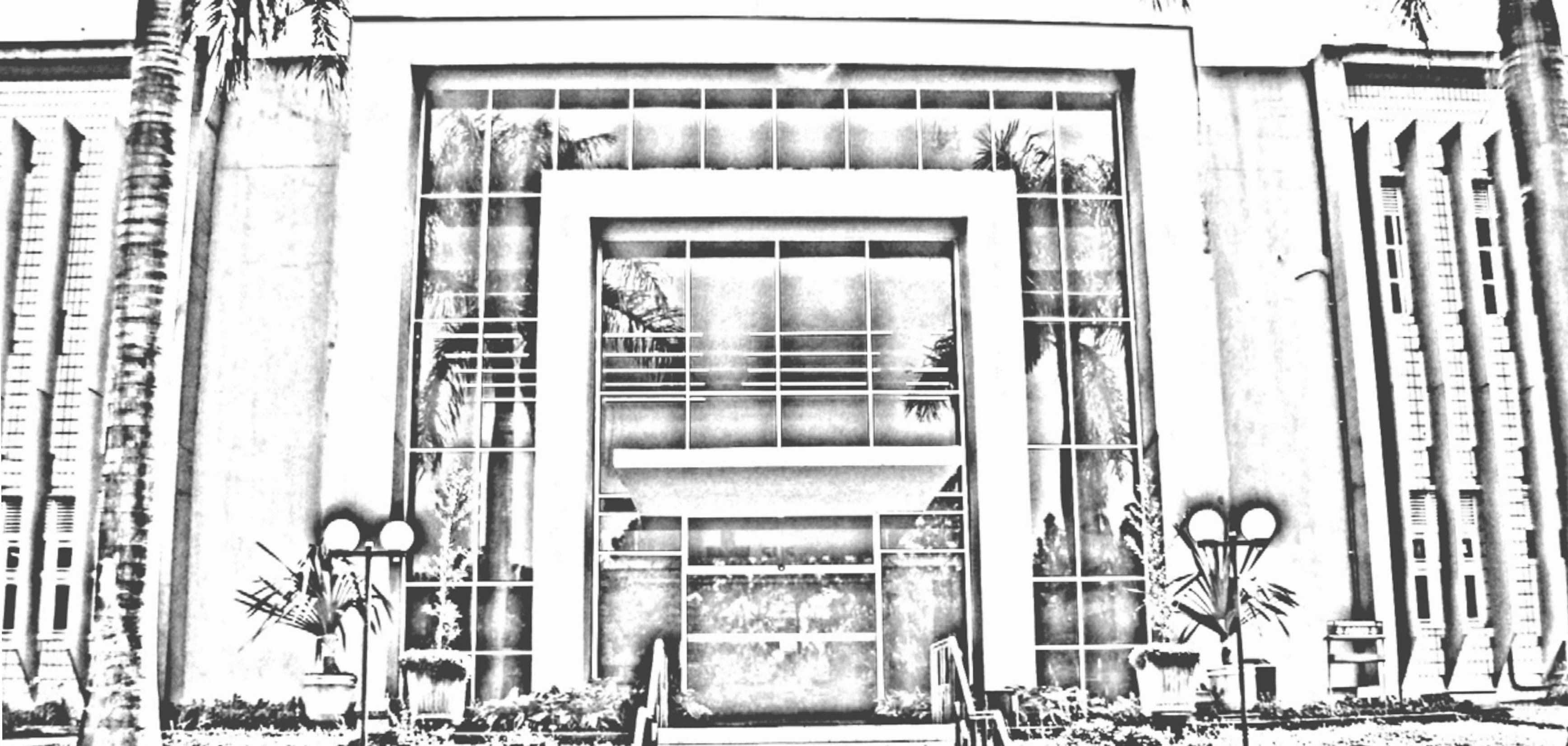


Relatório de Atividades 2015



Hemocentro RP





Relatório Anual Hemocentro RP 2015

Ao longo dos últimos 25 anos, completados em 2015, o Hemocentro de Ribeirão Preto transformou-se num dos mais importantes centros de assistência, ensino e pesquisa do país. Milhares de doadores e pacientes, dezenas de professores e alunos, uma centena de pesquisadores e quase 500 colaboradores compõem este mundo cheio de esperança na vida e desejo de novos conhecimentos.

Neste período, a área da assistência recebeu quase 1,8 milhão de doações de sangue e mais de 2,0 milhões de transfusões. A qualidade desse serviço público, reconhecido por órgãos internacionais, conquistou a admiração e o respeito de doadores, pacientes e da sociedade nestas duas décadas e meia de muito trabalho. Para atingir essa excelência foram necessários investimentos em infraestrutura, sim, mas principalmente em recursos humanos.

O setor de ensino cresce a cada ano e ocupa mais espaço na Instituição com cursos de capacitação, extensão, mestrado, doutorado e pós-doutorado, além do mestrado profissional em Hemoterapia e Biotecnologia. O Hemocentro criou a Casa da Ciência, um local onde adolescentes passam a viver o mundo da ciência e são estimulados ao estudo. O resultado é que vários trilharam o caminho da pesquisa científica.

As pesquisas realizadas na Instituição também aumentaram nos últimos anos. Em 2015, o Centro de Terapia Celular (CTC) completou 15 anos, produzindo estudos e medicamentos mais eficientes usando tecnologia brasileira. A Instituição abriga mais de 100 pesquisadores e bolsistas da USP interessados na compreensão da biologia das células-tronco, bem como no desenvolvimento de novas técnicas para o tratamento de doenças.

Este relatório apresenta a você um resumo de nossas atividades desenvolvidas em 2015. São informações importantes sobre esta Instituição que nos dá orgulho em fazer parte e que coloca o Brasil no pódio em qualquer uma de suas áreas de atuação: assistência, pesquisa e ensino.

Boa leitura!

Quem somos

O Hemocentro de Ribeirão Preto é dos mais importantes centros de hemoterapia e hematologia do país. Sem finalidade lucrativa, a Instituição foi criada, em 1990, passou a ser referência nacional em assistência, ensino e pesquisa.

Ligado ao Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP), da Universidade de São Paulo (USP), o Hemocentro tem uma área geográfica que atende cerca de 200 municípios, onde moram mais de 4,5 milhões de habitantes.

Seus núcleos e unidades estão em Ribeirão Preto, Franca, Araçatuba, Presidente Prudente, Fernandópolis, Batatais, Olímpia e Bebedouro. Além disso, atende 110 hospitais e quatro agências transfusionais.

O Hemocentro RP tem sua área educacional bem desenvolvida, que atende alunos do ensino fundamental até a pós-graduação (especialização, mestrado, doutorado, mestrado profissional e pós-doutorado). Além disso, a Instituição oferece cursos de aperfeiçoamento e treinamento.

Somos sede do Centro de Terapia Celular (CTC) e do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Células-Tronco e Terapia Celular (INCTC). Por aqui, circulam mais de 100 pesquisadores apoiados por várias agências de fomento, entre elas, FAPESP, CNPq, CAPES e FINEP, além de BNDES, OPAS e Ministério da Saúde.



Direção

O professor doutor Dimas Tadeu Covas é o diretor-presidente do Hemocentro, tendo o professor doutor Eduardo Magalhães Rego como responsável pela diretoria técnico-científica.

A Instituição é gerida por um Conselho Curador, formado pelo superintendente do Hospital das Clínicas professor doutor Benedito Carlos Maciel e mais sete membros titulares e sete suplentes.

Presidente do Conselho Curador

Professor doutor Benedito Carlos Maciel

Membros titulares

Professor doutor Helio Cesar Salgado

Professor doutor Rodrigo Tocantins Calado

Professor doutor Silvio Tucci Junior

Doutora Brígida C. A. B. Prudêncio

Ronaldo Dias Capelli

Ondina T D Galerane

Romulo Cesar Ferreira

Membros suplentes

Doutor Dante M Langhi Jr

Professora doutora Lourdes V. Rodrigues

Professor doutor Eduardo Magalhães Rego

Professor Carlos Alberto Scrideli

Simone Barbosa Zuffi

Doutora Terezinha G. C. Angstman

Elizabeth Irochi Marqchezi

Assistência

Coleta de Sangue

A Rede Hemocentro RP coletou, em 2015, 93.077 bolsas de sangue. De acordo com estudos de profissionais da Instituição, algo próximo a 2,4% da população da região, em condições de doar sangue, doa. É um dos melhores índices de doação do país, mas abaixo do ideal que varia entre 3% a 4% da população acima dos 18 anos e abaixo de 69 anos apta à doação de sangue, segundo Ministério da Saúde.

Bolsas de Sangue Coletadas

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
94.151	93.275	95.696	95.857	94.215	94.866	93.717	93.077

Transfusão

Em 2015, foram realizadas na rede Hemocentro RP 92.532 transfusões. Em 2014 foram realizadas 97.611.

Transfusões

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
147.253	114.885	123.560	108.580	92.198	96.887	97.611	92.532



ATENÇÃO
Instruções ao Transfusão:

- Transfunde sempre sob prescrição médica.
- Transfunde componentes estocados sempre após prova de compatibilidade.
- Nunca adicione medicamentos.
- Confira os resultados dos exames que aparecem no rótulo da bolsa.

Hemocomponentes

O volume de hemocomponentes fracionados pelo Hemocentro e também distribuídos aumenta ano a ano. O quadro abaixo mostra a evolução desses números desde 2011 até 2015.

Hemocomponentes

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Hemocomponentes enviados para a indústria**	28.108	36.702	41.600	49.901	51.947	46.150	50.334
Transfusões de Hemocomponentes internas e preparadas para outros serviços***	62.174	66.380	55.787	53.253	52.623	52.114	53.978
Distribuição Total de Hemocomponentes	169.489	179.890	157.497	207.662	210.172	197.549	202.008

** Os números de transfusões foram corrigidos para o período de 2009 a 2013, após verificar que os hemocomponentes enviados para indústria haviam sido somados às transfusões realizadas.

*** Não estão incluídas as transfusões dos produtos distribuídos para estoque nas unidades conveniadas.

Doação por aférese continua crescendo

O Hemocentro RP, ao longo dos últimos quatro anos, vem empenhando mais esforço para a captação de doadores que possam fazer a doação por aférese (palavra grega que significa separação). Em 2015, foram 1.848 doações. Cerca de 9% a mais do que em 2014, quando foram feitas 1.694 doações.

Esse método permite coletar maior quantidade do componente desejado do sangue (hemácias, plaquetas e plasma). Assim, o paciente que recebe esse produto tem sua necessidade atendida, sendo exposto a menor número de transfusões.

O doador de plaquetas por aférese doa quantidade de material suficiente para atender até dois pacientes. Caso as máquinas não fossem utilizadas, seriam necessários até oito doadores de sangue para conseguir o mesmo resultado.



O sangue é retirado da veia do braço e passa por um equipamento que retém o componente do sangue desejado pelo médico e devolve ao doador o que não precisa ser retido.

Consultas médicas

Em 2015, o volume de atendimento apresentou certa estabilidade. Foram realizadas, na rede Hemocentro RP, 21.902 consultas médicas. Enquanto, em 2014, foram feitas 22.233.

Pesquisas de satisfação apresentam excelentes índices

Aten. Médico	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ribeirão Preto	12.108	13.177	14.315	14.526	14.692	15.117	15.337
Araçatuba	1.125	829	1.175	1.129	1.214	1.063	847
Fernadópolis	1.401	1.588	1.579	1.338	1.566	1.299	957
Franca	2.475	2.217	2.040	1.984	1.934	1.993	1.898
Pres. Prudente	1.398	1.407	1.379	1.240	1.403	1.484	1.422
Batatais	115	109	102	89	82	90	82
Bebedouro	317	300	253	218	216	222	239
Olímpia	120	151	154	131	228	184	173
Serrana	167	241	161	108	117	81	42
Posto de Coleta	611	806	687	876	882	700	905
Total	18.537	20.808	21.845	21.639	22.334	22.233	21.902

As pesquisas de satisfação do doador de sangue e do paciente mostram a qualidade dos produtos e serviços oferecidos pelo Hemocentro RP. Os índices de satisfação se mantêm acima dos 95% quando o tema é satisfação dos pacientes e 98% ao tratar dos doadores.

Satisfação do Doador (%)

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
99,09	100	100	95,94	84,84	86,13	92,03	95

Satisfação do Paciente (%)

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
92,47	97,96	97,43	97,98	98,18	98	99,3	98

A pesquisa de satisfação também é feita com os hospitais conveniados sobre o atendimento que é dado a essas instituições, que recebem do Hemocentro RP hemocomponentes e hemoderivados. Os resultados são extremamente favoráveis.

Satisfação dos hospitais conveniados (%)

2010	2011	2012	2013	2014	2015
97	96	94,82	94	90	87

Hemocentro RP faz planejamento econômico e reduzir despesas

Em 2015, a receita operacional bruta foi de R\$ 75 milhões, dos quais R\$ 21 milhões foram para custear despesas com pessoal. Os desafios da gestão administrativa e financeira, em 2015, concentraram-se em um planejamento econômico, revisando todos os padrões de custo das atividades de consumo, negociações de contratos com fornecedores, negociação da tabela dos serviços prestados as entidades conveniadas e apurando as alternativas para redução de despesas.

Essas ações permitiram reduzir o déficit de R\$ 3,571 milhões em 2014 para R\$ 2,787 milhões, em 2015. O déficit é reflexo de uma situação econômica dentro de um ambiente operacional que vem ocorrendo na área da saúde, especialmente de entidades prestadoras de serviços ao SUS – Sistema Único de Saúde que estão com a tabela de preços sem reajuste desde 2009. Destaca-se ainda a variação de 65,10% do dólar que no período de 01/2014 a 12/2015, com impacto diretamente em 57,81% dos materiais de consumo adquiridos para atividades fins desta fundação.

Balanço Patrimonial (em reais)

	2015	2014
Ativo Circulante		
Caixas e bancos	37.303,23	38.282,29
Aplicações de liquidez imediata	12.526.436,71	13.558.665,96
Contas a receber	5.761.400,73	5.302.487,96
Estoques	3.250.345,57	3.461.005,96
Outros crédito	202.804,17	183.195,81
Despesas antecipadas	36.833,34	77.350,55
Total do ativo circulante	21.815.123,75	22.620.988,53
Não Circulante		
Realizável a longo prazo		
- Contas a receber	-	14.557,64
- Investimentos temporários	41.006,07	41.006,07
- Depósitos judiciais	273.152,62	266.945,74
Imobilizado	44.311.213,93	45.783.350,03
Intagível	481.842,33	440.051,81
Total do ativo não circulante	45.107.214,95	46.545.911,29
Total do ativo	66.922.338,70	69.166.899,82

Balanço Patrimonial (em reais)

	2015	2014
Passivo Circulante		
Fornecedores	563.523,26	460.065,83
Salários e encargos sociais a pagar	1.261.645,79	1.327.652,45
Impostos e contribuições a recolher	276.687,07	260.774,31
Provisão para férias e encargos	1.329.910,60	1.294.849,40
Adiantamentos para doações e subvenções - Projeto	4.631.955,56	4.061.453,33
Outras obrigações	21.422,25	149.076,91
Total do passivo circulante	8.085.144,53	7.553.872,23
Provisão para contingências	575.826,02	653.869,43
Receita Diferida	6.310.005,76	6.220.957,24
Total do passivo não circulante	6.885.831,81	6.874.826,67
Patrimônio líquido	51.951.362,36	54.738.200,92
Patrimônio social	16.710.847,73	19.959.230,73
Reserva de doações e subvenções	19.390.123,67	19.390.123,67
Ajuste avaliação patrimonial	18.274.674,49	18.637.229,52
Superávit (déficit) acumulado	2.424.283,53	3.248.383,00
Total do passivo	66.922.338,70	69.166.899,82

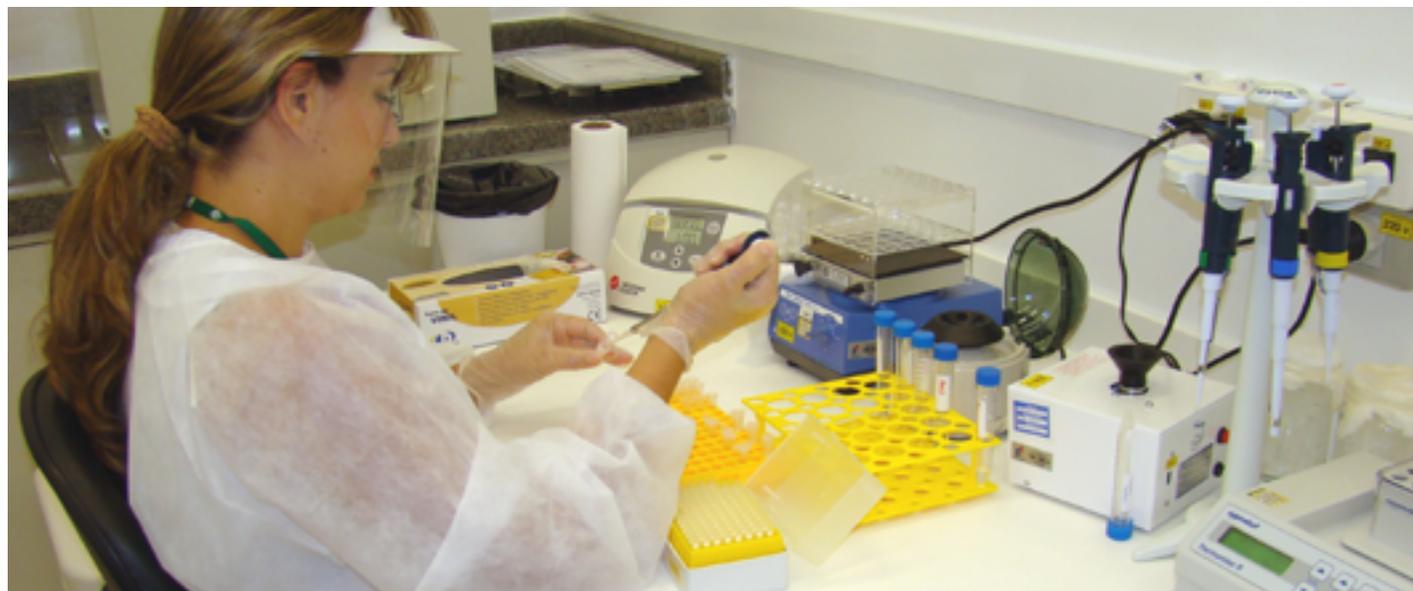
Demonstração do Resultado (déficit)

	2015	2014
Receita Bruta		
Receita de prestação de serviços	33.541.230,28	29.647.054,17
Doações e subvenções	41.470.693,64	34.916.127,98
	75.011.923,92	64.563.182,15
Deduções da receita bruta		
Glosas e cancelamentos de faturamentos	739.917,72	677.880,96
Receita líquida	74.272.006,20	63.885.301,19
Custo dos serviços prestados	47.323.971,03	39.453.421,99
Superávit bruto	26.948.035,17	24.431.879,20
Despesas e receitas		
Despesas com pessoal	21.248.316,88	19.641.862,51
Despesas gerais e administrativas	9.104.666,33	9.577.951,94
Receitas financeiras líquidas	482.082,63	937.071,15
Outras receitas	136.026,85	279.510,26
	29.734.873,73	28.003.233,04
Superávit (déficit) do exercício	2.786.838,56	3.571.353,84

Hemocentro de Ribeirão Preto é o primeiro no país a fazer testes para detectar Hepatite

Em 16 de dezembro de 2014, saindo na frente mais uma vez na busca de aumentar a segurança das transfusões, o Hemocentro de Ribeirão Preto acrescentou o teste NAT para Hepatite B na triagem de doadores de sangue, tornando-se o primeiro hemocentro público a instituir este teste na triagem de doadores, segundo informações da Coordenação Geral de Sangue e Hemoderivados (CGSH).

Pioneiro entre os hemocentros públicos brasileiros, o Hemocentro de Ribeirão Preto realiza o teste de biologia molecular para HIV e para Hepatite C (NAT HIV E NAT HCV) em doadores de sangue, desde 2009, testes esses que se tornaram obrigatórios no Brasil somente em fevereiro de 2014. Essa inclusão foi possível graças ao esforço conjunto de vários colaboradores do Hemocentro, da SBS, de Bio-Manguinhos e da CGSH/MS.



Campanhas publicitárias do Hemocentro RP estimulam a doação de sangue

A Assessoria de Comunicação desenvolveu, em 2015, seis campanhas publicitárias para o público interno, levando informações da Instituição para seus colaboradores e 10 campanhas destinadas ao público externo, na busca de doadores de sangue.

A imprensa de Ribeirão Preto produziu 53 reportagens sobre o Hemocentro nas emissoras de TV (Clube, EPTV e Record), jornais (A Cidade e Tribuna) e sites (G1, A Cidade e Tribuna). O tema principal foi doação de sangue. O balanço das reportagens sobre as pesquisas desenvolvidas na Instituição está na página 32.



Recursos Humanos

O Hemocentro RP fechou 2015 com 493 colaboradores. O número é referente à sede, núcleos, unidades, posto de coleta e agências transfusionais. A Instituição realizou, este ano, 54 horas de treinamentos e capacitação por colaborador. De acordo com a pesquisa feita pela Hewitt/Valor a média nacional, em 2014, foi de 37 horas.

Palestras corporativas

As palestras de Educação Corporativa sobre variados temas continuaram em 2015. Foram oito, no total, com média de 170 participantes por evento.

Alexandre Sequeira

Alfredo Simonetti

Mauro Araújo Souza

Katia Haranaka

Clóvis de Barros Filho

Renato Grinberg



Ensino

Pós-graduação da USP tem 109 alunos no Hemocentro RP

O CEDUC completou, em 2015, quatro anos de atividades no desenvolvimento da área educacional do Hemocentro RP. O setor é responsável por organizar e administrar três cursos de pós-graduação: mestrado profissional (Biotecnologia e Hemoterapia) com 72 alunos e mestrado e doutorado acadêmicos (Oncologia Clínica, Células-Tronco e Terapia Celular) com 16 e 21 alunos, respectivamente.

Na área de capacitação, foram realizados o Curso de Atualização em Hemoterapia, XV Curso de Verão Genoma, Proteoma e Universo Celular, Curso de Verão em Bioinformática, Curso de Hemoterapia Aplicada e Curso de Medicina Transfusional.

Em 2015, esses cursos receberam 481 alunos. Eles são pensados e desenvolvidos para atender o profissional que necessita, continuamente, assimilar novos conceitos e tecnologias empregados na área da saúde.

Pesquisa

O Hemocentro também é sinônimo de progresso científico

Instituição tem patentes para produção de fatores de coagulação

As pesquisas realizadas, dentro do Hemocentro de Ribeirão Preto, têm como principais objetivos trazer benefícios à saúde da população. Em 2015, o Centro de Terapia Celular (CTC) completou 15 anos, produzindo estudos e medicamentos mais eficientes com o uso de tecnologia brasileira.

O CTC é formado por pesquisadores da USP e do Hemocentro que estão interessados na compreensão da biologia das células-tronco, bem como no desenvolvimento de novas técnicas para o tratamento de doenças.

Nossos pesquisadores foram responsáveis pela geração da primeira linhagem de células-tronco embrionárias no Brasil e produziram um dos primeiros clones bovinos e ovinos no país. A equipe também alcançou avanços no tratamento da hemofilia, com a produção inédita dos fatores responsáveis pela coagulação do sangue FVII, FVIII e FIX, utilizando células humanas. O que resultou no registro de patentes e alternativas mais seguras e acessíveis aos pacientes.

Entre pesquisadores principais, pesquisadores associados, bolsistas, mestrandos, doutorandos e pós-doutorandos, a Instituição soma mais de 105 homens e mulheres que buscam compreender o funcionamento do corpo humano. Médicos, biólogos, biomédicos, farmacêuticos, veterinários e químicos trabalham com excelência para oferecer os melhores resultados para a sociedade.

O Centro de Terapia Celular e o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Terapia Celular (INCTC) desenvolvem trabalhos nas áreas de Biologia Molecular e Celular, Hematologia e Química de Proteínas.



O que são células-tronco?

a) Quanto à origem: elas podem ser embrionárias (formam o embrião) ou somáticas (quando começam a formar o feto).

b) As principais características de uma célula-tronco: a autorrenovação, a diferenciação e quiescência. Na medula óssea, por exemplo, as células-tronco hematopoéticas, que têm vida média de curta duração, constantemente são renovadas por células-tronco somáticas.

c) Em relação ao potencial de diferenciação: quanto mais jovem a célula-tronco, maior o seu potencial de diferenciação.

- Logo após a fecundação do oócito pelo espermatozoide, até a fase de quatro células, elas são chamadas de totipotentes. Essas células apresentam a capacidade de gerar um indivíduo adulto completo, além dos anexos fetais (placenta, cordão umbilical e saco vitelínico).

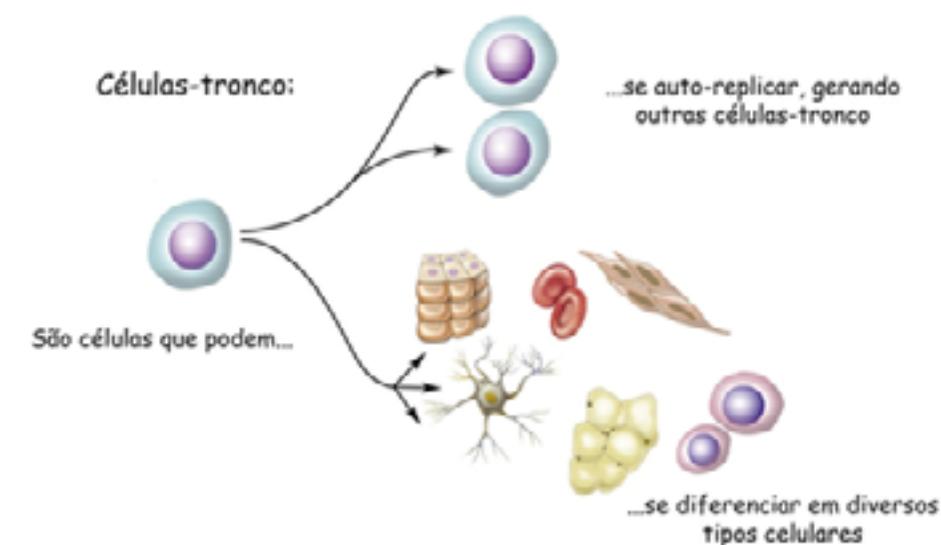
- Na próxima fase, conhecida como blástula, elas são classificadas como pluripotentes, com capacidade de gerar todas as células do indivíduo adulto, com exceção dos anexos fetais.

- À medida que ocorre a diferenciação e a especialização dos tecidos, este leque de potencial se reduz e passamos a encontrar as linhagens multipotentes, oligopotentes e monopotentes.

O que é a terapia celular?

É a utilização de células manipuladas ou alteradas ex vivo na prevenção, tratamento ou cura de doenças e injúrias. Essas células podem ser de origem do próprio indivíduo (autóloga), de um amigo ou parente (alôgena) ou, ainda, de origem animal (xenogênica).

Fonte: Casa da Ciência do Hemocentro de Ribeirão Preto



Crédito da imagem: Rede Nacional de Terapia Celular

Difusão das pesquisas

No período de maio a dezembro, 95 reportagens sobre pesquisas e eventos científicos do nosso Centro foram divulgadas na imprensa brasileira. As informações foram difundidas pelas mais diferentes mídias: sites, TV, jornais, rádios e revistas. Todos os registros estão disponíveis no nosso site - ctcusp.org.

O Centro de Terapia Celular também marcou presença nas redes sociais, com a criação da página no Facebook e no Twitter. Você também pode conferir toda a produção audiovisual no nosso canal da TV Hemocentro, no You Tube.

Outra novidade é o Boletim CTC e Hemocentro que vai ao ar todas as quintas-feiras na Rádio USP Ribeirão, em 107,9 FM. Os ouvintes têm semanalmente informações sobre pesquisas e atividades que são realizadas no CTC, Hemocentro e também na Casa da Ciência.

Acesse nossos Canais

Site: ctcusp.org

Facebook: facebook.com/ctcusprp

Twitter: [ctc_usp](https://twitter.com/ctc_usp)



Reuniões e Seminários do CTC

A atualização contínua e a troca de informações são os principais objetivos das Reuniões e Seminários do CTC. Realizados desde 2001, os encontros contam com a presença dos pesquisadores principais que apresentam os resultados alcançados com as pesquisas e os próximos passos a serem estudados.

Confira abaixo os encontros realizados durante o ano:

Data	Seminário	Pesquisador responsável
10/04	Pesquisa e a construção do conhecimento	Prof. Dr. Dimas Tadeu Covas
14/05	Microambiente e progressão tumoral. O papel dos macrófagos associados ao tumor	Prof. Dr. Eduardo Magalhães Rego
09/06	Nichos da totipotência e repercussões epigenéticas.	Prof. Dr. Flávio Meirelles
11/08	Capturando a diversidade genética brasileira em hiPSCs - uma ferramenta para ensaios clínicos in vitro.	Profa. Dra. Lygia da Veiga Pereira
22/10	Doenças linfoproliferativas de linfócitos grandes granulares.	Prof. Dr. Roberto Passetto Falcão
07/12	Análise Genômica na busca de biomarcadores de progressão tumoral e metástase.	Prof. Dr. Wilson Araújo Silva Júnior

Os vídeos de todos os seminários estão disponíveis no canal da TV Hemocentro, no YouTube.



Eventos Científicos

Dentre os diversos eventos realizados para a difusão das pesquisas desenvolvidas, nos laboratórios do Hemocentro de Ribeirão Preto, destacamos a participação do Centro de Terapia Celular na 67ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), realizada do dia 13 a 18 de julho, na Universidade Federal de São Carlos. Segundo a organização do congresso, cerca de 10 mil pessoas circularam diariamente pelas diferentes atrações.

O CTC instalou o Celularium no espaço da SBPC Jovem, onde foi exibido o filme “A viagem pela célula”. Dentro da estrutura inflável de 22m², cerca de dois mil espectadores simularam um passeio em 360º pelos componentes da célula animal.



Outra realização importante foi o encontro internacional “Workshop on Hematology”, realizado em parceria com a Université Sorbonne-Paris-Cité, no dia 3 de setembro, no Anfiteatro Vermelho do Hemocentro de Ribeirão Preto. O evento teve como objetivo apresentar e discutir projetos na área, além de estimular a participação de novos alunos e pesquisadores.

A USP e a universidade francesa estabelecem uma forte cooperação acadêmica em várias áreas do conhecimento. Em agosto, foi criada uma Rede de Pesquisa Internacional em Hematologia envolvendo professores, pesquisadores e alunos de pós-graduação para o desenvolvimento de projetos em anemia falciforme, transplante de medula óssea e falência hematopoiética.

Pesquisas em foco

CTC é pioneiro em transplante de medula óssea no tratamento de anemia falciforme

O transplante de células-tronco hematopoiéticas foi aprovado pelo Sistema Único de Saúde (SUS) para os casos graves da anemia falciforme, doença hereditária de maior ocorrência no Brasil. O Centro de Terapia Celular (CTC), em parceria com o Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto, é pioneiro na realização deste método. O tratamento foi oferecido experimentalmente para 27 pacientes, com alta taxa de cura.

A equipe da doutora Belinda Pinto Simões, pesquisadora do CTC e vice-presidente da Sociedade Brasileira de Transplante de Medula Óssea (SBTMO), buscava, desde 2009, a liberação do procedimento junto ao Ministério da Saúde. O transplante, aceito mundialmente há alguns anos, é a única possibilidade de cura para a doença, com um índice de 95% de sucesso.

Anteriormente, a medicação utilizada, no âmbito do SUS, para controlar os sintomas consistia no uso de um agente quimioterápico, a hidroxiureia, além de transfusões de sangue, o que pode causar uma sobrecarga de ferro no organismo.

Nonovo método, primeiramente, faz-se aplicação de ciclos de quimioterapia para eliminar a produção de sangue anormal. Depois, a medula óssea do irmão (doador) é inserida no organismo do paciente. Após algumas semanas, formam-se células sanguíneas e um novo sistema imunológico. O transplantado ainda deve tomar medicamentos imunossupressores (para evitar rejeições) por até dois anos.



Doutora Belinda Pinto Simões premiada internacionalmente pelo sucesso do transplante em anemia falciforme.

Nova tecnologia traz qualidade de vida aos pacientes com hemofilia

Os pesquisadores do Centro de Terapia Celular (CTC) registraram a patente, junto ao governo brasileiro, de uma nova plataforma para a produção do fator VII recombinante. Essa tecnologia é fundamental aos pacientes hemofílicos A e B que apresentam rejeição às alternativas utilizadas para substituir os fatores naturais da coagulação, responsáveis por estancar as hemorragias, quando ocorre o rompimento de vasos sanguíneos.

O fator VII recombinante (rFVIIa) faz parte da Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME) do Ministério da Saúde, desde 1999. Em função do elevado custo, já que o medicamento é importado, o órgão tem adquirido o rFVIIa apenas para os pacientes que apresentam inibidores de alto grau, que não respondem ao uso de derivados do plasma ou para aqueles pacientes com reação alérgica grave (com risco de morte).

O produto desenvolvido no Hemocentro RP é livre de potenciais viroses de doadores humanos, pois é criado em laboratório, apresenta menor custo de produção e menos riscos de anticorpos inibidores que fazem o organismo produzir defesas. O diferencial é o uso de células humanas para produzir uma proteína mais semelhante à existente no corpo humano. Atualmente, o produto distribuído no país é desenvolvido a partir de células de hamsters.

A pesquisa foi apresentada pela doutora Marcela Cristina Corrêa de Freitas, na tese “Clonagem e expressão do fator VII de coagulação sanguínea em linhagens celulares humanas”, orientada pelo professor doutor Dimas Tadeu Covas, docente da Faculdade de Medicina da USP de Ribeirão Preto e coordenador do CTC.



Pesquisadoras Virginia Picanço e Marcela Freitas, responsáveis pelo estudo

Hemocentro recebe patente por desenvolver tecnologia para produzir fator VIII

A Fundação Hemocentro de Ribeirão Preto/USP obteve a patente de produção do fator VIII recombinante, concedida pelo governo dos Estados Unidos. A plataforma, desenvolvida pelos pesquisadores do Centro de Terapia Celular (CTC), permite a fabricação de um produto mais seguro, livre de potenciais viroses humanas, com custo reduzido e mais estável.

O fator VIII de coagulação é essencial aos cerca de 9 mil brasileiros portadores de hemofilia A. Essa tecnologia é totalmente nacional e pode produzir quantidades suficientes e em escala industrial que atendam à demanda do país.

A patente ribeirãopretana apresenta algumas vantagens em relação aos fatores de engenharia genética, já existentes no mercado e ao plasma humano. O agente é produzido por vetor que se integra no DNA da célula produtora, apresentando maior estabilidade e durabilidade.



Além disso, este novo fator VIII é produzido em células humanas, enquanto os produtos comerciais são produzidos em células murinas (célula de hamster). A produção em células murinas gera uma proteína com pequenas diferenças em relação à encontrada no plasma.

Os pesquisadores Dimas Tadeu Covas, Elisa Carbolante, Kamilla Swiech e Virginia Picanço Castro foram os responsáveis pelo desenvolvimento do trabalho. A plataforma está registrada no United States Patent and Trademark Office sob o número US 8.969.041 B2, com validade até 19 de Janeiro de 2032.



Professor doutor Dimas Tadeu Covas, coordenador da pesquisa.

Hemocentro busca a identificação de novos compostos no tratamento da infecção pelo HTLV-1 e doenças associadas



High Content Screening

A doutora Simone Kashima Haddad é a responsável pela pesquisa “Triagem em larga escala para a identificação de novos compostos no tratamento da infecção pelo HTLV-1 e doenças associadas”. O estudo foi aprovado, em novembro, pela Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e tem prazo de término para maio de 2018.

Os dados epidemiológicos mundiais demonstram que aproximadamente 20 milhões de pessoas estão infectadas pelo vírus linfotrópico de células T humanas do tipo 1 (HTLV-1). O Brasil, considerado como área endêmica, tem esse número estimado em 2,5 milhões, o que faz com que o país tenha o maior número absoluto de indivíduos acometidos por esta retrovirose.

O HTLV-1 está associado a duas manifestações clínicas principais: leucemia/linfoma de células T do adulto e a mielopatia associada ao HTLV-1/paraparesia espástica tropical. Essa infecção, além de ser subnotificada e não possuir vacina, também não possui protocolos bem estabelecidos para o tratamento específico e efetivo, tanto da infecção como das doenças associadas.

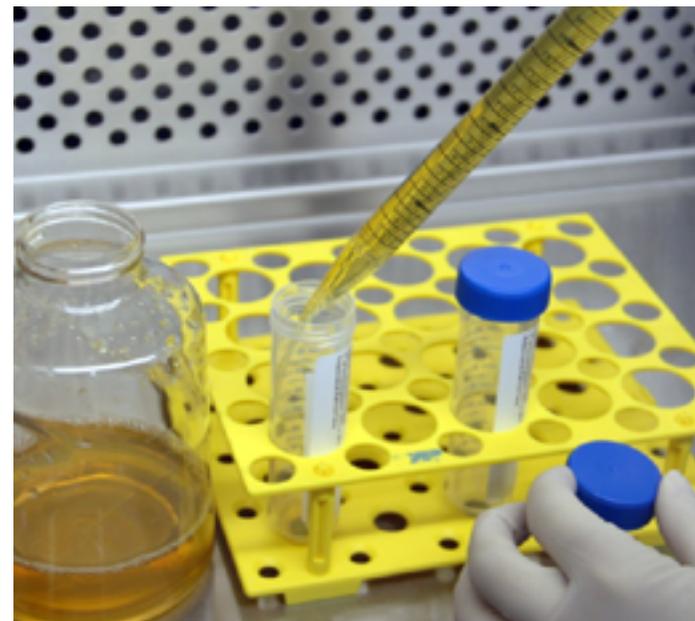
Este projeto tem como objetivo realizar a triagem, em larga escala, de aproximadamente 30 mil compostos, por meio da tecnologia de High Content Screening (microscópio automatizado com alto poder de ampliação) para a descoberta de drogas que possam induzir a morte celular e/ou bloquear a replicação viral em células infectadas pelo HTLV-1.

Como consequência, o estudo dará suporte para futuras investigações farmacêuticas, que fornecerão novas opções terapêuticas anti-HTLV-1, além de contribuir para a melhora na qualidade de vida dos pacientes.

Fábrica de Células

As células de mamíferos oferecem um bom sistema para a produção de produtos biológicos complexos, que exigem um processamento pós-traducional. Esses produtos podem ser proteínas endógenas, proteínas recombinantes, anticorpos recombinantes ou até mesmo células (como no caso de células-tronco). Esses produtos são necessários em grandes quantidades para as avaliações clínicas e estudos estruturais.

O Hemocentro, nestes últimos anos, vem desenvolvendo métodos que viabilizem a produção em larga escala de células-tronco, que são utilizadas em projetos de pesquisa e em pacientes que apresentaram a doença do enxerto-contra-hospedeiro. Para a produção em larga escala dos fatores de coagulação, são utilizados biorreatores que permitem a obtenção de grandes quantidades de produtos recombinantes.



O Laboratório de Terapia Celular proporcionou um aumento na produção de células tronco mesenquimal para o tratamento da doença do enxerto-contra-hospedeiro em suas formas mais graves. A maior de produção dessas células reduziu o tempo para atender as solicitações de células que chegavam a trinta dias para, em alguns casos, um dia após o pedido.



Equipe de pesquisadoras do Laboratório de cultura celular



USP



HIC
USP - RIBEIRÃO
Instituto de Física de Caruaru



CTC
CENTRO DE TERAPIA CELULAR
CENTER FOR CELL-BASED THERAPY

INCTC
Instituto Nacional de Ciência e
Tecnologia em Células-Tronco e Terapia Celular

FAPESP

CEPID
CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO