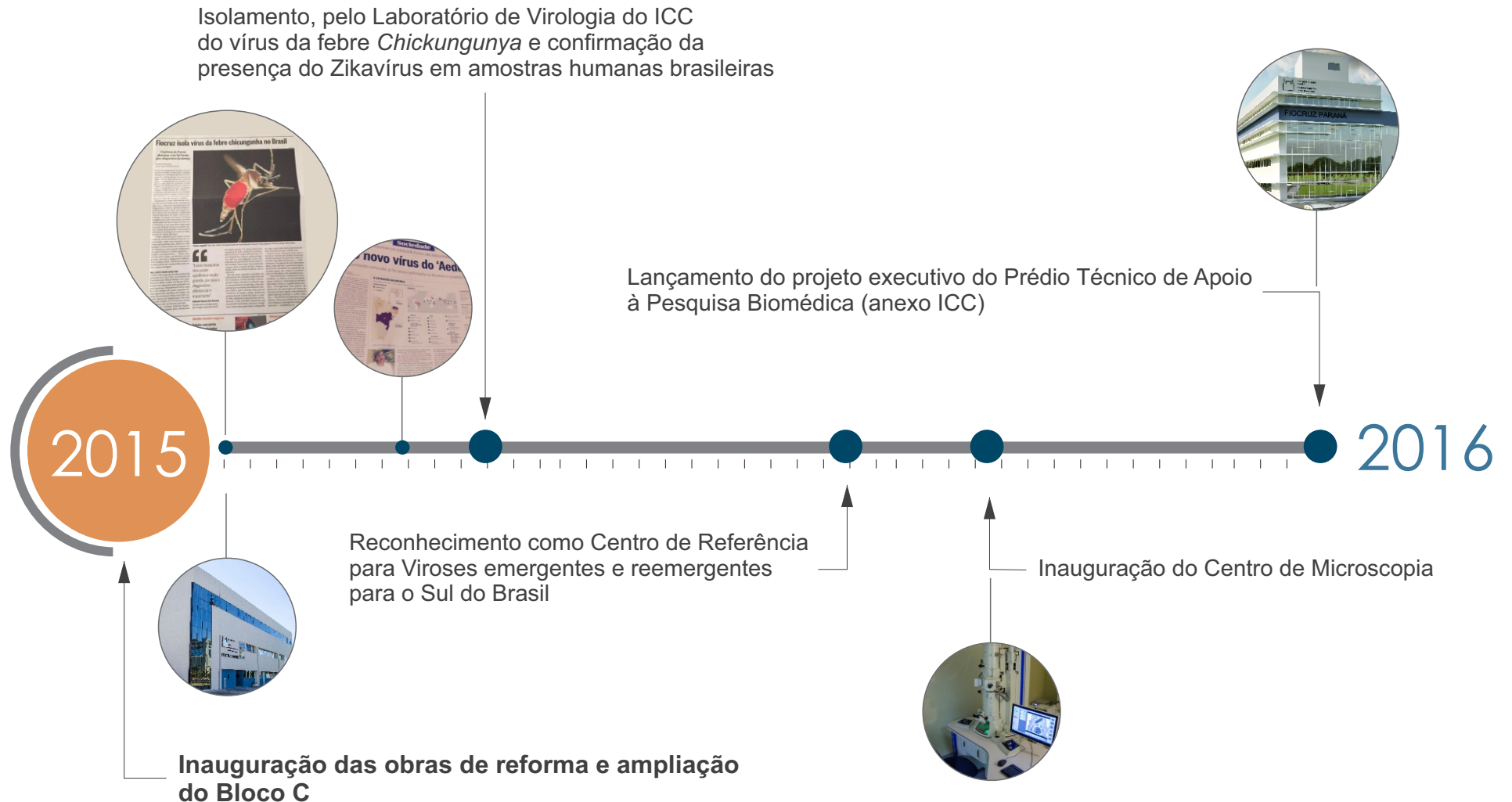


Linha do Tempo





Linha do Tempo



GOVERNANÇA INSTITUCIONAL

O Instituto

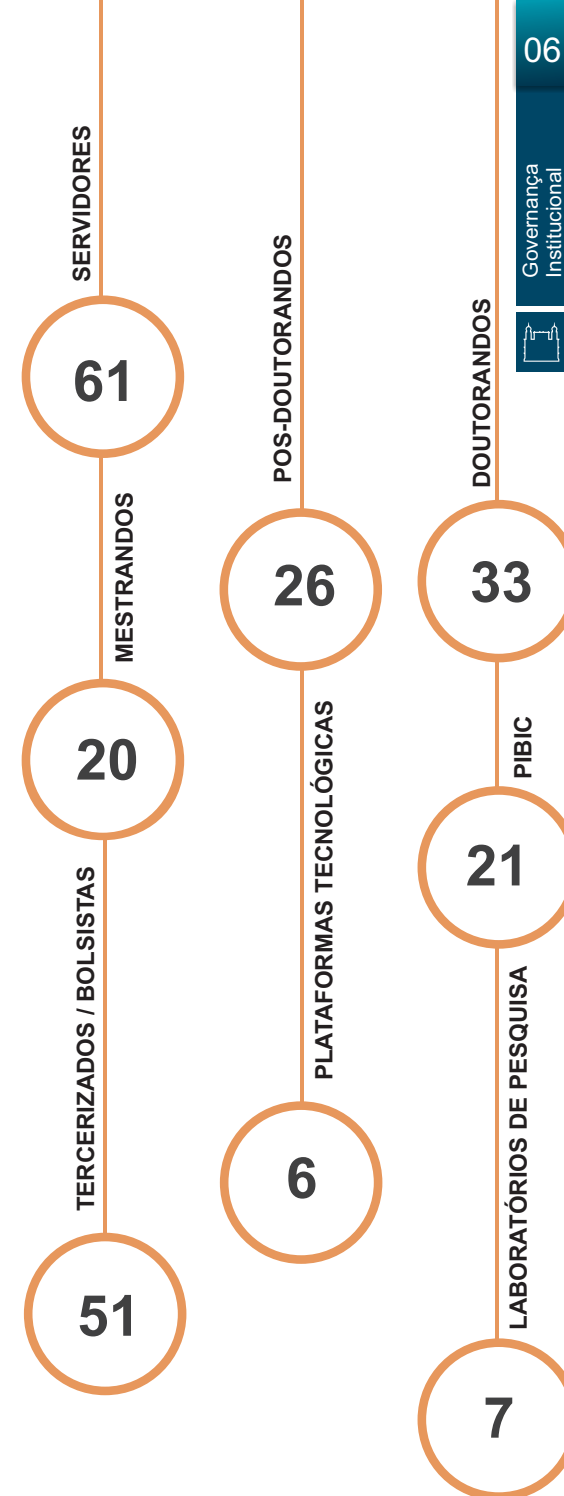
Inaugurado em agosto de 2009, o Instituto Carlos Chagas (ICC/Fiocruz) é a unidade técnico-científica regional da Fundação Oswaldo Cruz no Paraná. Teve sua origem em 1999 com a criação do Instituto de Biologia Molecular do Paraná (IBMP), resultado de uma parceria da Fiocruz com o governo do Estado do Paraná.

Vinculada ao Ministério da Saúde, a Fiocruz possui como meta institucional atuar na promoção da saúde e no desenvolvimento social, na geração e propagação do conhecimento científico e tecnológico, visando combater os grandes problemas de saúde pública brasileira em função das prioridades do Sistema Único de Saúde (SUS). As atividades da Fiocruz incluem o desenvolvimento de pesquisas, a prestação de serviços hospitalares e ambulatoriais, a fabricação de vacinas, medicamentos, reagentes e kits de diagnóstico, o ensino e a formação de recursos humanos, a informação e a comunicação em saúde, ciência e tecnologia, o controle de qualidade de produtos e serviços e a implementação de programas sociais.

Localizado no campus do Parque Tecnológico da Saúde, na Cidade Industrial de Curitiba, o Instituto Carlos Chagas se destaca como um produtivo e bem instalado centro de pesquisa, atuando nas áreas de bioquímica, biologia molecular e biologia celular de agentes infecciosos e seus hospedeiros, no estudo da regulação da expressão gênica de microorganismos e parasitas, na caracterização molecular de células tronco, em virologia molecular e em biotecnologia e desenvolvimento tecnológico.

Com uma área de aproximadamente 5.000m², conta com a atuação de sete laboratórios para o desenvolvimento de pesquisa científica e uma força de trabalho que abrange mais de 200 colaboradores. Com uma forte característica de inovação em sua atuação, o ICC/ Fiocruz Paraná se destaca por gerar produtos e tecnologias que contribuem para os avanços na melhoria da saúde pública.

ICC EM NÚMEROS





Tecnologia
aliada à saúde



GOVERNANÇA INSTITUCIONAL

Missão

Contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico em saúde e para a melhoria das condições de saúde na Região Sul do Brasil e no Mercosul, mediante a implementação de ações integradas de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, ensino, produção de bens e insumos, de prestação de serviços de diagnóstico laboratorial de referência e de cooperação técnica, com a finalidade de atender as demandas do Ministério da Saúde e do Sistema Único de Saúde (SUS), no marco da missão da Fiocruz.

Visão

Ser reconhecido como centro de excelência na pesquisa científica e tecnológica, na formação de recursos humanos em nível de pós-graduação e no desenvolvimento de produtos de interesse do SUS, contribuindo para o desenvolvimento científico, econômico e social do País.

Laboratórios de Pesquisa Científica

- Laboratório de Regulação da Expressão Gênica
- Laboratório de Virologia Molecular
- Laboratório de Biologia Molecular de Tripanossomatídeos
- Laboratório de Genômica e Desenvolvimento
- Laboratório de Biologia Básica de Células-Tronco
- Laboratório de Biologia Celular
- Laboratório de Proteômica e Engenharia de Proteínas

Conselho Deliberativo

- Direção (diretor e vice-diretores)
- Representantes dos Laboratórios
- Representantes eleitos dos servidores do ICC
- Representante da Associação de Sindicato dos Servidores de Ciência, Tecnologia, Produção e Inovação em Saúde Pública (ASFOC-SN)

Direção

- Diretor: Samuel Goldenberg
- Vice-diretora de Ensino, Informação e Comunicação
Andréa Rodrigues Ávila
- Vice-diretor de Desenvolvimento Tecnológico e
Prototipagem Marco Aurélio Krieger
- Vice-diretor de Gestão e Desenvolvimento Institucional
Carlos Eduardo de Andrade Lima da Rocha
- Vice-diretora de Pesquisa, Referência e Coleções
Cláudia Nunes Duarte dos Santos

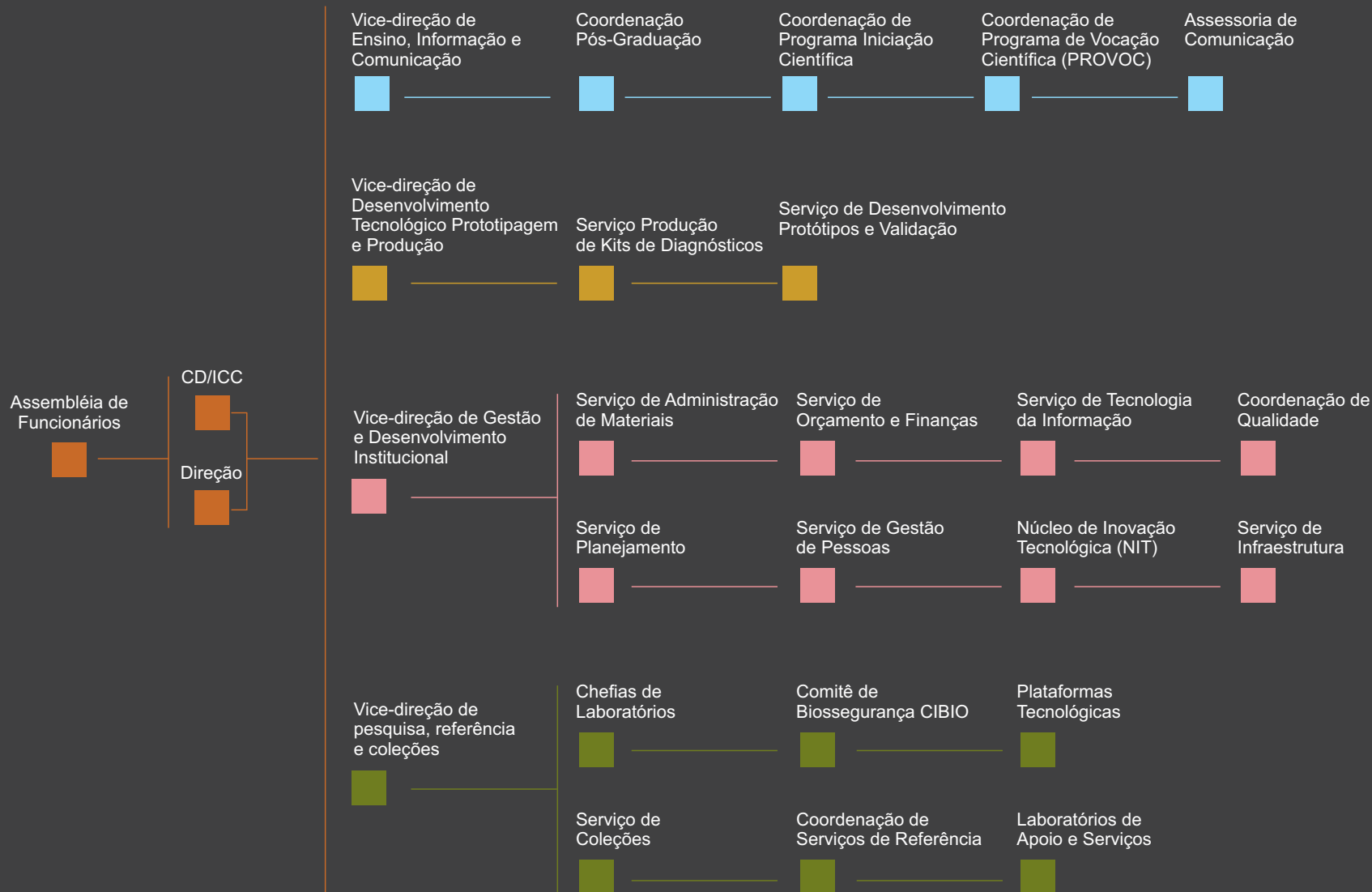
GOVERNANÇA INSTITUCIONAL

08

Governança Institucional



Organograma



A close-up photograph of a hand holding a white multi-channel pipette. The pipette has two channels, each containing a yellow liquid sample. A clear plastic tube is inserted into the top of the pipette. In the background, there is a blurred orange container. On the left side of the image, there is a stylized, semi-transparent icon of a building with a central archway and a pointed roof. The text "Ciência para Saúde Pública" is overlaid on the right side of the image in a white, sans-serif font.

Ciência para Saúde Pública



O Instituto Carlos Chagas (ICC/Fiocruz Paraná) realiza pesquisa, desenvolvimento e inovação em seus sete laboratórios, gerando conhecimento, produtos e serviços para a saúde pública nas áreas de bioquímica, de biologia molecular e celular e de biotecnologia. Atualmente, 78 doutores integram os nove grupos divididos em 36 linhas de pesquisas desenvolvidas, sendo 29 deles pesquisadores da instituição. O número de bolsas de iniciação científica – fomentadas pela Fundação Araucária, pelo Programa de Iniciação Científica da Fiocruz e pelo recurso Institucional Instituto de Biologia Molecular do Paraná (IBMP) – se manteve estável no período de 2012 à 2014.

Pesquisa do ICC em números



Grupos de Pesquisa
cadastrados no Diretório de
Pesquisa do CNPq



Linhas de
Pesquisa desenvolvidas



Doutores
envolvidos com a Pesquisa



Bolsas de IC com recursos
Institucionais (PIBIC/PIBITI/IBMP
últimos três anos)

Número de Bolsas de Iniciação Científica

	2012-2013	2013-2014	2014-2015
Fundação Araucária (Recurso Fund. Araucária)	10	10	11
PIBIC/PIBIT (Recurso VPPLR - Institucional)	10	6	8
IBMP (Recurso ICC - Institucional)	5	7	0

PRODUÇÃO CIENTÍFICA

Evolução da Produção Científica no ICC

A produção científica do ICC vem apresentando um crescimento expressivo como mostram os números de artigos publicados entre os anos de 2008 e 2014. Reflexo do forte crescimento institucional que a unidade vem registrando, houve um salto de 7 para 37 artigos publicados anualmente no período de seis anos.

Em 2008, antes mesmo de se tornar uma unidade da Fiocruz, os pesquisadores que atuavam no contexto do Instituto de Biologia Molecular do Paraná (IBMP) publicaram 07 artigos científicos em periódicos de reconhecida importância que atingem média de fator de impacto de 2,07.

Em 2009, já com as atividades desenvolvidas como a unidade regional da Fiocruz no Paraná, os pesquisadores do ICC alcançaram o número de 19 artigos publicados em revistas científicas como *BMC Microbiology*, *Journal of Molecular and Cellular Cardiology*, *Cardiovascular Research*, *International Journal for Parasitology*, *Acta Crystallographica*, *Parasite Immunology*, *Journal of Virological Methods*, *European Journal of Immunology*, *Journal of Clinical Virology* e *Biochemical and Biophysical Research Communications*. A média de fator de impacto é de 2,92. No ano seguinte, em 2010, foram 21 artigos em publicações científicas que registram uma média de fator de impacto de 2,35.

Em 2011, o número de artigos publicados saltou para 31. Os estudos desenvolvidos por pesquisadores do Instituto foram temas de artigos em revistas científicas importantes, incluindo *The Protein Journal*, *Experimental and Molecular Pathology*, *Clinical and Vaccine Immunology*, *Advances in Parasitology*, *Journal of Biotechnology*, *The American Journal of Pathology* e *Journal of Medical Entomology*. A média de fator de impacto alcançado foi de 3,11. Já em 2012, foram 22 artigos publicados em importantes periódicos que somaram uma média de 2,82. O destaque do ano foi a publicação do artigo assinado pelo pesquisador do ICC Paulo Carvalho no periódico *Nature Methods*, que tem fator de 25,95.

Os índices de publicação dos anos 2013 e 2014, reforçam ainda mais a consolidação do ICC/ Fiocruz Paraná como um centro de referência na pesquisa científica na região Sul do país e como unidade regional da Fiocruz.

Artigos Publicados



Em 2013, 27 artigos foram publicados, incluindo um artigo na *Molecular & Cellular Proteomics*, revista científica com fator de impacto 7,25. A média de fator de impacto dos periódicos que tiveram publicação no ano foi de 3,62.

Em 2014, chegamos ao número de 37 artigos publicados em periódicos científicos que registram uma média de 3,18 de fator de impacto.

INCT de Diagnóstico para a Saúde Pública



Os Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCTs) foram criados com o objetivo de mobilizar e agregar, de forma articulada, os melhores grupos de pesquisa em áreas de fronteira da ciência e em áreas estratégicas para o desenvolvimento sustentável do país.

O Instituto Carlos Chagas coordena e sedia o INCT de Diagnóstico para a Saúde Pública (INCT – INDI). O trabalho contempla a implantação de novas tecnologias para diagnóstico de doenças negligenciadas, incluindo Chagas e dengue e doenças de diagnóstico compulsório para o sangue como HTLV1, HTLV2, HIV1, HIV2, hepatite B, hepatite C e sífilis.





Conhecimento na
pesquisa biomédica

Laboratório de Regulação da Expressão Gênica

Fruto de uma linha de pesquisa dedicada a investigar as vias responsáveis pela diferenciação do *Trypanosoma cruzi* durante seu ciclo de vida e iniciada no campus de Manguinhos, no Rio de Janeiro, o Laboratório de Regulação da Expressão Gênica (LabReg) foi criado pelo pesquisador Samuel Goldenberg, atual diretor do ICC/Fiocruz Paraná. Estabelecida há mais de duas décadas, a linha de pesquisa tem como foco a investigação dos mecanismos de regulação pós-transcricional da expressão de genes relacionados a mobilização polissomal e estocagem de mRNAs e papel de proteínas de ligação a mRNA.

Atualmente, outros aspectos dos mecanismos de regulação pós transcricional estão inseridos como interesse de pesquisa. Estes incluem principalmente o estudo de complexos ribonucleoproteicos (mRNPs) na modulação da expressão gênica de *T. cruzi*, o transporte de mRNAs do núcleo para o citoplasma em modelos de *T. cruzi* e *T. gondii*, assim como remodeladores da cromatina e variação antigênica em parasitas apicomplexa e mais recentemente, investigações quanto ao papel de microvesículas em interação parasita hospedeiro.



Análise funcional de fatores envolvidos com vias de exportação de RNA mensageiro em parasitas

Grânulos de RNA

Síntese de gliconjugados em tripanossomatídeos

Microvesículas e Exossomos

Caracterização do microbioma de insetos vetores

Regulação epigenética em *Toxoplasma gondii*

Antígenos variantes e patogênese

Estudo de proteínas de ligação ao RNA e complexos mRNPs na regulação pós-transcricional em *Trypanosoma cruzi*

Pesquisador responsável:
Samuel Goldenberg

Linhas de Pesquisa



Laboratório de Virologia Molecular

O Laboratório de Virologia Molecular está envolvido na produção de insumos como antígenos recombinantes, vírus like-particles (VLPs) e anticorpos poli e monoclonais para o desenvolvimento e padronização de kits para o diagnóstico de arbo e robo-virose emergentes e re-emergentes em amostras humanas e de vetores/reservatórios. A padronização do diagnóstico sorológico em formato ELISA e Testes Rápidos de cromatografia de fluxo lateral são realizados. Testes imunoenzimáticos utilizando antígenos recombinantes para detecção de patógenos virais visando certificação sanitária de camundongos SPF também são desenvolvidos.

Uma plataforma para o desenvolvimento de testes diagnósticos rápidos foi implantada e tem sido utilizada no desenvolvimento de ensaios (baseados em cromatografia de fluxo lateral) para o diagnóstico de infecções por Flavivírus, Alphavírus, Arenavírus e Hantavírus em amostras humanas de vetores e reservatórios.

Pesquisadora responsável:

Claudia Nunes Duarte dos Santos



Linhas de Pesquisa

Estudo da interação vírus dengue e hospedeiro: busca por marcadores moleculares de virulência e análise da resposta imune antiviral nos hospedeiros vertebrado e invertebrado

Análise de MicroRNAs no curso da infecção por dengue

Identificação da atividade anti-dengue de extratos naturais e substâncias químicas isoladas

Estudo sobre a incidência/circulação do vírus da coriomeningite linfocitária (LCMV)

Análise filogenética de isolados clínicos de dengue

Estudos de hantavírus circulantes na região Sul

Laboratório sentinela para zikavírus na região Sul



Laboratório de Biologia Molecular de Trypanossomatídeos

13

Lab. de Bio. Mol. de
Trypanossomatídeos



Linhas de Pesquisa

- Caracterização de proteínas envolvidas na organização nuclear e manutenção da estrutura da cromatina de *Trypanosoma cruzi*
- Estudo de mecanismos envolvidos na regulação da expressão gênica
- Estudo de processos epigenéticos envolvidos na regulação dinâmica da cromatina e em mecanismos de expressão gênica
- Estudo de proteínas envolvidas na modificação de cromatina para a busca de inibidores específicos visando o desenvolvimento de novas drogas contra *Trypanosoma cruzi*

O Laboratório de Biologia Molecular de Trypanossomatídeos tem como principal linha de pesquisa a caracterização de genes de *Trypanosoma cruzi* cujos produtos proteicos estão envolvidos na replicação e transcrição do DNA, no controle epigenético e na estabilidade e tradução dos RNAs mensageiros, com o objetivo de identificar possíveis alvos moleculares para o tratamento quimioterápico da doença de Chagas.

Pesquisador responsável:
Stênio Perdigão Fragoso



Laboratório de Genômica Funcional

Pesquisador responsável:
Marco Krieger

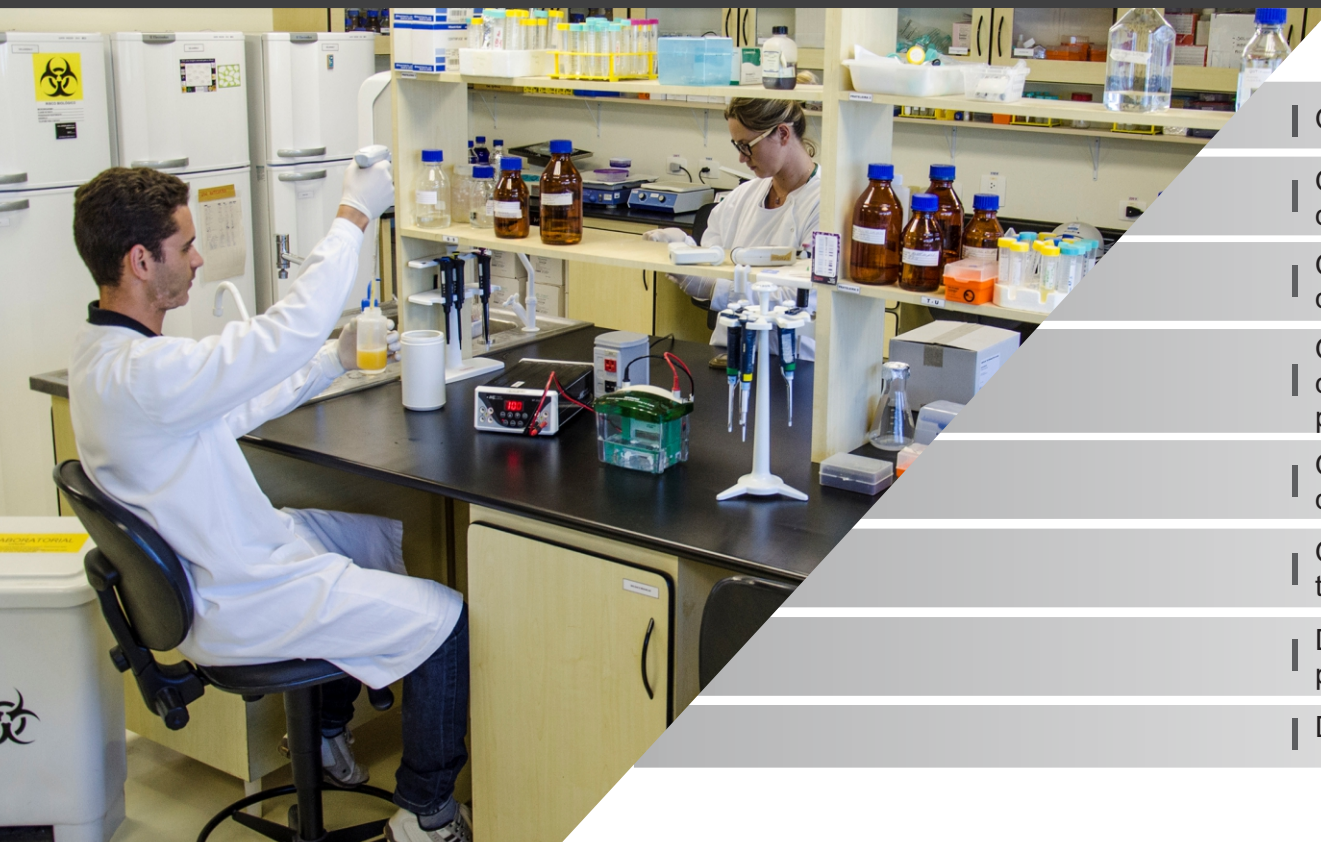
O Laboratório de Genômica Funcional conta com uma equipe de mais de 50 colaboradores entre pesquisadores, tecnologistas, pós-doutorandos e estudantes envolvidos em programas de iniciação científica, mestrado e doutorado.

Os principais projetos de pesquisa básica em desenvolvimento envolvem caracterização em larga escala dos processos de diferenciação celular, regulação da expressão gênica e da interação parasita hospedeiro. Para as análises, diferentes metodologias de genômica funcional são empregadas, abrangendo: Transcriptômica, Proteômica Quantitativa, Interatoma, Bioinformática, Proteômica de modificações pós-traducionais, entre outras metodologias associadas a Biologia Celular, Biologia Molecular e Bioquímica.

Em parceria com o Instituto de Biologia Molecular do Paraná (IBMP), coordena diferentes projetos de desenvolvimento tecnológico nas áreas de reagentes, insumos e equipamentos para diagnóstico. O Laboratório e seus pesquisadores publicaram mais de 55 artigos científicos nos últimos cinco anos.

Linhas de Pesquisa

- | Quantificação das proteínas durante a diferenciação celular
- | Quantificação de sítios de fosforilação durante a diferenciação celular
- | Quantificação de sítios de ubiquitinação durante a diferenciação celular
- | Quantificação de sítios de metilação durante a diferenciação celular e identificação de complexos proteicos
- | Quantificação de RNAs mensageiros durante a diferenciação celular
- | Quantificação de RNAs mensageiros durante diferentes tipos de estresse
- | Desenvolvimento de plataformas para caracterização de proteínas em *Trypanosoma cruzi*
- | Desenvolvimento de Kits diagnóstico



Laboratório de Biologia Básica de Células-Tronco

Criado em outubro de 2008, realiza pesquisa em aspectos moleculares e celulares da proliferação e diferenciação celular, com foco na regulação da expressão gênica que governa estes fenômenos.

São utilizadas células-tronco adultas humanas de diferentes origens e células-tronco pluripotentes (embrionárias e induzidas). O principal modelo utilizado é a diferenciação celular de células-tronco adultas em adipócitos e de células pluripotentes em cardiomiócitos, sendo a última um dos objetivos finais do trabalho de pesquisa.

Ocupa uma área total de 93,8 m² em três salas distintas com infraestrutura e equipamentos adequados às suas finalidades. A equipe é multidisciplinar contando com 5 pesquisadores, 4 pós-doutores, 5 estudantes de doutorado e 2 estudantes de iniciação científica. Conta com o apoio técnico de duas tecnologistas e utiliza as plataformas de citometria, microscopia, sequenciamento e proteômica do ICC. Desde sua criação, integra a Rede Nacional de Terapia Celular (RNTC) e, desde 2015, a Rede Nacional de Métodos Alternativos (Renama).

Linhas de Pesquisa

- Desenvolvimento de métodos alternativos ao uso de animais para testes de drogas
- Estudos moleculares envolvidos na regulação da autorrenovação e da diferenciação de células-tronco humanas
- Desenvolvimento de metodologias para a diferenciação de células-tronco a cardiomiócitos in vitro e estudos de vias de sinalização celular

Pesquisador responsável:
Bruno Dallagiovanna



Laboratório de Biologia Celular

16

Lab. de Biologia Celular



O Laboratório de Biologia Celular do ICC utiliza várias técnicas de microscopia para o estudo da biologia celular de protozoários tripanosomatídeos. Como ferramentas, conta com os equipamentos disponíveis no Centro de Microscopia do ICC: microscópios óticos Nikon (contraste de fase, DIC e fluorescência), microscópio confocal Leica SP5 e microscópios eletrônicos Jeol de varredura e transmissão.

Pesquisador responsável:
Maurilio José Soares

Linhas de Pesquisa

Biologia Celular de *Trypanosoma cruzi*

Foco na endocitose de nutrientes pelo parasita, caracterizando proteínas (clatrina, actina, cruzipaina) e organelas (citóstoma, complexo de Golgi, reservosomos) da via endocítica.

Atividades Tripanocida de Compostos Naturais

Analisa o efeito tripanocida de compostos naturais sobre o *Trypanosoma cruzi*, com ênfase nos óleos essenciais.



Laboratório de Proteômica e Engenharia de Proteínas

O Laboratório de Proteômica e Engenharia de Proteínas realiza estudos funcionais e estruturais de proteínas e desenvolve métodos computacionais voltados à análise de dados gerados por espectrometria de massas/proteômica. A experiência do grupo inclui o desenvolvimento de sistemas de expressão, ensaios bioquímicos e de biologia celular e molecular, purificação de proteínas, caracterização de proteínas em solução (dicroísmo circular, fluorescência, espalhamento dinâmico de luz), cristalização e determinação da estrutura tridimensional de proteínas por cristalografia, além de proteômica computacional e análise de dados de massas.

Pesquisador responsável:
Nilson Zanchin

Linhas de Pesquisa

- Expressão e caracterização funcional de proteínas
- Investigações das bases mecanísticas e moleculares de sistemas biológicos de relevância médica
- Cristalografia de macromoléculas e biologia estrutural
- Espectrometria de massas computacional / proteômica





11

LABORATÓRIOS DE APOIO À PESQUISA

Equipamentos I e II

Fungos Patogênicos

Freezer

Cultivo de Bactérias

Cristalografia

Preparação e Água

Pesagem

Preparo e lavagem de Material I e II

Cultivo Celular

Cultivo de Parasitas

Radioidividade

Para dar suporte ao desenvolvimento das pesquisas científicas nos laboratórios e plataformas tecnológicas, o Instituto Carlos Chagas (ICC/ Fiocruz Paraná) conta com 11 laboratórios de apoio.



Inovação Tecnológica

Com uma forte característica de inovação, o Instituto Carlos Chagas (ICC/Fiocruz Paraná) desenvolve pesquisas que visam gerar produtos e tecnologias para a melhoria da saúde pública. O Núcleo de Inovação Tecnológica do ICC assessora pesquisadores em temas relacionados à propriedade intelectual, na proteção e licenciamento de criações produzidas, na busca de informação tecnológica em documentos de patentes, e auxilia na formalização das parcerias com outras instituições.

- Kits de diagnóstico de vírus emergentes e reemergentes, incluindo Hantavirus, *Chikungunya* e Zikavírus
- Diagnósticos para detecção de vírus em animais de laboratório
- Vacina para prevenção de doenças aviárias em colaboração com empresa veterinária
- Colaboração em consórcio internacional para desenvolvimento de drogas antiparasitárias
- Ensaio de citotoxicidade alternativo ao uso de animais com a utilização de células tronco
- Software para gerenciamento de biotérios
- Kits de diagnóstico para câncer de próstata, mama e estômago em colaboração com o Instituto de Biologia Molecular do Paraná (IBMP) e com o A.C.Camargo Cancer Center
- Soluções para controle de qualidade do sangue, especialmente diagnóstico para doenças da realidade brasileira como HIV, Hepatite, Sífilis, Chagas, Herpes, Dengue, Malária, Leishmaniose em colaboração com o IBMP
- Soluções para a saúde Materno Infantil – Diagnóstico para HIV, Hepatite, Sífilis, Chagas, Herpes, Toxoplasmose, Doenças respiratórias (vírus sincicial humano) e Rubéola em colaboração com o IBMP
- Pesquisa com alvo para medicamento biológico contra o câncer infantil (Asparaginase) em colaboração com o IBMP
- Multiteste para detecção molecular de patógenos causadores de septicemia em colaboração com o IBMP

Além dos projetos em desenvolvimento, atualmente o ICC/ Fiocruz Paraná possui um pedido de patente depositado no Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI). Em outros países está em processo de patenteamento de mais duas invenções. Possui também um registro de software e marca no INPI.

Anualmente, o NIT-ICC organiza a Disciplina de Propriedade Intelectual e Inovação no Programa de Pós-Graduação em Biociências e Biotecnologia no ICC, buscando formar uma nova geração de pesquisadores engajados no tema.



Produção de kits de diagnóstico de infecções por Hantavírus

Desde 2008, o Instituto Carlos Chagas (ICC/Fiocruz Paraná) possui uma unidade de produção dos Kits HANTEC IgM e Hantec IgG para o diagnóstico de infecções por hantavírus em amostras de pacientes. Estes insumos são distribuídos ao Ministério da Saúde (MS), por meio da Secretaria de Vigilância Saúde, e representam um avanço no diagnóstico da doença, que registra uma taxa de letalidade média em torno de 40% dos infectados no país.

Mais baratos do que os kits comerciais importados, o produto desenvolvido pelo ICC tem a vantagem de ser mais preciso, já que as proteínas utilizadas em sua elaboração têm como base o material genético de cepas virais que circulam no Brasil. Adicionalmente, a equipe do ICC capacitou pessoal dos Laboratórios de Referência e LACENs para a manipulação dos kits o que permitiu a descentralização da realização do diagnóstico da hantavirose e consequentemente a diminuição no tempo de resposta e rápida intervenção clínica.

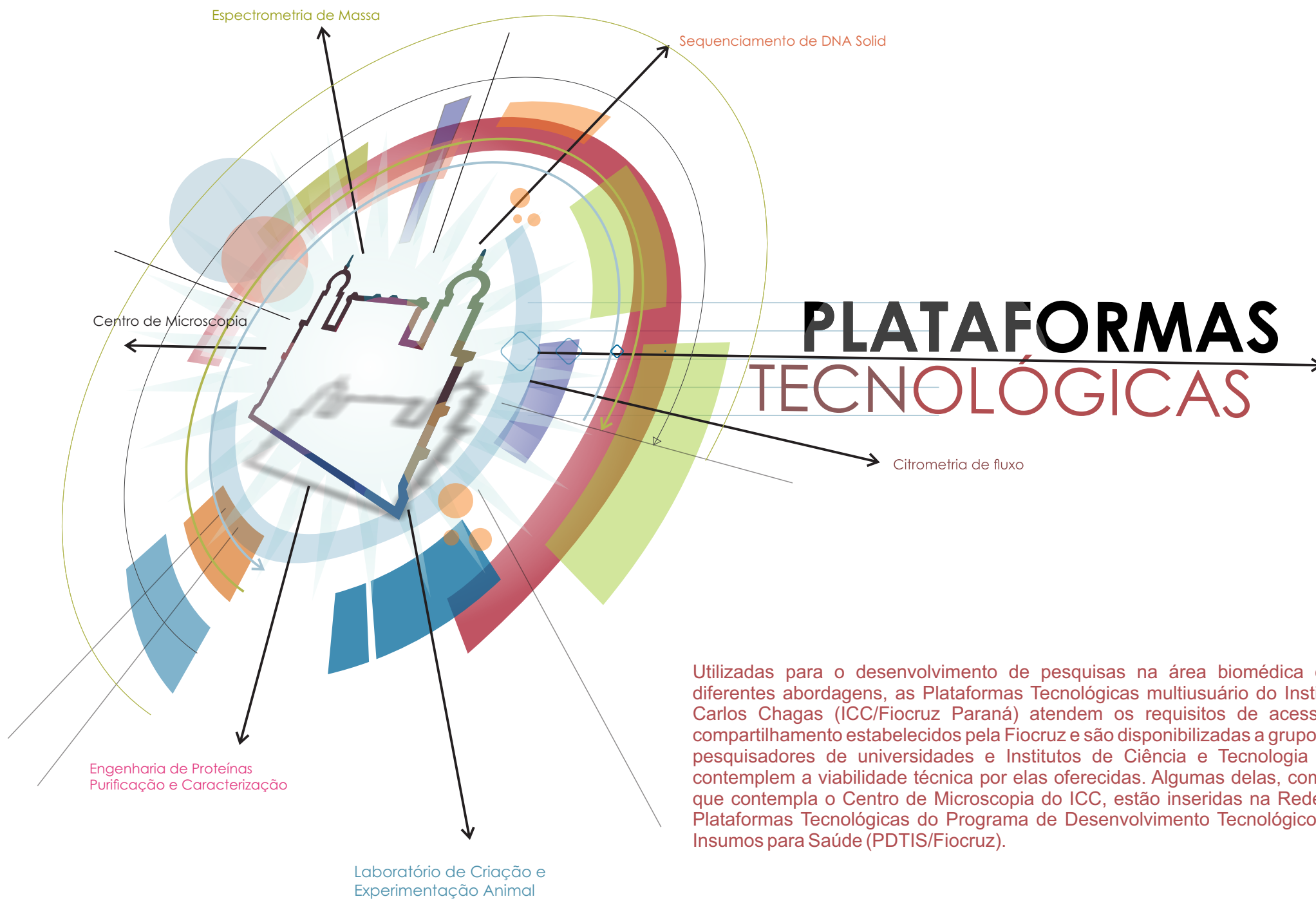
Apesar de a doença ser registrada em todas as regiões brasileiras, o Sul, o Sudeste e o Centro-Oeste concentram maior percentual de casos confirmados, que totalizaram 57 em todo o país somente em 2014. As infecções ocorrem principalmente em áreas rurais, em situações ocupacionais relacionadas à agricultura embora esta situação venha se modificando com o aumento do ecoturismo e a destruição da biodiversidade. Os roedores silvestres são considerados os principais reservatórios do hantavírus e o contato de indivíduos com estes animais favorece a infecção.



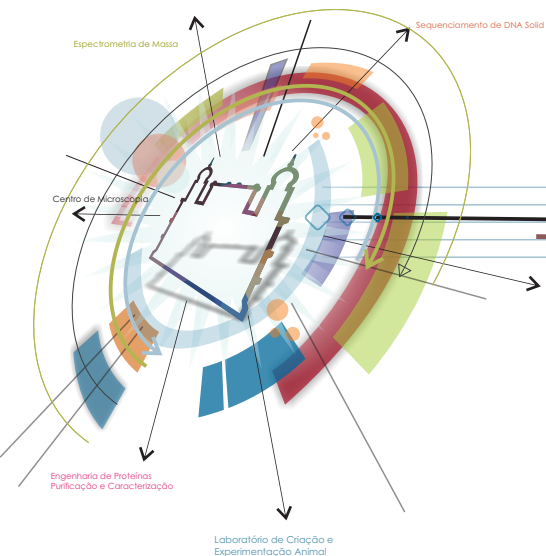
Software para Gerenciamento de Biotérios

Software desenvolvido no ICC, o BioterC é uma ferramenta de gerenciamento de biotérios. Auxilia e traz ganhos, não só para a questão ética, que inclui o uso racional de animais, mas também na questão dos custos gerados por um biotério. Utilizado no ICC, foi registrado – inclusive com sua marca – no INPI. Está em processo de parceria para o aprimoramento e licenciamento da ferramenta.





Utilizadas para o desenvolvimento de pesquisas na área biomédica com diferentes abordagens, as Plataformas Tecnológicas multiusuário do Instituto Carlos Chagas (ICC/Fiocruz Paraná) atendem os requisitos de acesso e compartilhamento estabelecidos pela Fiocruz e são disponibilizadas a grupos de pesquisadores de universidades e Institutos de Ciência e Tecnologia que contemplem a viabilidade técnica por elas oferecidas. Algumas delas, como a que contempla o Centro de Microscopia do ICC, estão inseridas na Rede de Plataformas Tecnológicas do Programa de Desenvolvimento Tecnológico em Insumos para Saúde (PDTIS/Fiocruz).



PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS

Espectrometria de Massa

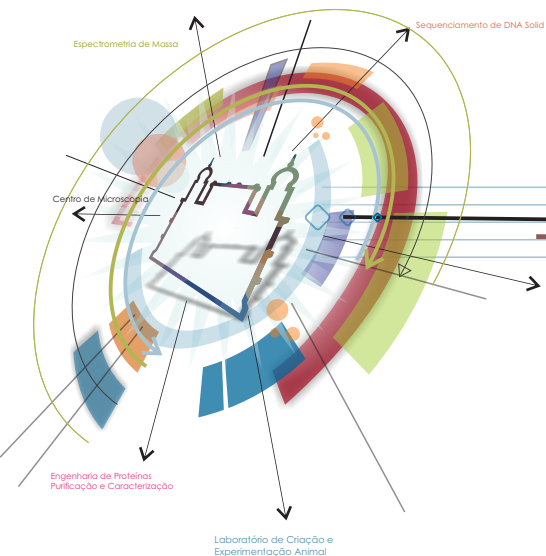
A plataforma de espectrometria de massas do ICC começou a operar em janeiro de 2010 e atualmente atende diversas unidades da Fiocruz, assim como outras instituições de ensino e pesquisa no Brasil.

A infraestrutura fornece dados qualitativos e quantitativos de diversas moléculas, podendo auxiliar na compreensão do funcionamento de sistemas biológicos, na identificação de marcadores presentes em patologias e como metodologia analítica para controle de qualidade na produção de proteínas, oligonucleotídeos de DNA e compostos químicos.

Equipamentos:

- Cromatógrafo líquido nanoLC Ultra 1D Eksigent
- Cromatógrafo líquido nLC Easy 1000 Thermo
- Espectrômetro de massas LTQ Orbitrap XL ETD Thermo





PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS

Sequenciamento de DNA Solid

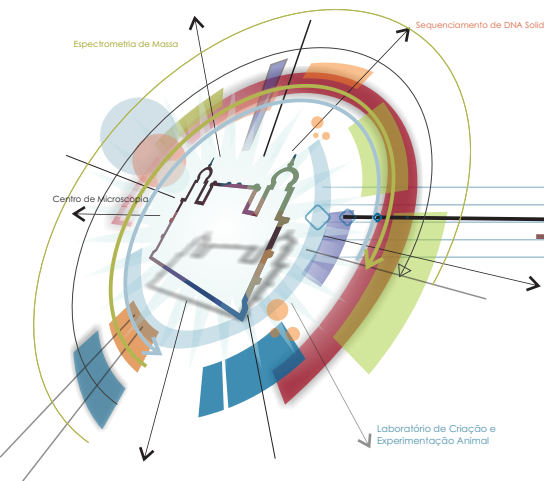
Com as atividades iniciadas em 2009, realiza sequenciamento de DNA em larga escala, utilizando os equipamentos SOLiD4, Ion PGM e Ion Proton. Suas aplicações são relacionadas à identificação e quantificação de DNA e RNA, sendo aplicada nos campos de genômica, transcriptômica, ribonômica, epigenética, principalmente.

Os usuários são primariamente os pesquisadores do ICC. Porém, diversos projetos, principalmente em colaboração, foram feitos com PUC-PR, PUC-RS, IOC/Fiocruz, USP-São Carlos, UNESP-Araraquara, CPqRR, UEM, UFMG e Instituto Butantã.

Equipamento:

- SOLiD 4/PGM
- Ion PGM
- Ion Proton





PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS

Citometria de fluxo

Iniciou as atividades em 2008, com o aluguel de um citômetro de fluxo FacsCalibur BD. No mesmo ano, um citômetro de fluxo FACSARIA II BD foi adquirido e ampliou a capacidade analítica, além de permitir a realização de ensaios de separação celular. Em 2012, a plataforma ingressou formalmente no Sistema de Plataformas Tecnológicas da Fiocruz e a aquisição de outro equipamento, o citômetro FACSCanto II BD trouxe mais velocidade nas análises multiparamétricas.

Os equipamentos permitem a análise multiparamétrica de até 10 parâmetros e também a separação celular com alta pureza e rendimento de até 4 populações celulares simultaneamente. Em 2015, a plataforma de citometria de fluxo passa por reformulações, incluindo a ampliação de seu espaço físico que possibilitará também a expansão de suas atividades.

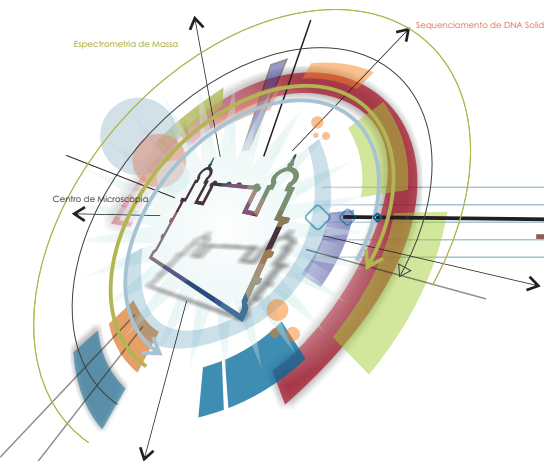
Entre as principais técnicas estão da imunofenotipagem, separação celular, ciclo celular, proliferação celular, análise de proteínas solúveis, viabilidade celular, ensaio de endocitose, quantificação de tripomastigotas metacíclicos, expressão de glicoconjugados na superfície celular, entre outros, além do desenvolvimento de novas aplicações. A plataforma é responsável pela oferta de disciplinas relacionadas a citometria de fluxo para o Programa de Pós-graduação em Biociências e Biotecnologia do ICC.

Atende diversos laboratórios não só da Fiocruz como de outras instituições, principalmente das áreas de Virologia Molecular, Células-Tronco, Parasitologia, Regulação da Expressão Gênica e Proteômica. Em 2014, foram atendidas mais de 250 solicitações de diversos grupos de pesquisa. O caráter multiusuário da plataforma contribui para o desenvolvimento de projetos realizados nos estados do sul e do sudeste do País.



Equipamentos:

- FACSCanto II
- FACSARIA II



PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS

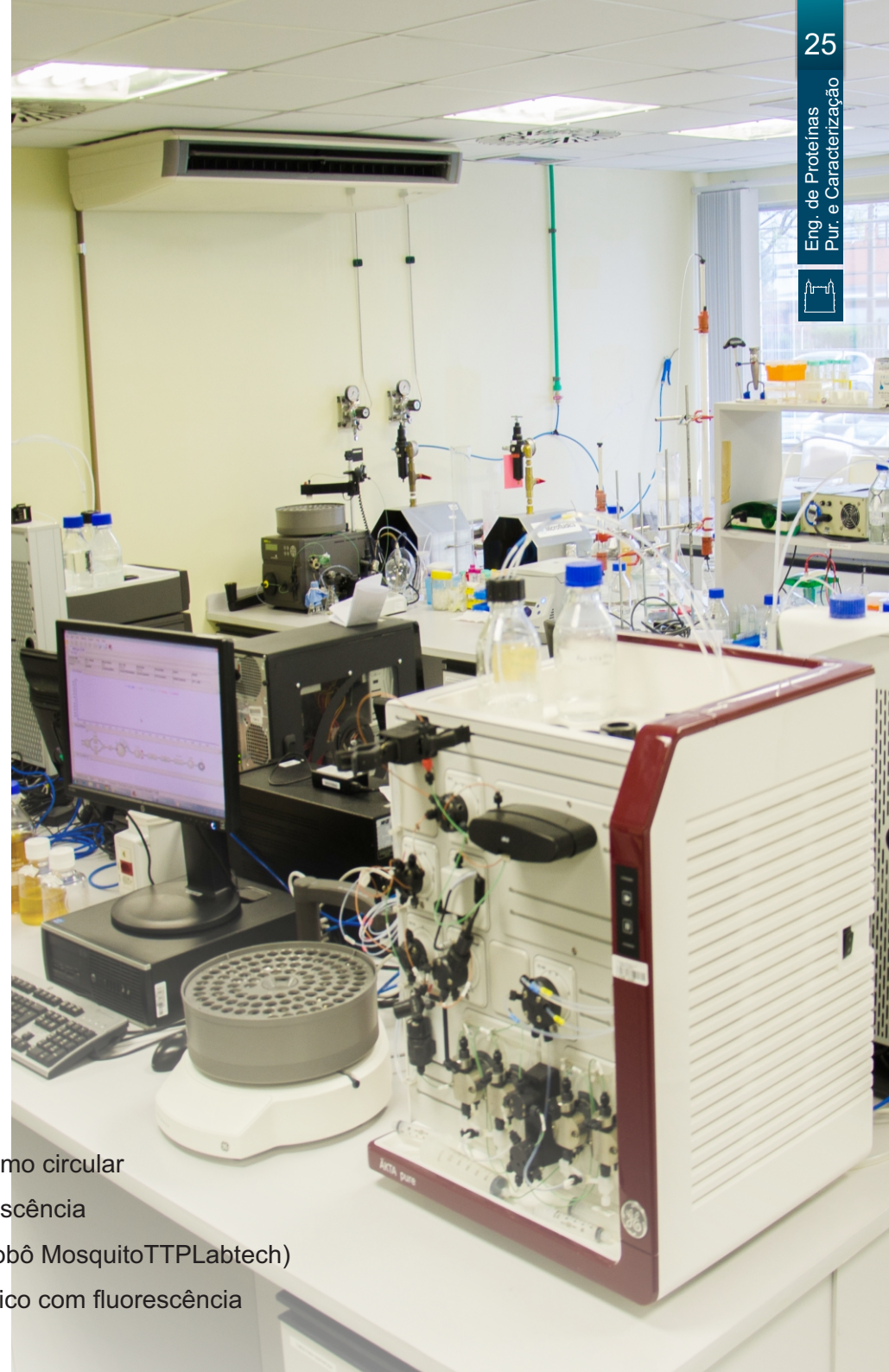
Engenharia de Proteínas Purificação e Caracterização

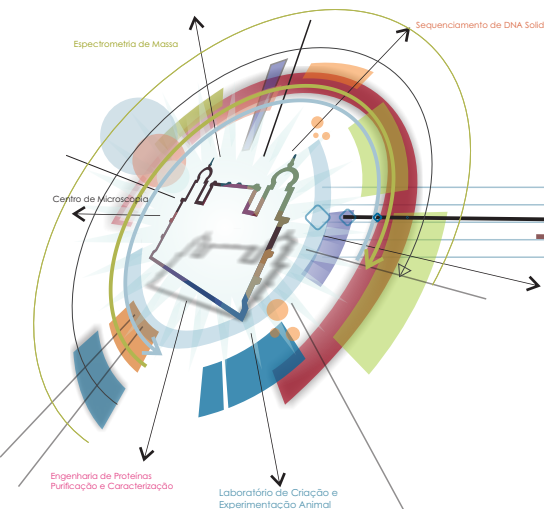
Plataforma de desenvolvimento de processos de produção de proteínas, foi implementada gradualmente desde de 2012. Seu primeiro equipamento foi um cromatógrafo ÄKTA UPC e, com o tempo, foram adquiridos novos equipamentos com financiamentos principalmente de agências de fomento em projetos em colaboração com o IBMP e do programa pró-equipamentos da CAPES. No final de 2014, a plataforma foi instalada numa nova área e já contava com equipamentos para toda a cadeia de produção de proteínas recombinantes em bactérias. No início de 2015, foram adquiridos também um sistema semi-automatizado de cristalização de proteínas e um microscópio estereoscópico para análise de cristais.

Atende a projetos de várias amplitudes, incluindo a purificação de proteínas para produzir um anticorpo ou para fazer um teste enzimático, o fracionamento de extratos celulares ou o estabelecimento de todo o processo de produção de uma proteína recombinante para uma aplicação biotecnológica. Possui potencial para realizar projetos de desenvolvimento tecnológico em produção de proteínas com aplicações em biotecnologia, incluindo antígenos e anticorpos para uso em sistemas de diagnóstico.

Equipamentos:

- Sistema de lise por pressão
- Sistema de análise de dispersão de luz (DLS)
- 03 cromatógrafos ÄKTA UPC100
- ÄKTA Pure M25
- Espectrômetro de dicroísmo circular
- Espectrômetro de luminescência
- Pipetador automático (Robô MosquitoTTPLabtech)
- Microscópio estereoscópico com fluorescência





PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS

Centro de Microscopia

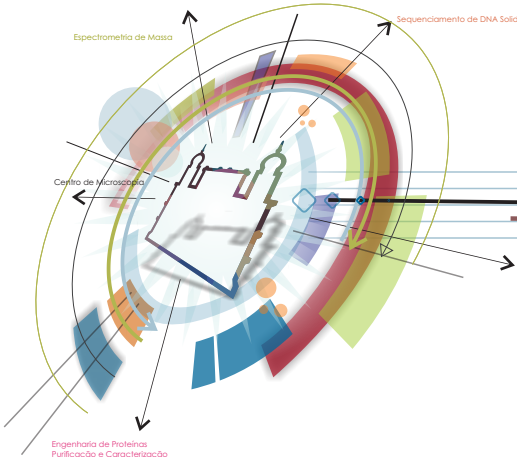
Inaugurado em 13 de agosto de 2015, o Centro de Microscopia do Instituto Carlos Chagas (ICC/ Fiocruz Paraná) reforça o crescimento institucional da unidade. O espaço de 70m², resultado da obra de reforma e ampliação do Bloco C, disponibiliza equipamentos de alta performance e oferece a toda a comunidade científica, além da microscopia ótica mais básica, os microscópios eletrônicos de varredura e de transmissão, passando pelos microscópios confocal e de deconvolução – todos já inseridos na Rede de Plataformas Tecnológicas do Programa de Desenvolvimento Tecnológico em Insumos para Saúde (PDTIS/Fiocruz).

O espaço exerce um importante papel institucional, que garante um acesso facilitado aos grupos de pesquisas de todo o país e contribui para o surgimento de cooperações científicas nas mais diversas áreas. O Centro de Microscopia do ICC ainda oferece cursos de formação com o objetivo de capacitar pessoal para atuar nos equipamentos de microscopia eletrônica.

Equipamentos:

- Microscópio confocal a laser, Modelo Leica SP5 AOBS
- Microscópio óptico invertido de fluorescência associado a software de deconvolução
- Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV), Modelo JEOL JSM 6010PLUS-LA
- Microscópio Eletrônico de Transmissão (MET), Modelo JEOL JEM-1400Plus





PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS

Laboratório de Criação e Experimentação Animal

Com instalações modernas e que seguem rigorosamente os padrões de biossegurança, o novo Biotério do ICC foi inaugurado em 2014. Construído com tecnologia de ponta para a criação e experimentação animal no nível de biossegurança 2, o espaço de 500 m² tem capacidade para abrigar 2.800 animais para a criação e 1.400 para experimentação.

Sua construção teve como objetivo diminuir a influência de variáveis e aumentar a reprodutibilidade dos resultados experimentais. Quanto aos animais em si, o desenho do projeto considerou o respeito quanto ao uso e criação de animais de forma a garantir melhor qualidade sanitária e bem estar animal, possibilitando, conseqüentemente, uma redução no número de animais utilizados em pesquisa.

As áreas de criação, quarentena e experimentação estão separadas por corredores individuais com portas interligadas e a estrutura inclui salas isoladas para preparo de material, esterilização, eutanásia, além de duas autoclaves, equipamento de lavagem das gaiolas e quase trezentas câmeras de segurança.

Equipamentos:

- 1 Máquina com capacidade de lavar 300 gaiolas/hora
- 2 autoclaves de barreira de 500 litros cada
- 6 racks ventiladas em pressão positiva
- 2 racks ventiladas com pressão negativa
- 1 isolador capaz de operar com pressão positiva ou negativa
- 3 fluxos laminares classe II B 2
- 1 gerador de energia dedicado ao prédio
- Capacidade produtiva máxima na sala de criação contabilizando 10 estantes em lotação máxima/ano ~ 10.000 animais
- Capacidade da sala de experimentação considerando 4 racks em lotação máxima
- IVIS SpectrumCT da PerkinElmer





SERVIÇO DE REFERÊNCIA

Destaque na mídia nacional em 2015 por desenvolver pesquisas que resultaram no isolamento, pela primeira vez no país, do arbovírus causador da febre *chikungunya* e pela confirmação da presença do Zika vírus em amostras humanas brasileiras, o Laboratório de Virologia Molecular do Instituto Carlos Chagas (ICC/Fiocruz Paraná) é um dos 50 Laboratórios de Referência da Fiocruz. Considerado sentinela para Zika vírus na região Sul do país, oferece um conjunto de serviços para diagnóstico de infecções causadas por esses vírus e também por outros vírus emergentes como hantavírus em amostra de pacientes e roedores.

Os Laboratórios de Referência da Fiocruz contribuem para o desenvolvimento de pesquisas que auxiliam na vigilância epidemiológica sanitária e ambiental. O objetivo principal é dar respostas a eventos que se constituem em emergência de saúde pública de importância nacional, prestando consultoria e assessoramento nas suas respectivas áreas de atuação. Os serviços destes laboratórios estão associados às atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico e geram conhecimento, processos e produtos, tais como a definição de metodologias, validação diagnóstica, assistência em áreas específicas, desenvolvimento tecnológico, formação de recursos humanos e a previsão de cenários com importante capacidade de respostas às demandas do Sistema Único de Saúde (SUS).



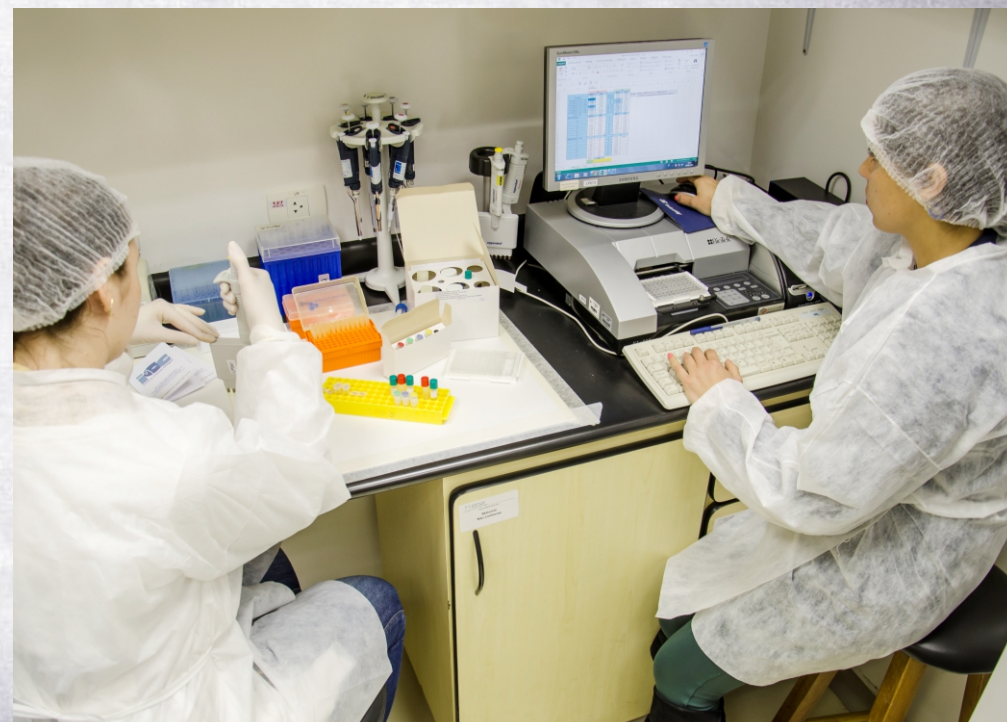
Sobre o Laboratório de Virologia Molecular

O Laboratório de Virologia Molecular (Viromol) do Instituto Carlos Chagas (ICC/Fiocruz) realiza pesquisa, desenvolvimento, produção, serviço e ensino. Incluídas nas linhas de pesquisa estão o estudo da interação vírus dengue e hospedeiro: busca por marcadores moleculares de virulência e análise da resposta imune antiviral nos hospedeiros vertebrado e invertebrado; a análise de MicroRNAs no curso da infecção por dengue; a identificação da atividade anti-dengue de extratos naturais e substâncias químicas isoladas; o estudo sobre a incidência/circulação do vírus da coriomeningite linfocitária (LCMV); e a análise filogenética de isolados clínicos de dengue.

Está envolvido na produção de insumos como antígenos recombinantes, vírus like-particles (VLPs) e anticorpos poli e monoclonais para o desenvolvimento e padronização de kits para o diagnóstico de arbo e robo-virose emergentes e re-emergentes em amostras humanas e de vetores/reservatórios. A padronização do diagnóstico sorológico em formato ELISA e Testes Rápidos de cromatografia de fluxo lateral são realizados. Testes imunoenzimáticos utilizando antígenos recombinantes para detecção de patógenos virais visando certificação sanitária de camundongos SPF também são desenvolvidos. Uma plataforma para o desenvolvimento de testes diagnósticos rápidos foi implantada e tem sido utilizada no desenvolvimento de ensaios (baseados em cromatografia de fluxo lateral) para o diagnóstico de infecções por Flavivírus, Alphavírus, Arenavírus e Hantavírus em amostras humanas de vetores e reservatórios.

A equipe desenvolve o trabalho na plataforma de nível de biossegurança 3 (Laboratório NB3), que destina-se à manipulação de agentes infecciosos de risco biológico da classe 3 como agentes biológicos que possuem capacidade de transmissão por via respiratória e representem risco se disseminados na comunidade e no meio ambiente, podendo se propagar de pessoa a pessoa.

Em relação à produção, mantém desde 2008 uma unidade de produção dos Kits HANTEC IgM e Hantec IgG para o diagnóstico de infecções por Hantavírus em amostras de pacientes. Estes insumos são distribuídos ao Ministério da Saúde/SVS. No segmento serviço, o Laboratório é referência para Hantavírus e os membros da equipe estão ativamente envolvidos na realização de cursos de capacitação e de disciplinas nos programas de pós-graduação de Biociências e Biotecnologia do ICC e Biologia Celular e Molecular da UFPR.





Programa de

Pós-Graduação

Biociências e Biotecnologia

Instituto Carlos Chagas

O Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Biociências e Biotecnologia do Instituto Carlos Chagas (ICC/Fiocruz) iniciou suas atividades em 2010 e foi credenciado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) com conceito 4 na área de Ciências Biológicas I. Atualmente oferece as modalidades Mestrado Acadêmico e Doutorado e, em apenas cinco anos de atividades, contabiliza cerca de 100 alunos egressos e matriculados.

Com a missão de formar recursos humanos com alta capacidade acadêmica e científica para atuar nas áreas de ensino, pesquisa e produção, com ênfase nas áreas de Biologia Celular e Molecular e Biotecnologia, o PPGBB do ICC prepara alunos para realizar pesquisas de ponta utilizando tecnologias de última geração.



Mestrado

Com duração mínima de um ano e máxima de dois anos, o curso objetiva aprofundar o conhecimento técnico, científico e ético de profissionais graduados na área de saúde, ciências biológicas e áreas correlatas, buscando a formação de recursos humanos para melhor exercício da docência, de pesquisa e das demais atividades próprias da carreira.



Doutorado

Com duração mínima de dois anos e máxima de quatro anos, o curso desenvolve em profissionais graduados da área da saúde, ciências biológicas e áreas correlatas, a capacidade de pesquisar com autonomia e originalidade, produzindo novos conhecimentos, e formando novos pesquisadores nas áreas de concentração de Biociências e Biotecnologia.

Áreas de Concentração

► Biociências

Aborda pesquisa básica e desenvolvimento de produtos visando a melhoria da saúde humana, com utilização de ferramentas de biologia molecular e biologia celular, nas seguintes linhas de pesquisa:

- a) Caracterização bioquímica, molecular, genética ou estrutural de agentes infecciosos e seus hospedeiros;
- b) Regulação da expressão gênica de microorganismos e parasitos;
- c) Caracterização molecular de células tronco;

► Biotecnologia

Aborda o desenvolvimento de produtos e escalonamento de produção visando a melhoria da saúde humana, nas seguintes linhas de pesquisa:

- a) Biotecnologia de vacinas e testes diagnósticos;
- b) Genômica, proteômica e metaboloma de organismos;
- c) Bioinformática.



O PROGRAMA EM NÚMEROS



- ✓ 4 como conceito na Capes
- ✓ 45 alunos egressos até abril de 2015
- ✓ 21 Orientadores Núcleo Permanente
- ✓ 6 Orientadores Colaboradores
- ✓ 26 doutorandos
- ✓ 19 mestrandos





Parceria com o Programa de Pós-graduação em Biologia Celular e Molecular da UFPR

Se consolidando a cada ano, a parceria entre o Programa de Pós-graduação em Biociências e Biotecnologia do ICC e a Pós-graduação em Biologia Celular e Molecular da UFPR rende frutos importantes para as duas instituições. Docentes do programa do ICC são credenciados no programa da UFPR e vice-versa e alunos dos dois programas desenvolvem atividades de pesquisa tanto no ICC, quanto na UFPR.

Para reforçar a colaboração que já existe desde a criação do Instituto Carlos Chagas, foi realizado, no dia 30 de junho de 2015, o II Seminário de Integração dos Programas de Pós-graduação em Biologia Celular e Molecular da UFPR e Biociências e Biotecnologia do ICC.

Durante o evento, uma platéia atenta e interessada formada por docentes, alunos e pesquisadores, acompanhou a apresentação das linhas de pesquisa e da atuação de 19 laboratórios, sendo 9 do ICC e 10 da UFPR. Dias antes do seminário, banners de cada laboratório e das linhas de pesquisa foram expostos nos corredores das duas instituições como uma preparação para o Seminário.



Programa de
Pós-Graduação
Biociências e Biotecnologia
Instituto Carlos Chagas





Atividades da Pós-Graduação

Jornadas Acadêmicas reforçam a integração entre docentes e discentes

Anualmente, o PPGBB promove sua Jornada de Pós-graduação. A iniciativa apresenta os trabalhos desenvolvidos por alunos de mestrado e doutorado. O evento tornou-se uma oportunidade única de gerar integração dos pós-graduandos e a discussão, pelos pesquisadores, dos projetos em andamento. Em 2015, sua quarta edição foi realizada com a apresentação do trabalho de 47 alunos e uma aula inaugural que teve como convidada a pesquisadora do Laboratório Nacional de Células-Tronco Embrionárias (LaNCE), da Universidade de São Paulo, Lygia Pereira.

Cursos Internacionais, simpósios e workshops

O PPGBB do ICC realiza atividades de extensão que contribuem para o ensino na instituição. Coordenadas e gerenciadas por docentes da pós-graduação, resultam em iniciativas como o curso internacional “Dissecando o estilo de vida de parasitas do filo Apicomplexa: da bioinformática aos fenótipos”. Realizado em 2014, inclui na lista de professores convidados nomes como o do Chefe da Unidade de Pesquisa do Instituto Pasteur, Artur Scherf, e Mohamed Ali-Hakimi, diretor de pesquisa do Instituto Nacional de Pesquisa Médica e de Saúde (INSERM, na sigla em francês), além de cientistas de várias instituições do Brasil e de países como Estados Unidos e Austrália. O curso contabilizou 44 participantes.

Em 2014 e 2013, foram realizadas edições do workshop internacional de Proteômica que abordou tópicos avançados na área. As duas edições, que somaram cerca de 100 participantes, contaram com a participação do renomado cientista Jonh R. Yates III, do *The Scripps Research Institute*, e outros cientistas nacionais.

No ano de 2015, foi realizado em parceria da PPGBB com a Universidade Estadual de Londrina, o VIII Simpósio Sul de Imunologia, oitava edição do evento. O objetivo é estimular as interações científicas e a troca de experiências.



Atividades da Pós-Graduação

Seminários da Pós-graduação

Como parte das atividades acadêmicas do PPGBB, semanalmente são realizados os Seminários do ICC. Abertos à toda comunidade científica os encontros recebem como convidados palestrantes, pesquisadores nacionais e internacionais para debater temas relacionados à pesquisa. Do início de 2014 até agosto de 2015, mais de 30 edições do seminário foram realizadas.

Curso de Inverno

Anualmente, o Instituto Carlos Chagas recebe, durante as férias do meio do ano, uma média de 80 estudantes de graduação e recém-formados de todas as regiões do país para participar de seu Curso de Inverno. A iniciativa, que já conta com três edições realizadas, tem como objetivo capacitar os alunos da pós-graduação do Instituto para a docência e apresentar o ICC/ Fiocruz Paraná aos visitantes. O PPGBB apoia e contribui para a realização das edições dos cursos.



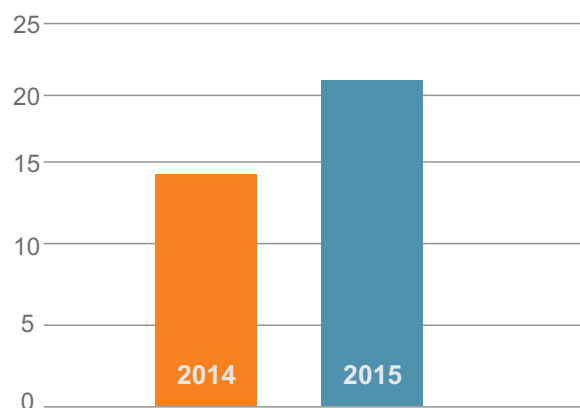


Produção Científica

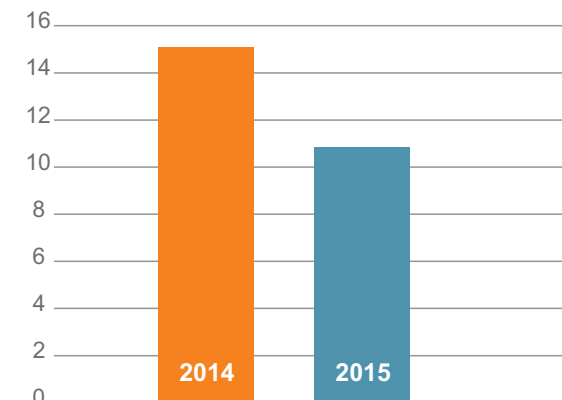
Artigos publicados: Corpo Docente

Os docentes do Programa de Pós-graduação em Biociências e Biotecnologia do ICC publicam, em periódicos internacionais, em revistas científicas de alto impacto acima do Qualis B1, atendendo aos requisitos de qualidade exigidos pela Capes. A produção científica dos docentes do PPGBB, como toda a produção científica do Instituto apresentou um crescimento significativo nos últimos anos.

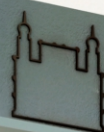
Em 2014, os membros do corpo docente do PPGBB do ICC assinaram 30 artigos, 15 dos quais com a participação de discentes, em importantes periódicos científicos nacionais e internacionais. Reafirmando ainda mais o crescimento contínuo da pesquisa desenvolvida no Instituto, somente em 2015, os professores do Programa chegaram ao número de 32 artigos publicados até agosto de 2015, 11 com co-autoria dos discentes. Os artigos foram publicados em importantes periódicos como *Journal of Proteomics*, *Clinical & Cellular Immunology* e *Chemico-Biological Interactions*.



Artigos publicados: Corpo Docente



Artigos publicados com co-autoria dos discentes



MINISTÉRIO DA SAÚDE
FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz
Instituto Carlos Chagas

FIOCRUZ PARANÁ

Avanços na Infraestrutura

Para acompanhar seu forte crescimento institucional nos últimos anos, o Instituto Carlos Chagas (ICC/Fiocruz Paraná) investiu mais de R\$ 20 milhões em obras de ampliação, construção de novos espaços e aquisição de novos equipamentos. O feito contribuiu e continuará contribuindo para fortalecer e consolidar a atuação do ICC e sua importância nos níveis regional e nacional. Hoje, o ICC conta com uma área total de 5.332,16m² no campus do Parque Tecnológico da Saúde (Tecpar).



Ampliação e reforma do Bloco C

Com as obras finalizadas em setembro de 2015, a ampliação do Bloco C garantiu ao ICC uma nova área de aproximadamente 1.200m². Foram contemplados espaços de apoio ao Ensino no Instituto, novas áreas da Gestão, novas áreas para a consolidação das Plataformas Tecnológicas, novas áreas para desenvolvimento tecnológico, novas áreas de apoio técnico à pesquisa e um espaço dedicado a receber as Coleções Biológicas, que seguem as diretrizes da Vice-presidência de Pesquisa e Laboratório de Referência da Fiocruz.

Previsto no Plano Estratégico 2011-2014 do ICC para fortalecer sua estrutura de Gestão e Desenvolvimento Institucional, as obras foram iniciadas em 2013. O objetivo principal foi o de implementar o Plano Diretor de Ocupação do campus da Fiocruz no Parque Tecnológico da Saúde (Tecpar) e adequar o espaço gerando melhorias das condições de trabalho, implantação dos sistemas de comunicação e informação e redução dos riscos à saúde do trabalhador.

As obras chamaram a atenção da presidência da Fiocruz pela celeridade na execução, pelo cumprimento do cronograma estabelecido e pela transparência durante o processo. O site do Instituto disponibiliza o link especial "Acompanhamento da obra" que apresenta mais de 30 relatórios com registro de imagens de todas as etapas, além do contrato, termos aditivos e dos valores empenhados e liquidados com acesso livre para consulta por parte do cidadão.

EM NÚMEROS

1.867,47m² reformados

1.189,94m² de novos espaços
(ampliação)

33 novas salas administrativas
construídas

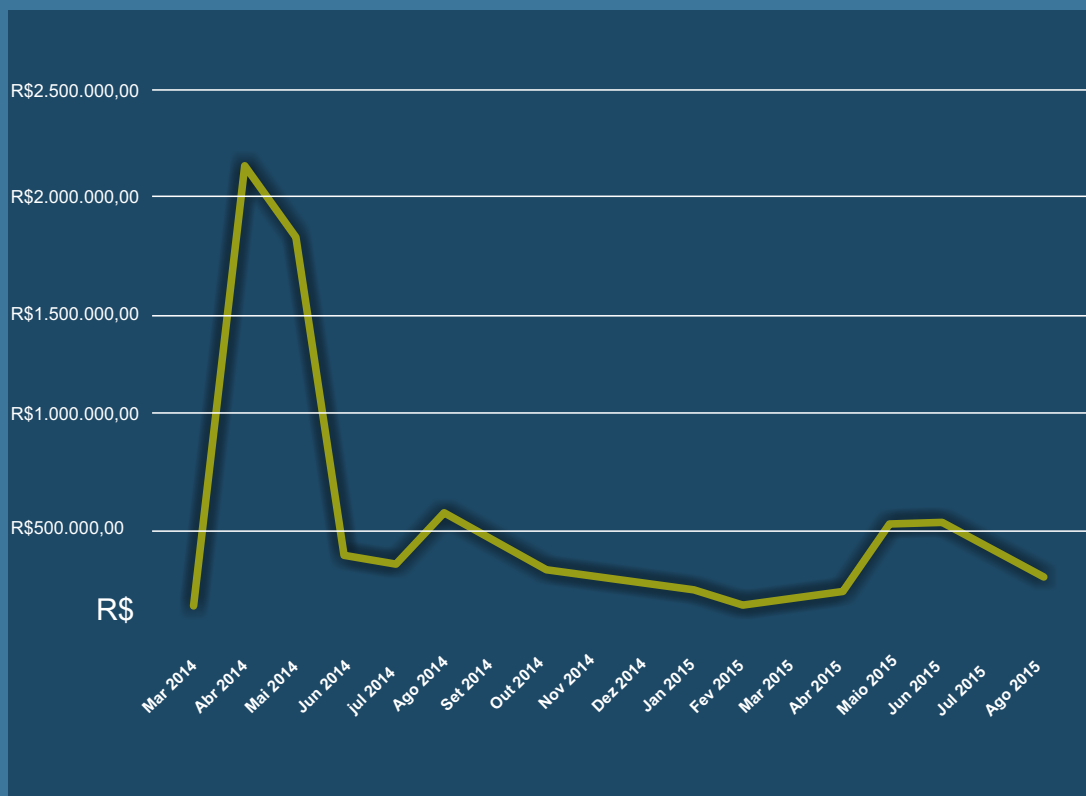
33 espaços novos e reformados para
abrigar laboratórios de pesquisa e
plataformas tecnológicas

R\$ 10 milhões investidos aproximadamente



Expansão do polo de biotecnologia da Fiocruz no Paraná

Pagamentos mensais das obras de reforma e ampliação do Bloco C



Laboratório de Criação e Experimentação Animal

Um dos destaques das obras de ampliação das áreas do ICC foi a construção do Laboratório de Experimentação Animal, que teve como objetivo diminuir a influência de variáveis e aumentar a reprodutibilidade dos resultados experimentais.

Com instalações modernas e que seguem rigorosamente os padrões de biossegurança, foi inaugurado em 2014. Construído com tecnologia de ponta para a criação e experimentação animal no nível de biossegurança 2, o espaço de 500 m² tem capacidade para abrigar 2.800 animais para a criação e 1.400 para experimentação. Foram investidos na obra cerca de R\$8 milhões.

O desenho do projeto considerou o respeito quanto ao uso e criação de animais de forma a garantir melhor qualidade sanitária e bem estar animal, possibilitando, consequentemente, uma redução no número de animais utilizados em pesquisa. As áreas de criação, quarentena e experimentação estão separadas por corredores individuais com portas interligadas e a estrutura inclui salas isoladas para preparo de material, esterilização, eutanásia, além de duas autoclaves, equipamento de lavagem das gaiolas e quase trezentas câmeras de segurança.



Novo prédio do ICC no Parque Tecnológico da Saúde

Em sintonia com o plano Estratégico da Fundação, outro projeto importante é o que prevê a construção de um novo prédio do ICC no campus do Tecpar, reforçando o compromisso da unidade da Fiocruz com a região Sul do país. O novo espaço, que contará com 4.617,43m², trará avanços para a pesquisa biomédica com a disponibilização de laboratórios transversais, área para estudo em Bioinformática e também novas áreas de Ensino, que abrigarão pesquisadores pós-doutores da unidade. O projeto executivo da obra já foi finalizado.





Investimento em Tecnologia da Informação

A área de Tecnologia da Informação no ICC também ganhou investimentos nos últimos anos. Em 2010, iniciou-se a formação da equipe de TI no ICC – antes os serviços eram prestados pela equipe do Instituto de Biologia Molecular do Paraná (IBMP). Atualmente, a equipe do Serviço de Tecnologia da Informação do ICC é formada por três servidores e dois colaboradores.

Até 2012 o ICC utilizava exclusivamente o link de dados do Tecpar. Em conjunto com o IBMP, foi adquirido um link de dados próprio que proporcionou agilidade e menos interrupções no acesso à internet.

O espaço destinado ao datacenter da unidade foi ampliado de 7,75 m² para aproximadamente 30 m². De 2010 a 2015 houve um investimento em equipamentos para o datacenter de aproximadamente R\$ 800mil, esses equipamentos sustentam toda a rede de dados e serviços do ICC.

Com a reforma e ampliação do Bloco C, a velocidade da rede de dados passou de 100MBps para 1GBps, essa mesma velocidade é disponibilizada para o Laboratório de Experimentação Animal. A hospedagem de sites institucionais, antes feita no espaço da Fiocruz do Rio de Janeiro, passou para servidores locais garantindo agilidade e autonomia no gerenciamento.



Ministério da Saúde
FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz
Instituto Carlos Chagas
FIOCRUZ PARANÁ

Gestão Institucional

42

Gestão Institucional



O investimento em práticas gerenciais e em métodos de gestão para garantir o desempenho de excelência em desenvolvimento institucional é uma das prioridades do Instituto Carlos Chagas (ICC/Fiocruz Paraná). A unidade vem apostando em ações que contribuem efetivamente para o aperfeiçoamento de suas atividades, como a ampliação de sua infraestrutura física, o gerenciamento de projetos, a qualificação no quadro de colaboradores, a gestão patrimonial e o constante investimento na melhoria dos fluxos de trabalho.

Gestão de pessoas

Um dos avanços importantes foi a nomeação, em 2014, dos novos servidores aprovados no concurso realizado no mesmo ano. Mais de 16 servidores iniciaram seu exercício, representando uma ampliação de 38,09% no quadro do ICC. O aumento de profissionais da área de pesquisa e da área de gestão com nível superior mostra o compromisso estabelecido nos últimos anos com o fortalecimento da área de pesquisa e a necessária profissionalização e valorização da gestão, estando hoje com uma força de trabalho altamente qualificada.

Política da Qualidade

Revisada em junho de 2015, a Política de Qualidade do ICC tem como fundamento a melhoria contínua da eficácia do Sistema de Gestão da Qualidade, segundo Modelo de Excelência em Gestão Pública (MEGP) e o atendimento aos requisitos de regulamentos e normas nacionais e internacionais da qualidade adequadas ao escopo de atuação do Instituto nas áreas de Ensino, Pesquisa, Desenvolvimento Tecnológico, Produção, Serviços, Gestão e Extensão.

Evolução do Quadro de Servidores com o concurso 2014

Fonte: Planilhas do SRH do ICC - Fiocruz/PR

	Pré - Concurso 2014	Pós - Concurso 2014	Ampliação %
Analistas	9	11	22%
Tecnologista/Técnicos	12	16	33%
Pesquisadores/Especialistas	22	31	41%
Total	43	58	38%



Qualidade no ambiente de trabalho

O crescimento do Instituto nos últimos anos vem sendo acompanhado pelo investimento continuado em modernização de sua estrutura física. O término da reforma do Bloco C, em setembro de 2015, disponibilizou uma nova área de aproximadamente 1.200m² ao prédio central do ICC. Novos espaços de laboratórios e escritórios, melhoraram a qualidade e o ambiente de trabalho dos mais de 200 colaboradores. Em 2016, a busca por melhorias no espaço físico será reforçada com o início da construção Prédio Técnico de Apoio à Pesquisa Biomédica (anexo ICC), que também exigirá capacitações para garantir a eficácia na gestão do contrato de obras.

Os bons resultados da gestão apresentados pelo ICC são fruto do trabalho das equipes que integram os serviços vinculados à Vice-direção de Gestão e Desenvolvimento Institucional responsáveis por gerenciar as atividades logísticas, contratuais e de execução financeira e orçamentária para a aquisição de bens e serviços, atuando de forma integrada. São eles:



Serviço de Administração de Materiais



Serviço de Planejamento



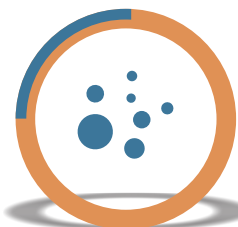
Serviço de Orçamentos e Finanças



Serviço de Gestão de Pessoas



Serviço de Tecnologia da Informação



Núcleo de Inovação Tecnológica



Coordenação da Qualidade



Serviço de Infraestrutura



Gestão orçamentária

As regras da administração pública requerem, entre outras exigências, cada vez mais transparência na utilização dos recursos públicos. Abaixo, apresentamos a execução financeira dos recursos alocados no ICC, zelando pela execução dos processos licitatórios e pela formalização dos contratos. Os gráficos demonstram o volume dos créditos orçamentários, nos respectivos exercícios, separados por grupos de despesas:

Material permanente, Obras, Custeio e Total

(*) parcial (até julho/15) Fonte: SIAFI

Ano	Mat. Permanente	Obras	Custeio	Total
2008	315.110,00	0,00	2.163.796,00	2.478.906,00
2009	1.083.645,98	0,00	5.022.879,50	6.106.525,48
2010	221.049,48	0,00	6.923.923,47	7.144.972,95
2011	378.522,28	0,00	3.680.178,98	4.058.701,26
2012	980.420,29	4.356.333,00	6.591.918,37	11.928.671,66
2013	1.735.262,31	7.137.772,29	4.976.937,18	13.849.971,78
2014	4.075.058,69	3.373.901,80	5.159.533,03	12.608.493,52
2015*	312.962,41	3.496.692,93	3.330.119,74	7.139.775,08

Capital (Material permanente + obras), Custeio e Total

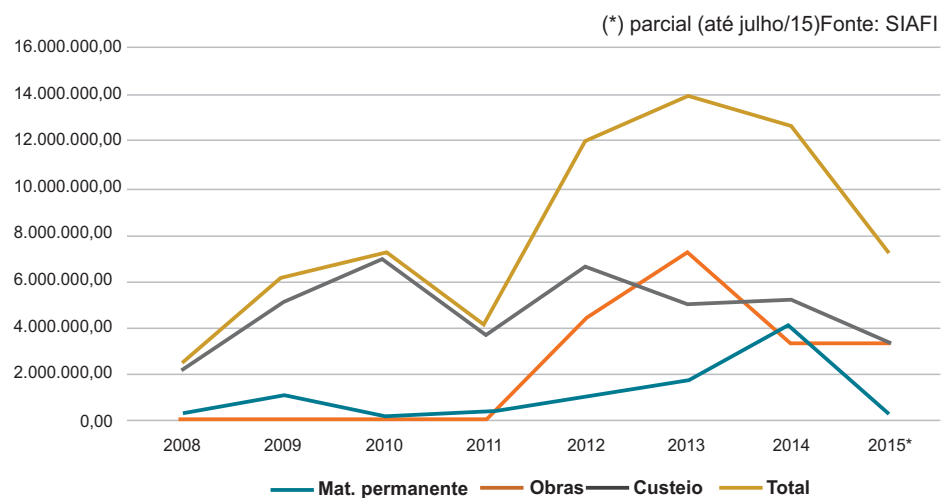
(*) parcial (até julho/15) Fonte: SIAFI

Ano	Capital	Custeio	Total
2008	315.110,00	2.163.796,00	2.478.906,00
2009	1.083.645,98	5.022.879,50	6.106.525,48
2010	221.049,48	6.923.923,47	7.144.972,95
2011	378.522,28	3.680.178,98	4.058.701,26
2012	5.336.753,29	6.591.918,37	11.928.671,66
2013	8.873.034,60	4.976.937,18	13.849.971,78
2014	7.448.960,49	5.159.533,03	12.608.493,52
2015*	3.809.655,34	3.330.119,74	7.139.775,08

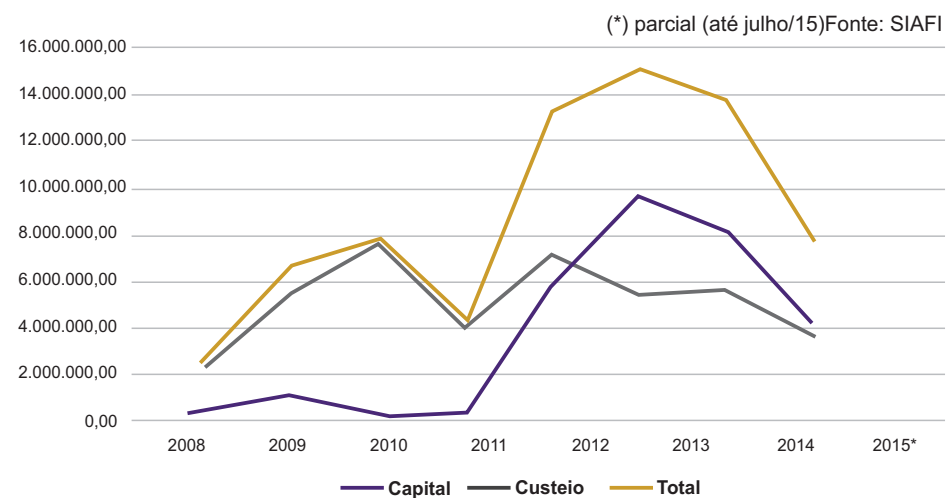
Gestão Institucional



Execução orçamentária por grupo despesa



Execução orçamentária por grupo despesa



Informação e transparência

ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO

O trabalho desenvolvido pela Assessoria de Comunicação (Ascom) do Instituto Carlos Chagas é pautado em uma proposta de comunicação integrada, que inclui ações de comunicação externa – assessoria de imprensa, website e produção de materiais institucionais – e comunicação interna, por meio da rede de emails e campanhas de endomarketing.

Desde sua criação, em novembro de 2014, o setor vem trabalhando para consolidar as ações de comunicação e gerar visibilidade e transparência para a atuação do ICC. Além da definição e criação da nova identidade visual do Instituto Carlos Chagas, demandas emergenciais como a organização e a institucionalização da comunicação interna e o desenvolvimento do novo site, lançado em janeiro de 2015, foram desenvolvidas. Anteriormente a implantação da Ascom, o ICC já contava com o trabalho de cobertura fotográfica e programação visual, importantes para o registro da história do Instituto.

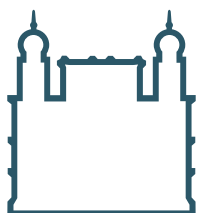
O trabalho também alcançou frutos importantes na área da comunicação externa com a conquista de espaços valorizados na mídia nacional para divulgação de resultados de pesquisas científicas desenvolvidas pelo Laboratório de Virologia Molecular do Instituto Carlos Chagas. Além disso, a equipe da Ascom prestou serviços aos pesquisadores na área de documentação científica, auxiliando na criação de apresentações científicas e banners para exposição em congressos nacionais e internacionais.



Informação e transparência

Identidade Visual

Reformulação da logomarca da instituição para aplicação nos novos materiais desenvolvidos pela Ascom, incluindo site, papelaria (modelos de banners e PowerPoint para apresentações científicas) e sinalização.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ - PARANÁ
Instituto Carlos Chagas

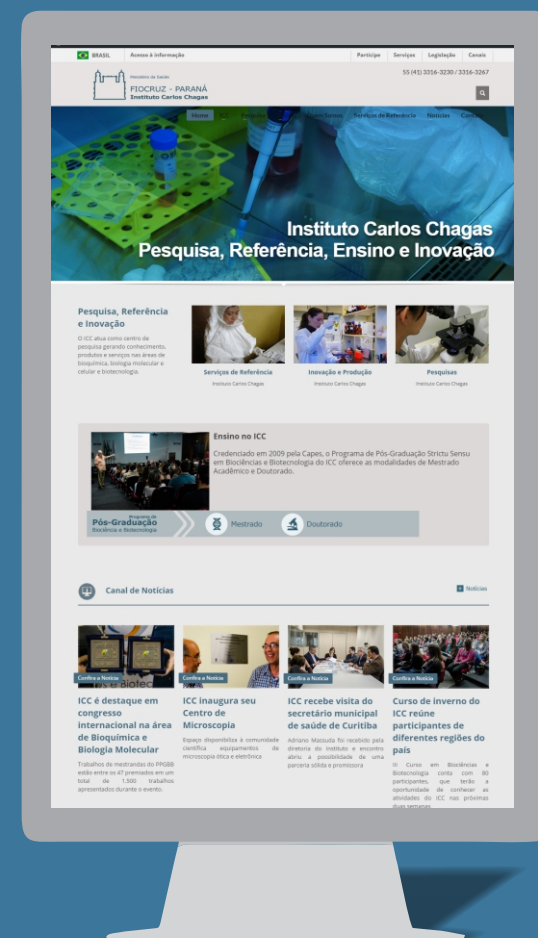
Comunicação Interna

Criação e institucionalização do canal de comunicação interna ICC Comunica, que substituiu a forma antiga e não profissional de enviar informe aos colaboradores. A ferramenta já ganhou reconhecimento dos colaboradores e, atualmente, uma média de 100 informes internos são enviados pelo ICC Comunica. Criamos diferentes testreiras que indicam o tema ou área ao qual o informe se refere: Gestão, Ensino, Diretoria, Dia a dia no Campus e Pesquisa.

Site do ICC

Lançado em 10 de janeiro de 2015, conta em sua arquitetura com 59 páginas com 73 links e uma média de 15.382 páginas visualizadas mensalmente. Contempla a apresentação das áreas de pesquisa, ensino, referência, além de áreas de notícias e acompanhamento das obras de ampliação do ICC.

+10 MIL
visitações mensais



Informação e transparência

Cobertura e divulgação de eventos realizados

A equipe da Ascom planeja e elabora os materiais para divulgação de eventos realizados pelo ICC/ Fiocruz Paraná. O trabalho inclui o desenvolvimento de materiais gráficos – como cartazes, flyers, folders –, de web, identidade visual e conteúdo. Os eventos são registrados com a cobertura jornalística e fotográfica para ampla divulgação no site do Instituto, nos canais de comunicação da Fiocruz e outras instituições, além de veículos de imprensa.

Em 2015, foram trabalhados eventos como a edição anual do Curso de Inverno do ICC, a Reunião Anual de Iniciação Científica, a inauguração do Centro de Microscopia e o seminário de integração entre os programas de Pós-graduação do Instituto e da Universidade Federal do Paraná.



Comunicação Externa (assessoria de imprensa)

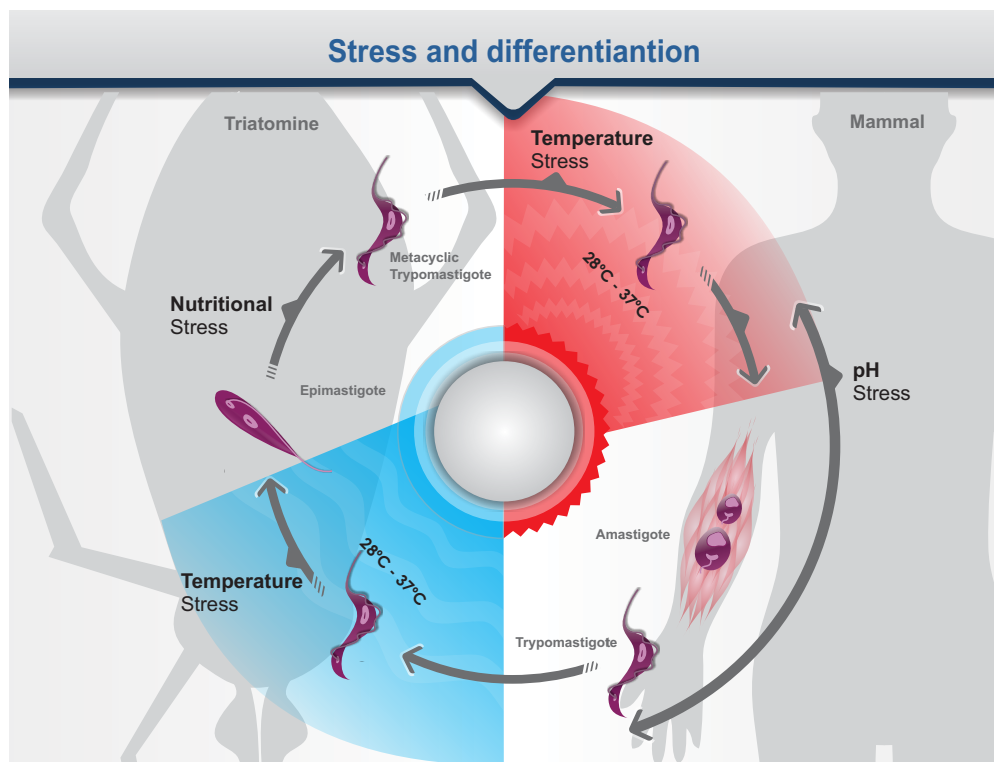
Desenvolvidas pelo Laboratório de Virologia Molecular do ICC, em 2015, duas pesquisas que mostraram resultados inéditos nos estudos relacionados aos vírus *chikungunya* e Zikavírus foram tema de reportagens publicadas no Jornal O Globo. A Ascom desenvolveu estratégias para a conquista de mídia espontânea, iniciando a negociação de pauta exclusiva, nos dois casos, para o Jornal O Globo. Depois da publicação, as matérias tiveram desdobramentos importantes e foram pauta de diversos veículos da imprensa nacional e local, incluindo a retransmissora da TV Globo no Paraná.





Informação e transparência

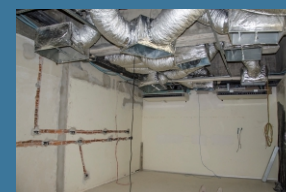
Documentação científica



Somente em 2015, foram desenvolvidos mais de 20 pôsteres para a exposição de trabalhos científicos, mais de 15 esquemas visuais (infográficos), além de apresentações para direcionar a exposição oral de pesquisadores do ICC em congressos nacionais e internacionais.

Transparência na execução das obras de ampliação e reforma do Bloco C

Desde sua criação, o site do Instituto Carlos Chagas vem desempenhando um papel fundamental na garantia da transparência das ações da unidade. O espaço na web disponibiliza o link especial “Acompanhamento da obra” que apresenta relatórios com registro de imagens de todas as etapas da já finalizada obra de ampliação e reforma do Bloco C, além do contrato, termos aditivos e dos valores empenhados e liquidados com acesso livre para consulta por parte do cidadão.



COOPERAÇÕES CIENTÍFICAS

Por meio de programas e cooperações com empresas e instituições de ensino e pesquisa nacionais e internacionais, o Instituto Carlos Chagas (ICC/Fiocruz Paraná) promove a busca, aprimoramento e troca do conhecimento, publicações e desenvolvimento de tecnologias em conjunto com parceiros. O objetivo é o desenvolvimento e a produção de insumos estratégicos voltados ao diagnóstico de doenças, o fortalecimento das redes de pesquisa e a ampliação das ações de integração com os mais importantes atores que atuam em saúde pública.

Cooperações Nacionais:

Instituto Carlos Chagas (ICC/ Fiocruz Paraná) Parque Tecnológico da Saúde (TECPAR)

A parceria busca o desenvolvimento de programas, projetos e atividades no campo da pesquisa, ensino, desenvolvimento tecnológico, produção, informação técnico-científica, assistência à saúde, qualidade, meio-ambiente e desenvolvimento do Parque Tecnológico da Saúde (TECPAR).

Instituto Carlos Chagas (ICC/ Fiocruz Paraná) Cencoderma – Instituição de Pesquisa e Desenvolvimento de Cosméticos Ltda (Grupo Boticário)

Cooperação que visa o desenvolvimento tecnológico, bem como transferência de tecnologia referente a desenvolvimento de projetos de pesquisa e uso de equipamentos.

Instituto Carlos Chagas (ICC/ Fiocruz Paraná) Laboratório Biovet S/A Imunova Análises Biológicas Ltda.

Este acordo visa instituir a cooperação técnico-científica e transferência de tecnologia para desenvolvimento de vacinas aviárias com base na Lei Federal número 10.973/2004 (Lei da Inovação).

Fiocruz - Instituto Carlos Chagas (ICC/ Fiocruz Paraná) A.C.Camargo Cancer Center Instituto de Biologia Molecular do Paraná (IBMP)

Cooperação técnico-científica para execução conjunta de pesquisa e desenvolvimento de kits diagnósticos para câncer.

Cooperações Nacionais:

Instituto Carlos Chagas (ICC/ Fiocruz Paraná) Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) Instituto de Biologia Molecular do Paraná (IBMP) Universidade Federal do Paraná (UFPR)

A Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) tem como função o repasse de recursos para projetos de pesquisa. A parceria com o ICC/Fiocruz Paraná inclui pesquisas para o desenvolvimento e validação de multiteste para detecção molecular de patógenos causadores de septicemia. A parceria é coordenada pelo Instituto de Biologia Molecular do Paraná (IBMP).

Fiocruz - Instituto Carlos Chagas (ICC/ Fiocruz Paraná)/ Biomanguinhos Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) Instituto de Biologia Molecular do Paraná (IBMP)

Convênio firmado para transferência de recursos financeiros com objetivo de executar o projeto “Plataformas de Desenvolvimento e Produção para demandas diagnósticas estratégicas em vigilância epidemiológica”.

Fiocruz - Instituto Carlos Chagas (ICC/ Fiocruz Paraná) Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) Instituto de Biologia Molecular do Paraná (IBMP) Lifemed Indústria de Equipamentos e artigos médicos e hospitalares Ltda. Universidade Federal do Paraná (UFPR)

Convênio firmado para transferência de recursos financeiros com objetivo de executar o projeto “Desenvolvimento de Dispositivo para Suporte diagnóstico ao Programa Rede Cegonha”.

**Instituto Carlos Chagas (ICC/ Fiocruz Paraná)
Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR)**
Seguindo a premissa de praticar ensino, pesquisa e extensão como processos indissociáveis, a Pontifícia Universidade Católica do Paraná conta com a parceria do ICC/ Fiocruz Paraná para desenvolver estudos de possíveis aplicações de células tronco para tratamento de doenças cardíacas.



COOPERAÇÕES CIENTÍFICAS

Instituto Carlos Chagas (ICC/ Fiocruz Paraná) Universidade Federal do Paraná (UFPR) Instituto de Biologia Molecular do Paraná (IBMP)

A Universidade Federal do Paraná (UFPR) é a mais antiga universidade do país e é uma referência no ensino superior para o Paraná e para o Brasil. O acordo estabelecido com o ICC/Fiocruz Paraná e com o IBMP visa a cooperação técnico-científica com vistas ao desenvolvimento de novos produtos que melhorem e ampliem o acesso da população aos serviços de saúde pública ofertados pelo SUS, contribuindo, assim para o desenvolvimento econômico e social do país, no âmbito do complexo econômico e industrial da saúde.

Instituto Carlos Chagas (ICC/ Fiocruz Paraná) Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP)

O convênio objetiva estabelecer as diretrizes de cooperação técnica e de gestão, a serem realizadas com o apoio recíproco entre os participantes, na operação e manutenção da infraestrutura da Rede Metropolitana de Curitiba implantada pela RNP para provimento de conectividade óptica, a partir das premissas da iniciativa Redecomep.

Instituto Carlos Chagas (ICC/ Fiocruz Paraná) Instituto Adolpho Lutz

Além de liderar ações de vigilância sanitária, epidemiológica e ambiental, o Instituto Adolpho Lutz atua na fronteira do conhecimento, desenvolvendo projetos científicos multidisciplinares, contando com a colaboração de outras instituições nas áreas de Ciências Biomédicas, Bromatológicas e Químicas. O ICC/ Fiocruz Paraná é um dos parceiros importantes do Instituto Adolpho Lutz. Em cooperação, trabalham na criação de banco de cepas das bactérias *Neisseria meningitidis* e *Streptococcus pneumoniae* para uso em projetos de desenvolvimento tecnológicos de vacinas.

Fiocruz - Instituto Carlos Chagas (ICC/ Fiocruz Paraná) Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)

Convênio para estabelecer e possibilitar a realização de estágios curriculares supervisionados obrigatórios, não remunerados, por alunos matriculados e frequentes nos cursos de graduação ofertados pela UFGD, nas áreas de atuação e interesses comuns.

Cooperações Internacionais:

Instituto Carlos Chagas (ICC/ Fiocruz Paraná) Universidade de Glasgow – Escócia

O acordo prevê o desenvolvimento conjunto de projetos entre pesquisadores e alunos de pós-graduação das duas instituições, nas áreas de interesse mútuo, incluindo doenças infecciosas e doenças negligenciadas. Os projetos podem contemplar, entre outras ações, a realização de palestras e organização de simpósios e o intercâmbio de informações e material acadêmico.

Instituto Carlos Chagas (ICC/ Fiocruz Paraná) Anti-Parasitic Drug Discovery in Epigenetics (A-PARADDISE)

O ICC integra o consórcio A-PARADDISE, formado por diversas instituições sediadas pelo mundo todo e que, unidas, buscam o desenvolvimento de novas drogas antiparasitárias em epigenética com foco em leishmaniose, esquistossomose, malária e doença de Chagas. Além do ICC/Fiocruz Paraná, participam instituições como Institut National de la Sante et de la Recherche Medicale (INSERM); Centre Europeen de Recherche en Biologie et Medecine; Martin Luther Universitat; Halle-Wittenberg; Universidade Federal do Rio de Janeiro; Universidade de São Paulo; Albert Ludwigs; Universität Freiburg; University of Queensland; Università degli Studi di Roma La Sapienza; University of East Anglia; e Institut Pasteur Paris.

Instituto Carlos Chagas (ICC/ Fiocruz Paraná) Center for Genetic Engineering and Biotechnology de CUBA Cooperação para análises de espectrometria de massa de proteína.

Instituto Carlos Chagas (ICC/ Fiocruz Paraná) Technology Platform for Point-of-Care Diagnostics for Tropical Diseases (PODI-TRODI)

Instituto de Biologia Molecular do Paraná (IBMP)

Programa de cooperação Brasil – União Européia PODI-TRODI para desenvolvimento do projeto "Plataforma tecnológica para diagnóstico no ponto - de - atendimento para doenças tropicais". Encerrou em Novembro de 2014 e além do ICC/Fiocruz Paraná envolveu as instituições nacionais Universidade Federal do Paraná, Universidade Estadual de Campinas, Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras, Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer, além de várias instituições internacionais como Fraunhofer Institute, Commissariat AL Energie Atomique ET Aux Energies Alternatives, Teknologian Tutkimuskeskus, ST Microelectronics, Hacker Automation, Universidade de Aveiro, Centre National de La Recherche Scientifique e Biflow Systems.





Expediente

PRESIDENTA DA REPÚBLICA

Dilma Rousseff

MINISTRO DA SAÚDE

Artur Chioro

PRESIDENTE DA FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

Paulo Ernani Gadelha Vieira

VICE-PRESIDENTE DE PESQUISA E LABORATÓRIOS DE REFERÊNCIA

Rodrigo Stabeli

VICE-PRESIDENTE DE GESTÃO E DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

Pedro Ribeiro Barbosa

VICE-PRESIDENTE DE ENSINO, INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Nísia Trindade Lima

VICE-PRESIDENTE DE AMBIENTE, ATENÇÃO E PROMOÇÃO DA SAÚDE

Valcler Rangel Fernandes

VICE-PRESIDENTE DE PRODUÇÃO E INOVAÇÃO EM SAÚDE

Jorge Bermudez

CHEFE DE GABINETE

Fernando Marques Carvalho

DIRETOR DO INSTITUTO CARLOS CHAGAS

Samuel Goldenberg

VICE-DIRETORA DE ENSINO, INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Andréa Rodrigues Ávila

VICE-DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E PROTOTIPAGEM

Marco Aurélio Krieger

VICE-DIRETOR DE GESTÃO E DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

Carlos Eduardo de Andrade Lima da Rocha

VICE-DIRETORA DE PESQUISA, REFERÊNCIA E COLEÇÕES

Cláudia Nunes Duarte dos Santos

COORDENAÇÃO DA ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO

Renata Fontoura

PROJETO EDITORIAL E CONTEÚDO

Renata Fontoura

PROJETO GRÁFICO, DIAGRAMAÇÃO E DESIGN

Wagner Nagib

FOTOGRAFIA E TRATAMENTO DE IMAGENS

Itamar Crispim