

**Relatório de  
Atividades**

**2021**



**Hemocentro RP**

## EXPEDIENTE

Relatório de Gestão do Hemocentro RP - 2021  
10ª Edição

Prof. Dr. Dimas Tadeu Covas  
Diretor Presidente Executivo

Prof. Dr. Rodrigo Tocantins Calado  
Diretor Científico

Dra. Eugênia Maria Amorim Ubiali  
Coordenadora Médica

Elaine Teresinha Faria de Sousa  
Coordenadora de Gestão

Produção  
Assessoria de Imprensa do Hemocentro RP

# ÍNDICE

**6** Abragência

**8** Desafios e aprendizados

**16** Assistência

**50** Ensino

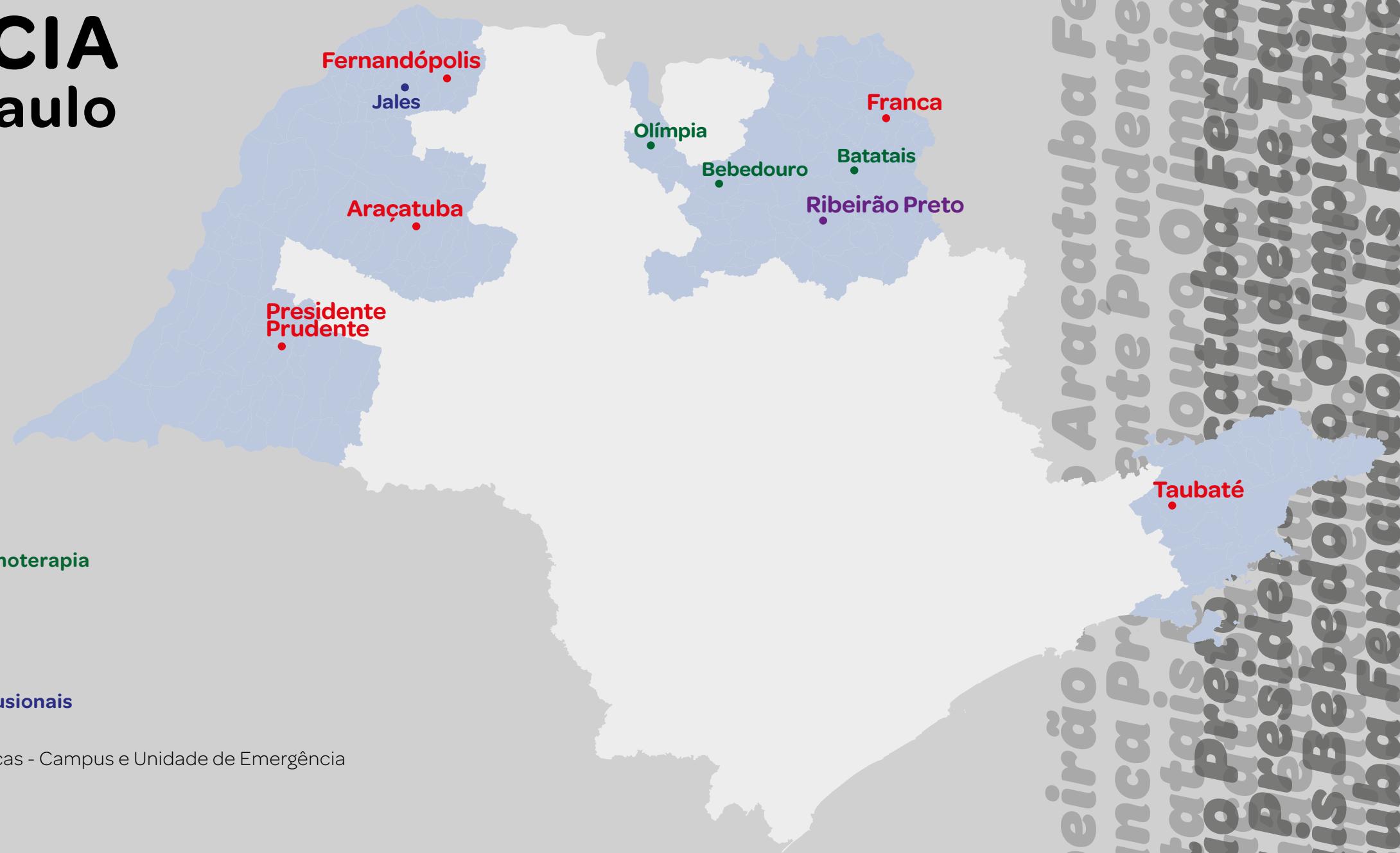
**68** Pesquisa

**76** Principais eventos científicos

**92** Reportagens

# ABRANGÊNCIA

## Estado de São Paulo



### Sede e Posto de Coleta

Ribeirão Preto

### Núcleos de Hemoterapia

Araçatuba

Fernandópolis

Franca

Presidente Prudente

Taubaté

### Unidades de Hemoterapia

Batatais

Bebedouro

Olímpia

### Agências Transfusionais

Jales

Hospital das Clínicas - Campus e Unidade de Emergência

Mater

# A pandemia nos trouxe desafios e aprendizados importantes

Por Elaine Faria

Coordenadora Técnico-Administrativa e Gestão

A Fundherp é reconhecida pela atividade assistencial de alta qualidade e avança continuamente na área de ensino e pesquisa, com contribuições importantes na Hemoterapia, Hematologia, Terapia Celular, Oncologia e também vem atuando fortemente no combate à pandemia do coronavírus, integrado à Plataforma de Laboratórios de diagnóstico do novo coronavírus-COVID-19.

Os pesquisadores do Hemocentro desenvolveram projetos apoiados pela FAPESP e FINEP para estudo do uso de plasma de doador convalescente para tratar pacientes com infecção grave pelo SARS-CoV-2 (covid-19).

A pandemia impactou nas diversas atividades, impossibilitou auditorias e restringiu os treinamentos presenciais, levando à necessidade de adaptação a novos formatos de treinamentos, reuniões e teletrabalho.

Apesar de todos os esforços e contribuições para a sociedade, a Fundherp vem apresentando déficits financeiros nos últimos anos. Isso se deve à falta de reajuste da tabela de ressarcimento dos procedimentos SUS e consequentemente do contrato de financiamento firmado com a Secretaria de Saúde, que não é reajustado desde 2008. Os recursos provenientes do Centro Regional de Hemoterapia (CRH), via Orçamento



do HCFMRP-USP - Atividade Hemoterapia do Centro Regional de Hemoterapia, também não foram reajustados nos últimos anos.

Somados a essas dificuldades, enfrentamos a alta do dólar, com impacto significativo nos preços dos materiais utilizados na coleta e processamento do sangue, a falta e/ou aumento substancial nos preços de materiais essenciais como luvas, máscaras e reagentes.

Certamente a pandemia nos trouxe desafios e aprendizados importantes, mudanças de hábitos, oportunidade de adaptação e, principalmente, reforçou o quanto nossa equipe é comprometida e, com o espírito coletivo, manteve a atenção e o cuidado com a vida.

Do ponto de vista financeiro, a Fundherp adotou algumas medidas, objetivando o controle de déficits futuros como:

1. Redução de horário de atendimento e equipe de trabalho nos Núcleos de Hemoterapia de Franca, Taubaté, Presidente Prudente e Araçatuba;
2. A reposição de pessoal continua sendo criteriosamente analisada, sendo aprovadas somente aquelas plenamente justificadas;
3. Em 2021 o número de empregados foi reduzido em relação ao exercício anterior;
4. Negociação intensa de valores de contratos renovados, procurando mantê-los sem reajuste ou com o menor reajuste possível;
5. Execuções judiciais e negociações extrajudiciais com Hospitais Conveniados para atendimento a pacientes não-SUS, que possuem débito com a FUNDHERP e
6. Buscou apoio de deputados estaduais e federais para a expansão do orçamento,

obteve algumas emendas parlamentares e com forte atuação política, o orçamento para o Exercício 2022 foi alterado dos atuais R\$ 7.543.000,00 para R\$ 15.000.000,00 no programa “0935 Sangue, Componentes e Derivados, função programática no 10.303.0935.4192 – Atendimento Hemoterápico”;

O aumento na receita em relação ao ano 2020 e ao orçamento previsto decorre substancialmente da suplementação orçamentária e de materiais recebidos da Fundação Butantan para utilização nos laboratórios adaptados para realização de testes COVID-19, integrado à Plataforma de Laboratórios do Estado de São Paulo e o desenvolvimento de pesquisas, processos e produtos. Essa variação também está refletida nos gastos com materiais de laboratórios, classificados em despesas com medicamentos e materiais médicos.

Todos esses aspectos que causaram inúmeras dificuldades em 2021 estarão presentes em todo 2022 e, mais uma vez, a equipe da rede Hemocentro de Ribeirão Preto vai demonstrar que mesmo com todos os obstáculos continua oferecendo o que tem de melhor aos pacientes e doadores. E é claro, vamos continuar nossa luta para que a Instituição tenha um orçamento justo para o serviço realizado.

Muito Obrigada

# Nossos colaboradores responderam bravamente, com comprometimento e trabalho

Por Eugenia Amorim Ubiali  
Coordenadora Médica

As atividades de assistência desempenhadas pela rede Hemocentro de Ribeirão Preto composta pelo Hemocentro-sede, cinco Núcleos de Hemoterapia (Araçatuba, Fernandópolis, Franca, Presidente Prudente e Taubaté), três Unidades de Coleta e Transfusão (Batatais, Bebedouro e Olímpia), quatro Agências Transfusionais (HC-FMRP-campus, HCFMRP-Unidade de Emergência Mater) e um Posto de Coleta de Ribeirão Preto são essenciais para garantir atendimento transfusional ambulatorial e hospitalar para uma vasta região do estado de São Paulo, além de realizar diagnóstico, tratamento especializado e seguimento de pacientes com doenças hematológicas e onco-hematológicas.

Esses atendimentos envolvem o trabalho de profissionais altamente qualificados e treinados, definição e uso de protocolos atualizados e de materiais caros adquiridos no mercado nacional e internacional.

As demandas crescentes e, cada vez mais especializadas e exigentes das atividades assistenciais da rede Hemocentro de Ribeirão Pretos, vêm enfrentando grandes desafios nos últimos 15 anos, bastante intensificados em 2020 e 2021 pela pandemia de Covid-19. Os recursos financeiros, que já eram escassos, exigiram cuidadoso gerenciamento a fim

de serem compartilhados com outras atividades imprescindíveis à nova realidade, sem negligenciar as rotinas próprias das unidades.

Nossos colaboradores responderam bravamente, com comprometimento e trabalho, apesar dos frequentes afastamentos na equipe e das dificuldades emocionais decorrentes do medo, do adoecimento e da perda de familiares e amigos por Covid-19. Não houve interrupção do atendimento a doadores e os estoques foram mantidos dentro do razoável, assim como não foi interrompido o atendimento aos pacientes que foram estratificados e priorizados conforme particularidades de sua patologia, do tratamento a que é submetido e de sua necessidade de cuidado.

Um plano de contingência foi criado e as equipes foram treinadas em atividades fora do seu setor a fim de cobrir eventuais emergências. Há que se destacar o rigor adotado no cumprimento das normas sanitárias garantindo-se a segurança dos atendimentos, a manutenção dos tratamentos, as orientações e o acolhimento a doadores, pacientes e familiares. O sistema de teleorientação foi adotado para evitar a vinda à unidade de pacientes e doadores que necessitavam de orientação médica menos complexa.



Em relação à coleta de bolsas de sangue, os dados do relatório de atividades da rede Hemocentro de Ribeirão Preto mostram 105.770 bolsas coletadas em 2018, 107.651 em 2019, 98.419 em 2020 e 96.384 em 2021.

O aumento das coletas em 2018 e 2019 em relação aos anos anteriores reflete a incorporação do Núcleo de Hemoterapia de Taubaté à rede Hemocentro de Ribeirão Preto no segundo semestre de 2017 e as baixas coletas em 2020 e 2021 mostram a interferência da pandemia de Covid-19 na rotina das pessoas, já que os doadores, embora tenham mantido sua solidariedade com os serviços de hemoterapia, compareceram em número bem menor.

As atividades transfusionais da rede Hemocentro de Ribeirão Preto também mostram uma oscilação nos últimos quatro anos. O aumento das transfusões em 2018 e 2019 (103.403 e 123.408 transfusões, respectivamente) é reflexo do atendimento transfusional a serviços do vale do Paraíba após inclusão do Núcleo de Taubaté na rede; a diminuição do número de transfusões em 2020 para 106.222, possivelmente se deve à redução das atividades e procedimentos regulares de saúde com o advento da pandemia de Covid-19.

Em 2021, com o abrandamento da pandemia de Covid-19 em alguns períodos do ano, houve uma retomada cautelosa das atividades assistenciais gerais, como cirurgias e tratamentos, aumentando para 110.555, as transfusões.



**ASSISTÊNCIA**

## Rede Hemocentro e hospitais realizam mais de 127 mil transfusões

Mesmo em **tempo de pandemia e volume menor de bolsas de sangue coletadas**, a rede Hemocentro realizou mais transfusões em 2021 do que em 2020. Foram feitas **127.584 transfusões** de sangue em 2021, 15.435 a mais do que em 2020, ano em que foram realizadas 112.149 transfusões. O aumento foi de cerca de 14%.

**É o maior volume de transfusões de sangue desde 2008, quando foram realizadas 147.253 transfusões.**

2016	2017	2018	2019	2020	2021
93.753	93.655	103.403	123.408	112.149	127.587

## Pandemia faz coleta de bolsas de sangue cair em 2021

Em 2021, segundo ano da pandemia do coronavírus, o volume de bolsas coletadas em toda rede Hemocentro **caiu cerca de 2% em relação a 2020. Mas se comparado a 2019, ano anterior à pandemia, a queda foi de quase 11%** (veja tabela).

Em 2019, toda a rede coletou 107.651 bolsas. Em 2020, caiu para 98.419 e, **em 2021, foram coletadas 96.384 bolsas de sangue.**

### As comparações a seguir são em relação a 2021 e 2019.

O número de bolsas coletadas em **Presidente Prudente caiu 31% em 2021 em relação a 2019, ano anterior à pandemia, e 12% em relação a 2020, segundo ano do surto mundial**, sendo o núcleo mais impactado durante a pandemia. Seguido por Taubaté (menos 24.5%), Franca (menos 15.5%), Araçatuba (menos 14%) e Batatais (menos 13.5%).

A unidade de **Olímpia foi a que mais cresceu, com 37%**. Passou de 3.510 bolsas em 2019 para 4.728 em 2021. Ribeirão Preto cresceu 4.5%, Fernandópolis subiu 3,2%, e Bebedouro aumentou sua coleta em 1.2%. Número de candidatos à doação recua 14%

	2019	2020	2021
Ribeirão Preto	18.064	17.881	18.969
Araçatuba	12.271	12.092	10.977
Fernandópolis	10.019	9.762	10.366
Franca	13.857	12.087	11.685
Presidente Prudente	14.536	11.322	9.843
Taubaté	16.533	14.964	12.476
Batatais	2.698	2.358	2.336
Bededouro	3.666	3.818	3.712
Olímpia	3.011	3.719	4.143
Posto de Coleta	12.496	10.386	11.874
Total	107.151	98.389	96.381

## Número de candidatos à doação recua 14% entre 2019 e 2021

O número de candidatos à doação de sangue recuou 14% em 2021, em relação ao mesmo período de 2019, ano anterior à pandemia. Nestes dois últimos anos, **a rede Hemocentro deixou de receber 19.727 candidatos.**

Em 2019, o melhor ano dos últimos cinco, fechou com 134.390 candidatos à doação de sangue. Mas, em 2020, primeiro ano da pandemia, o número caiu para 118.559 candidatos e, em 2021, mais uma queda: 114.663.

**Olímpia** foi a unidade que **manteve crescimento** no número de candidatos nos dois últimos anos. Saiu de 3.510 candidatos, em 2020, para 4.728, em 2021.

Em 2021, Ribeirão Preto, com 22.747 candidatos à doação de sangue, Posto de Coleta, com 13.343 candidatos e Fernandópolis, com 12.025 candidatos, mostraram reação em relação a 2020. Presidente Prudente, Taubaté, Franca e Araçatuba continuaram com números em queda.

	2019	2020	2021
<b>Ribeirão Preto</b>			
Candidatos	23.975	21.788	22.747
Doações	18.064	17.881	18.969
<b>Araçatuba</b>			
Candidatos	15.476	14.401	12.613
Doações	12.771	12.092	10.977
<b>Franca</b>			
Candidatos	17.149	14.462	14.045
Doações	13.857	12.087	11.685
<b>Fernandópolis</b>			
Candidatos	12.601	11.940	12.025
Doações	10.019	9.792	10.366
<b>Presidente Prudente</b>			
Candidatos	16.475	12.970	11.435
Doações	14.536	11.322	9.843
<b>Taubaté</b>			
Candidatos	21.319	18.837	15.607
Doações	16.533	14.964	12.476

	2019	2020	2021
<b>Batatais</b>			
Candidatos	3.263	2.774	2.690
Doações	2.698	2.358	2.336
<b>Bebedouro</b>			
Candidatos	4.426	4.408	4.287
Doações	3.666	3.818	3.712
<b>Olímpia</b>			
Candidatos	3.501	4.251	4.728
Doações	3.011	3.719	4.143
<b>Posto de Coleta</b>			
Candidatos	16.196	12.778	14.343
Doações	12.496	10.386	11.874

**TOTAL**

	2019	2020	2021
<b>Bolsas</b>	<b>107.651</b>	<b>98.419</b>	<b>96.384</b>
<b>Transfusão</b>	<b>123.408</b>	<b>112.149</b>	<b>127.584</b>

Ribeirão Preto Araca... and  
 Franca Presidente Prua... rauba  
 Batatais Bebedouro Olímpia Ribeir

## Candidatos à doação de primeira vez passam de 28 mil

Em 2021, o número de candidatos à **doação de sangue de primeira vez** atingiu a marca de 28.729. A pandemia também influenciou, negativamente, os novatos na doação de sangue. Em 2019, foram 40.456 e, em 2020, 32.538.

2019	2020	2021
40.456	32.538	28.729

Os **doadores de repetição** registraram pequena queda em 2021 em relação a 2020. Foram 52.183 e 53.311, respectivamente. Em 2019, a rede Hemocentro registrou 58.844 candidatos que vieram ao menos duas vezes no ano.

2019	2020	2021
58.844	53.311	52.183

# Ribeirão Preto Araçatuba Fernandópolis Franca Presidente Prudente Taubaté Batatais Bebedouro Olímpia Ribeirão Preto

## Rede Hemocentro fecha 2021 com 9.767 candidatos à doação de medula óssea

O número de candidatos à doação de medula óssea, em 2021, foi de 9.767 interessados. O número é quase metade do que foi cadastrado em 2019, quando 18.134 homens e mulheres fizeram os seus registros no REDOME (Registro Nacional de Doadores Voluntários de Medula Óssea). Em 2020, foram 13.172 candidatos.

	2019	2020	2021
Ribeirão Preto	4.615	4.183	2.655
Araçatuba	2.115	1.244	1.522
Fernandópolis	2.091	713	1.167
Franca	1.947	1.061	642
Presidente Prudente	2.838	1.927	1.284
Taubaté	1.683	1.143	1.477
Batatais	326	280	248
Bededouro	292	362	271
Olímpia	546	778	521

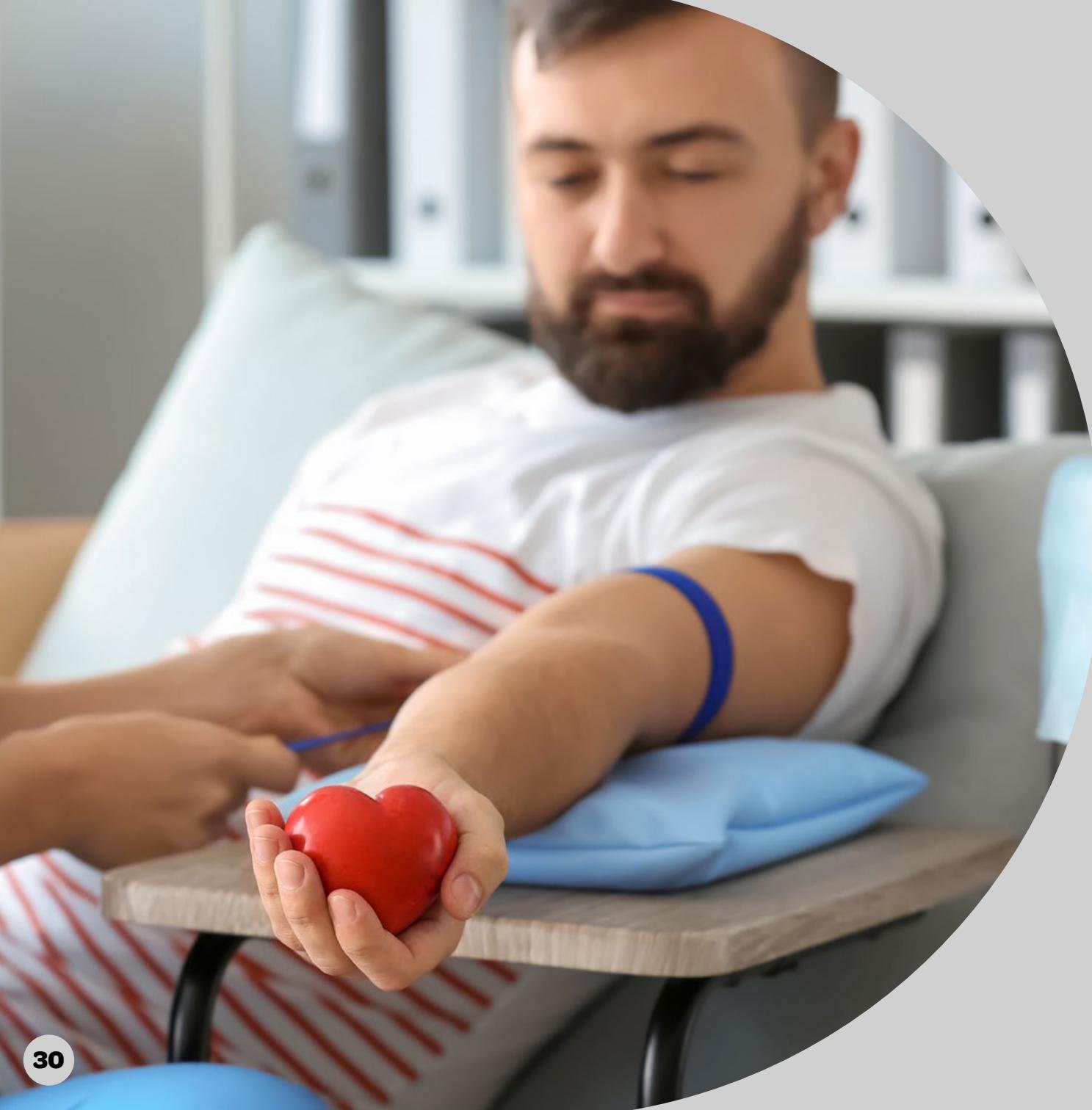
## Hemocentro recebe doadores de 12 estados

596 cidades de 12 estados contribuíram com doadores de sangue para a rede Hemocentro em 2021. São Paulo, Espírito Santo, Bahia, Paraná, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Tocantins, Santa Catarina e Ceará.

## Doadores com segundo grau escolar são a maioria entre os doadores de sangue

Os doadores com segundo grau escolar são os que mais doam sangue na rede Hemocentro. Em 2021, foram 45.542. Dentre os que têm ensino superior, havia 39.702 candidatos e com o primeiro grau, 11.253. Outros totalizaram 158 doadores.





## **Faixa etária entre 30 anos e 41 anos é a que mais doa**

A faixa etária entre 30 e 41 anos é a que apresentou maior número de candidatos à doação de sangue em 2021. Foram 30.488 candidatos. Sendo 17.997 homens e 12.491 mulheres.

As faixas de 18 a 29 anos e 42 a 53 anos estão praticamente empatadas. A primeira teve 23.446 candidatos e a segunda, 23.448 candidatos à doação de sangue. Dos 54 anos aos 5 anos foram 10.814 candidatos.

## Maioria diz que “veio por vontade própria”

A pesquisa realizada pelo Hemocentro para identificar o que motivou o doador a doar sangue foi segundo a maioria das respostas: vontade própria. Dos 114 mil candidatos que foram a uma unidade, núcleo ou na sede, 71.116 disse que doou “por vontade própria”. Ou seja, não precisou de nenhum estímulo para doar.

Cerca de 14 mil vincularam a doação ao nome de um paciente. Outros 4.591 disseram que foram estimulados por mensagem pelo celular que lembrou a eles sobre a doação. Na maioria dos casos, já são doadores os que recebem a mensagem. 1.121 doaram porque ficaram sensibilizados pelas mensagens nas redes sociais e 341 por reportagens (tv, site e rádio).



## 1/3 dos doadores de primeira vez estavam inaptos

Dos quase 115 mil candidatos a doação de sangue, cerca de 17 mil não puderam doar sangue (veja matéria acima). Entre os doadores de primeira vez mais de 1/3 foi considerada inapta. Ou seja, dos 21.136 candidatos que foram pela primeira vez a um Hemocentro, 7.593 não tinham condições de doar sangue naquele momento.

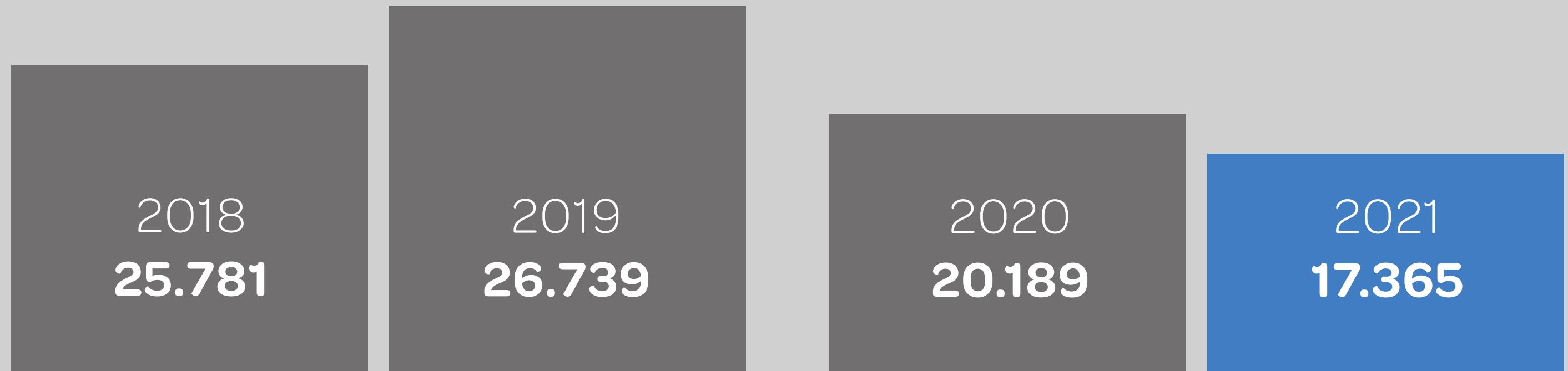
Entre os doadores de repetição, cerca de 10% não puderam doar. Dos 47.422 candidatos, 4.761 foram considerados inaptos. Entre os considerados doadores esporádicos, 17% não doaram. Foram 28.095 candidatos, sendo que 5.011 não puderam doar.

## Inaptos somam 17.365

Em 2021, dos 114.633 candidatos, 15%, 17.365 não puderam doar por inaptidão temporária ou definitiva. Os doadores inaptos são aqueles que por algum motivo não puderam doar sangue no momento em que foram ao Hemocentro.

A inaptidão temporária se deve a alguma doença, uso de medicamentos, cirurgias, tatuagens, piercing, relacionamento sexual de risco, entre outros. A inaptidão definitiva está ligada a algum tipo de doença ou medicação usada continuamente pelo doador e que pode levar problema ao paciente.

A inaptidão maior ficou na faixa etária entre 18 anos e 29 anos com 6.507 candidatos que não puderam doar. A segunda faixa com mais candidatos inaptos foi entre 30 anos e 39 anos, com 4.265 candidatos.



## Relacionamento sexual de risco e remédios são os principais motivos de inaptidão

O relacionamento sexual de risco e o uso de medicamentos foram os principais motivos para a recusa de candidatos à doação de sangue na rede Hemocentro em 2021. Foram 5.650 candidatos recusados por esses dois itens.

Candidatos recusados por relacionamento sexual de risco somaram 2.812. O uso de medicamentos, que impedem a doação de sangue definitiva ou temporária, impediu a doação de sangue a 2.867 candidatos.

Do total de recusados, 2.211 não doaram porque estavam com anemia. Outros 1.909 apresentavam doenças crônicas ou o estado de saúde não permitia a doação naquele momento.

Outros 987 não doaram porque haviam ingerido alimentos gordurosos três horas antes da doação e 718 tinham realizado cirurgia ou tratamentos odontológicos. 799 candidatos haviam feito tatuagens em período inferior a seis meses no momento da intenção de doar. O mesmo aconteceu com 899 pessoas que realizaram endoscopia.



## Rede Hemocentro mantém alto índice de satisfação

Pacientes e doadores continuam mantendo os índices de satisfação lá em cima. Para os doadores, a satisfação com o atendimento recebido na rede Hemocentro variou entre 81.7% e 100% (veja tabela). Entre os pacientes, os índices variaram entre 98.7% e 100%.

Pacientes	
Sede	98.7%
Araçatuba	100%
Fernandópolis	100%
Franca	100%
Taubaté	100%

Doadores	
Sede	99.3%
Posto de Coleta	97,7%
Araçatuba	94.2%
Fernandópolis	93.1%
Franca	98%
Presidente Prudente	97.2%
Taubaté	99.1%
Batatais	88.9%
Bebedouro	83.3%
Olímpia	81.7%

## 111 mil seguem o Hemocentro nas redes sociais

O número de seguidores nas duas redes sociais que o Hemocentro RP utiliza chegou a 106.100, no Facebook, e 5.500, no Instagram. Os números se referem à medição feita em dezembro de 2021.

		
Ribeirão Preto	36.2 mil	5.5 mil
Araçatuba	11.7 mil	1.9 mil
Fernandópolis	5.7 mil	1.1 mil
Franca	12.4 mil	1.5 mil
Presidente Prudente	6.7 mil	1.0 mil
Taubaté	22.1 mil	2.1 mil
Batatais	2.4 mil	
Bededouro	5.5 mil	180
Olímpia	3.7 mil	700

## Hemocentro usa inteligência artificial para interagir com o doador de sangue

Desde 2019, a rede Hemocentro RP usa inteligência artificial para interagir com os candidatos à doação de sangue e com os doadores consolidados. Através da Livia.bot, que é a assistente virtual, o candidato a doador pode verificar se está apto a doar sangue, agendar a doação, ser avisado de quando sua bolsa foi usada ou receber comunicado de quando o seu tipo sanguíneo está em falta no Hemocentro.

**Doação** - Ao longo destes dois anos, o número de interações com o sistema cresceu. Passou de 30.570 consultas ao Livia.bot, em 2020, para 88.403, em 2021. Neste ano, o sistema (SaveLivez Engage) começou a avisar os doadores de que seu tipo sanguíneo estava em falta. A mensagem, de acordo com avaliação da empresa fornecedora do sistema, convenceu 18.189 doadores a doarem. O resultado considera as doações realizadas até 30 dias depois da mensagem ter sido enviada.

**Agendamento 1** - Com o crescimento da interação, houve também aumento no número de agendamentos pelo Livia.bot. De acordo com a empresa, em 2020, foram 9.640 e, em 2021, saltou para 20.818.

**Agendamento 2** - Pelo 0800, o número de agendamentos também cresceu. O relatório de atividades indica que, em 2019, foram 3.540, em 2020, 3.747, e, em 2021, 4.301.

2019	2020	2021
3.540	3.747	4.301

## Hemocentro é citado em 411 reportagens e notas

O Hemocentro de Ribeirão Preto, Núcleos e Unidades foram citados em sites, blogs e revistas, rádios e TVs 411 vezes ao longo de 2021. Os assuntos variaram de processo seletivo, baixos estoques, pesquisa com plasma, testes para detectar as variantes da COVID e até o sistema Leve e Traz de candidatos à doação de sangue. Nas TVs e rádios locais de Ribeirão Preto e região, foram 139 vezes.



## Endomarketing aproxima Núcleos e Unidades

O endomarketing e a comunicação institucional para o público externo do Hemocentro produziram 82 peças únicas e exclusivas para atender à demanda das áreas de comunicação institucional, captação (sede, núcleos e unidades), RH, centros de pesquisa, enfermagem e do serviço médico da Instituição.

**Solidariedade  
e segurança  
caminham juntas**

**Venha doar!  
0800 979 6049**



**DOAR É COMPARTILHAR**

**COMPARTILHE  
SEU MOMENTO,  
NOS MARQUE  
E INCENTIVE  
NOVOS DOADORES!**



**1 de maio  
Dia do Trabalho**

**Todos os dias  
são de luta para os  
profissionais  
da saúde**



**Antes de  
sair de férias  
Passe aqui!**



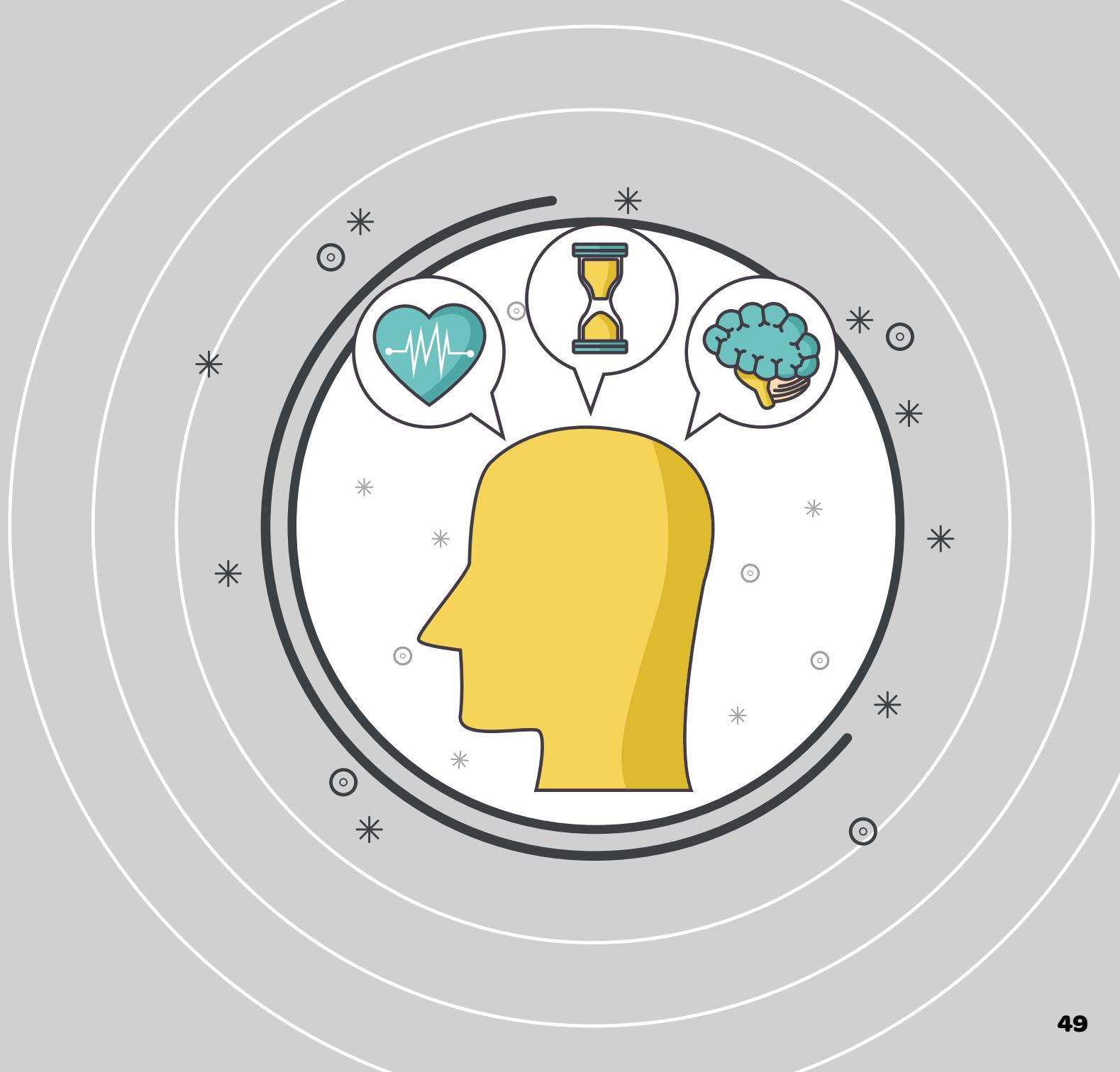
## Hemocentro cria o projeto “Hemo Terapia”

Para buscar o equilíbrio emocional da equipe, a Fundherp em parceria com o departamento de Psicologia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo realizou a palestra “Pandemia e Trabalho: impactos na saúde mental”. Essa palestra mostrou diversos pontos importantes para a promoção da saúde mental do trabalhador.

Após esse evento, foi realizada uma pesquisa com os colaboradores e ela evidenciou um aumento dos níveis de ansiedade, cansaço e sensação de sobrecarga de trabalho durante a pandemia. Tendo em vista esses aspectos, foi criado o projeto “Hemo Terapia: Uma roda de conversa, sobre os impactos emocionais da pandemia em nossa vida”.

Ele foi composto por intervenções com atividades psicoeducativas e a criação de grupos online de apoio emocional aos colaboradores. Ao final da intervenção os pesquisadores concluíram que as intervenções preocupadas com a saúde emocional dos colaboradores e alinhadas com suas necessidades contribuíram para a prevenção e o cuidado de sintomas de depressão, ansiedade e estresse.

Complementarmente a essas ações, a Fundherp divulgou outros canais para a recomendação de outros atendimentos psicológicos gratuitos durante a pandemia.





**ENSINO**

## Encontros on-line no Hemocentro

Um dos três pilares que dão forma ao Hemocentro é o ensino. Ele começa com estudantes das redes pública e privada do Ensino Fundamental, que frequentam a Casa da Ciência, passa pela capacitação de seus colaboradores com treinamentos e estende-se até os cursos oferecidos a alunos de graduação e pós graduação.

Em 2021, o Hemocentro realizou duas jornadas de capacitação para seus colaboradores e de outros hemocentros. Os eventos têm o apoio financeiro da Coordenação Geral de Sangue e Hemoderivados do Ministério da Saúde. A série completou 14 Encontros.

Com o nome de “Encontros on-line no Hemocentro”, o primeiro deles discutiu a implantação da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). As três palestras somaram 2.398 visualizações. O segundo evento foi sobre fisiopatologia, complicações transfusionais e o olhar da enfermagem para as hemoglobinopatias com 1.294 visualizações.

<p>Encontros online no Hemocentro</p>  <p>LGPD - O que todos precisam saber Jacira J. Silva</p>	<p>Encontros online no Hemocentro</p>  <p>A LGPD, a Comunicação e a Imprensa Mauricio Rotta</p>	<p>Encontros online no Hemocentro</p>  <p>Lei Geral de Proteção de Dados Do problema a adequação de sua organização Wilson Moraes Góes</p>
<p>Encontros online no Hemocentro</p>  <p>Fisiopatologia e Tratamento da Beta Talassemia e da Doença Falciforme Dra. Ana Cristina Silva Pinto</p>	<p>Encontros online no Hemocentro</p>  <p>Complicações transfusionais I Sobrecarga de ferro Dra. Ana Cristina Silva Pinto</p>  <p>Complicações transfusionais II Aloimunização Dra. Flávia Leite Sozza Santos</p>	<p>Encontros online no Hemocentro</p>  <p>Hemoglobinopatias: olhar da enfermagem Marcela Ganezella Siedelli</p>  <p>Hemoglobinopatias: olhar da assistência social Regiane Simões</p>



## A Casa da Ciência em tempos de pandemia

Em 2020, com o advento da pandemia da COVID-19, todas as nossas atividades tiveram de ser reformuladas, uma vez que a base das nossas ações estava focada em atividades presenciais, realizadas em especial às quintas-feiras. Diante desse evento global, tivemos que desenvolver estratégias que agregaram novas funções:

- **Ajudar a promover o isolamento social;**
- **Tranquilizar os jovens e adolescentes atendidos.**

As primeiras medidas emergenciais desse período (uma vez que o lockdown foi implementado quando estávamos no nosso quarto encontro) foram transformar esses encontros em um curso: **Adote uma Fotografia** (7 encontros virtuais – embora fossem poucos encontros, durante toda a semana, havia tarefas e discussão das atividades no grupo do WhatsApp).

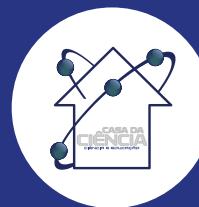
A dinâmica desse curso consistia em um vídeo postado como uma live, no qual havia discussão no chat. Além de um conteúdo pertinente, uma série de atividades era formulada, tendo como foco o uso de smartphone e instruções de uso, sendo esses “desafios fotográficos” assim promovidos (e corrigidos no vídeo seguinte) de forma que os alunos pudessem aperfeiçoar o domínio dessa ferramenta.

Também no grupo de **WhatsApp da Casa da Ciência**, que agregava os alunos e seus professores, uma série de desafios matemáticos eram lançados (quatro vezes na semana) de forma a servir como uma fonte de entretenimento intelectual para toda a família.

Dentro desse mesmo grupo, instituímos um **Programa de Combate às Fake News**, em que toda e qualquer dúvida ou informação a respeito da pandemia era verificada por nós e confirmada ou não, com auxílio dos pesquisadores do Hemocentro. Nesse programa, não nos limitamos simplesmente a checar a veracidade, mas sim dar aos alunos (e seus familiares) as ferramentas para que eles mesmo pudessem constatar isso.

Nesse mesmo período, foram realizadas duas lives: **“Quem é o cientista?”** e **“Científica Mente”**, sendo a participação dos alunos nos chats intensa, demonstrando o interesse dos mesmos em adquirir o conhecimento, mesmo à distância.

O semestre foi finalizado com o nosso tradicional **Mural**, embora neste ano ele tenha sido feito em formato virtual, os alunos participaram enviando vídeos de um minuto no qual apresentavam pontos de destaque sobre o que foi visto no decorrer do semestre. Esse material está disponibilizado nas nossas mídias sociais e no nosso site <https://bit.ly/3u4g0VF>.



Casa da Ciência



# Férias com Ciência 2020

Nas férias de julho, um novo desafio surgiu quando da elaboração do nosso tradicional Férias com Ciência, já que sendo à distância, ele deveria ter as seguintes prerrogativas:

- Respeitar o isolamento social;
- As práticas deveriam contar com o que os “alunos” tivessem em casa;
- Seguro para todos os participantes;
- Ter vídeos curtos, de forma que pudessem ser assistidos mais de uma vez antes de serem feitos;
- Ter uma diversidade de experimentos, se o aluno não tivesse material para um, faria outro;
- Por ser on-line, não teríamos o controle sobre a faixa etária que iria assistir aos vídeos;
- Se possível garantir a integração com a família.

## Desta forma, surgiu o Foca nas Férias

Uma série de seis experimentos, postados no nosso canal do YouTube <https://bit.ly/3MYIOaH>, elaborados na forma de vídeos curtos, mas que pudessem ser discutidos posteriormente no chat da “Premiere”, nos comentários do YouTube, ou mesmo através do aplicativo WhatsApp – utilizando o contato da Casa da Ciência.

Para receber o certificado, deveriam ser feitas três das atividades e nos enviar o registro.

Este formato foi um verdadeiro sucesso quando comparado às edições anteriores (que tinham em média 30 participantes, na edição de 2019, recebemos 19 participantes, na sua maioria de Ribeirão Preto e região).

Na edição de 2020, contamos com a participação de 469 alunos (aumento de 2369%), abrangendo 166 cidades e 22 estados diferentes.



Casa da Ciência

Férias  
COM  
Ciência



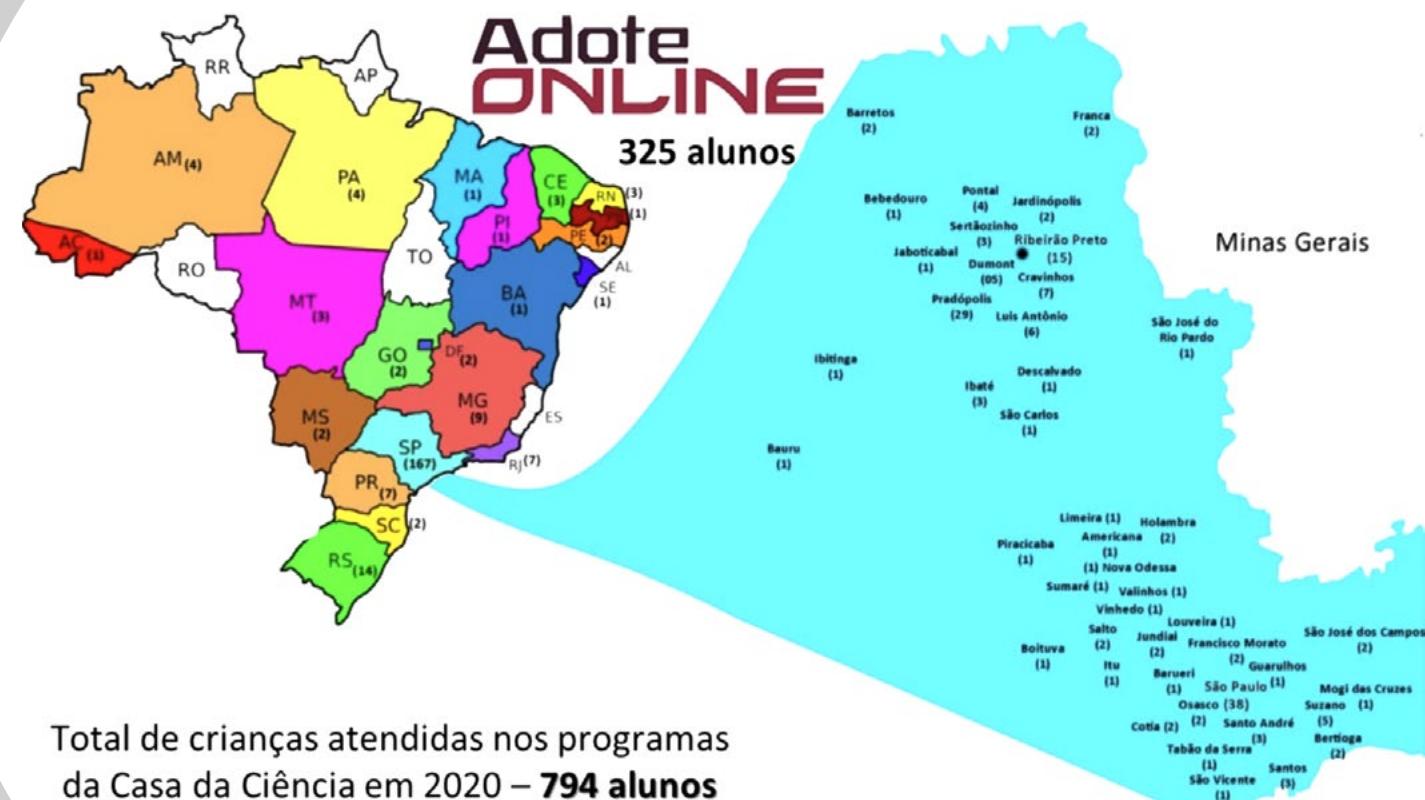
## Adote ON-LINE – 2º Semestre 2020

Seguindo as mesmas prerrogativas do isolamento social no período, desenvolvemos uma série de atividades para o 2º semestre, todas elas em conformidade com as normas sanitárias vigentes. Assim o Adote ON-LINE teve início, com as seguintes características:

- Atividades respeitando o isolamento social;
- Inscrições abertas para todo o país. Divulgação maciça nos meios de comunicação e na mídia social;
- Devido ao novo formato, deveríamos ter todas as participações o quanto antes, para edição dos vídeos;
- Todos os vídeos deveriam ter uma atividade para auxiliar a fixação do conteúdo;
- Maior controle nas interações com os alunos - as atividades sempre que possível deveriam ser realizadas através do Google formulários.

Na versão do **Adote ON-LINE de 2020**, tivemos uma abrangência maior que a presencial, indo além da macrorregião de Ribeirão Preto, atendendo 325 alunos (de 60 cidades diferentes e 14 estados).

No total, foram produzidas 79 atividades on-line, com a participação sincrônica e assincrônica dos alunos, que elaboraram um trabalho relatando a experiência no final do ano – **MUR@AL VIRTUAL**.



# Adote ONLINE – 1º Semestre 2021

O primeiro semestre de 2021 seguiu os moldes preestabelecidos no semestre anterior, sendo que estas foram as atividades apresentadas aos alunos.

- *Dinossauros e Hollywood - AO VIVO*
- *O que são as Doenças de Parkinson e de Alzheimer?*
- *Introdução ao Marketing*
- *Explorando o efeito país de origem e suas consequências sobre o mercado de consumo*
- *Saúde e qualidade de vida - o bioindicador cebola*
- *Uma conversa peçonhenta*
- *Como ocorre a regulação da massa muscular esquelética?*
- *Desordens emocionais e Câncer*
- *A Semente*
- *Biomarcadores e o Câncer*
- *Mito e Realidade sobre a Dor Crônica Musculoesquelética*
- *Endotélio: além de uma barreira física*
- *Fabricação e análise de dinheiro: você sabe qual é o verdadeiro?*
- *Arqueologia no Brasil*
- *Regeneração e Revascularização Dentária*
- *Como explicar as semelhanças dos seres vivos?*

**Total visualizações**  
**11.878**



## Férias com Ciência 2021 A Magia da Ciência

Tendo como pano de fundo os avanços da ciência e a noção de que as novidades da ciência acontecem a partir de um árduo trabalho, que muitas vezes não está sob os holofotes e que exige muita observação e estudo, surge assim o Férias com Ciência – A Magia da Ciência.

Foram oferecidos nove experimentos, dentre os quais, para receber o certificado, o aluno deveria realizar pelo menos quatro. Após a conclusão das atividades propostas, era preciso enviar o registro (que poderia ser na forma de um vídeo, foto, ou mesmo um texto) para a Casa da Ciência.

Dessa edição, participaram 124 alunos (abrangendo 50 cidades e 14 estados diferentes).

## Adote ON-LINE – 2º Semestre 2021

No segundo semestre de 2021, tivemos a participação de 386 alunos nas nossas atividades que eram liberadas semanalmente.

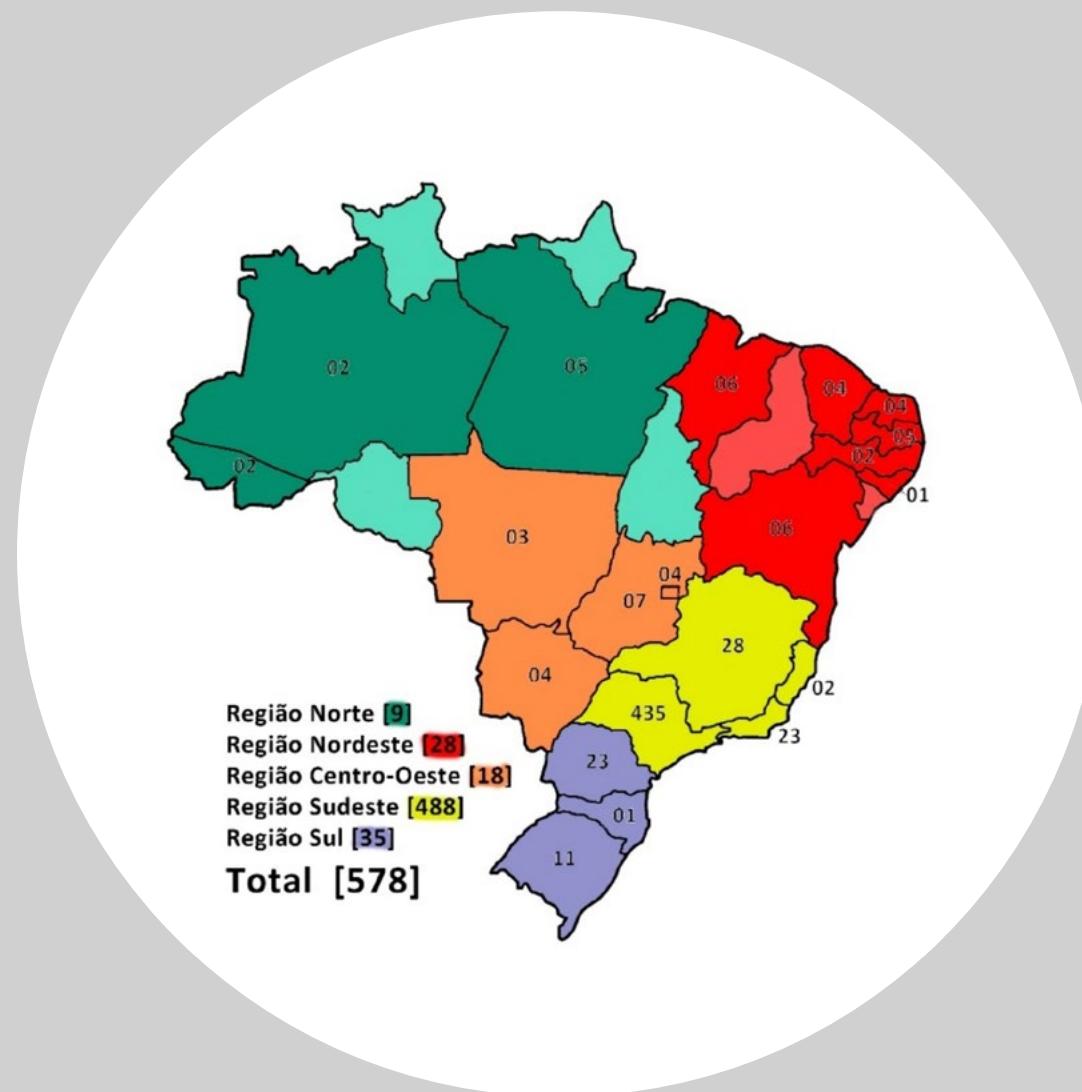
Uma novidade desse semestre foi a inserção de algumas reprises de gravações no Anfiteatro Vermelho do Hemocentro de Ribeirão Preto, selecionadas a partir de dúvidas ou comentários nas nossas lives (que ocorrem às quintas-feiras, a partir das 14:30), ou mesmo nas nossas mídias sociais.

Nesse semestre também introduzimos um programa de grupos de alunos, nos moldes do programa Pequeno Cientista (mas ainda através da internet) para verificar a viabilidade de uma atividade nesses moldes.

Desta forma, temos o programa Piloto com os Grupos: Bate-bola da Ciência – voltado a alunos do Ensino Fundamental – no qual artigos da revista Ciência Hoje das Crianças e da Revista Pesquisa da Fapesp eram discutidos de forma aberta entre os participantes.

A outra atividade prática para a pandemia: o estudo de biodiversidade utilizando insetos como modelo e o aplicativo INaturalist como ferramenta – voltado a alunos do Ensino Médio, em que os alunos eram convidados a registrar os artrópodes que encontrassem em sua residência. Depois, identificavam através do app e, em discussão com pós-graduandos, debatiam sobre as origens filogenéticas dos mesmos.

Portanto, fechando o ano da Casa da Ciência tivemos um total de 578 alunos participantes das nossas atividades.





**Quanto às outras mídias sociais, tivemos um aumento significativo no nosso canal do YouTube**

<https://www.youtube.com/c/CasadaCienciaHRP>

	<b>2019</b>	<b>2022</b>
Visualizações:	<b>344 mil</b>	<b>624 mil</b>
Inscritos:	<b>2.999</b>	<b>8.280</b>

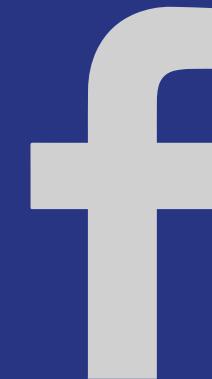
**473 vídeos**



**Nosso site da Casa da Ciência, [www.casadaciencia.com.br](http://www.casadaciencia.com.br), contando com 500.237 acessos e 640 publicações, trazemos conteúdo para alunos e professores, levando um pouco da ciência que é produzida na USP de Ribeirão Preto à comunidade.**



**Nosso Instagram [@casadacienciahemocentro](https://www.instagram.com/casadacienciahemocentro) conta com 431 publicações e com 1.258 seguidores.**



**Nossa página do Facebook, [www.facebook.com/casadacienciarp](https://www.facebook.com/casadacienciarp), conta com 7349 curtidas e traz as nossas atividades semanais, bem como as interações com os alunos.**

## Cursos de Hemoterapia Aplicada e Medicina Transfusional mais que dobram de tamanho

Em 2021, segundo ano da pandemia, 501 estudantes se inscreveram no curso de Medicina Transfusional, que abre turmas, anualmente, desde 2004, e outros 434 em Hemoterapia Aplicada, que existe desde 2007.

Em 2020, o curso de Medicina Transfusional teve 127 inscritos e o de Hemoterapia Aplicada, 195.

Os cursos são desenvolvidos para médicos hemoterapeutas ou que atuem na hemoterapia, farmacêuticos, biomédicos, biólogos, enfermeiros, assistentes sociais, profissionais que trabalham no setor e estudantes de graduação e pós-graduação dessas áreas.

## Curso de verão tem mais de 58 mil visualizações no YouTube

O curso Genômica, Proteômica e Universo Celular, realizado no período de 14 a 18 de fevereiro de 2022, teve 1.588 inscritos, de oito países (Brasil, Argentina, Peru, Venezuela, Colômbia, Paraguai, Paquistão e Portugal) e de 365 municípios de 24 estados do Brasil.

Desse total de alunos, 342 receberam o certificado, por terem mais de 75% de presença. As aulas do curso tiveram 58.335 acessos no canal do YouTube no Hemocentro RP. O número foi apurado em março de 2022.

A média geral e avaliação dos alunos, que receberam o certificado, foi nota 9,72 e 99% responderam que fariam novamente o curso e 100% deles disseram que o indicariam.





**PESQUISA**

## **Centro de Terapia Celular e Hemocentro RP: ratificando a ciência**

O ano de 2021 reafirmou o papel da ciência e a importância do investimento na pesquisa e nos profissionais para a retomada segura da vida em sociedade. Nesse cenário, os pesquisadores do Centro de Terapia Celular (CTC-USP) e do Hemocentro de Ribeirão Preto seguiram dedicando esforços no suporte à assistência, investigação e combate à COVID-19 e outras doenças que ameaçam a população.

O Laboratório COVID-19 do Hemocentro RP compõe a Rede de Alertas das Variantes do SARS-CoV-2, coordenada pelo Instituto Butantan, para o sequenciamento genético do coronavírus no Estado de São Paulo. O objetivo é seguir monitorando a disseminação das variantes na região de Ribeirão Preto, Franca, Barretos e Araraquara.

O Centro de Terapia Celular da USP, pioneiro na América Latina no tratamento do câncer utilizando a terapia de células CAR-T, em parceria com o Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto e a Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP-USP), segue ampliando e colaborando com os estudos na área.

Os pesquisadores do CTC-USP e outros cientistas, vinculados à Associação Brasileira de Hematologia, Hemoterapia e Terapia Celular (ABHH), publicaram o Consenso Brasileiro de Células Geneticamente Modificadas, <https://abhh.org.br/consenso/>. A coletânea de artigos tem como objetivo nortear o uso e as indicações das células CAR-T no cenário brasileiro.

As células CAR-T são produzidas em laboratório e derivadas das células mais importantes do nosso sistema de defesa, as células T. A técnica foi usada para tratar casos de linfoma avançados e resistentes à quimioterapia. Menos de um mês após a infusão das células, os pacientes apresentaram melhora clínica e foi possível eliminar os remédios para dor.

Destacamos também os pesquisadores e alunos do Programa de Pós-Graduação em Oncologia Clínica, Células-Tronco e Terapia Celular da FMRP-USP, Hemocentro RP e HC-RP, que além de contribuírem para atender as demandas e diagnósticos da COVID-19, tiveram atuação fundamental na difusão do conhecimento científico e combate às notícias falsas que ameaçam a saúde dos brasileiros.

## Equipe qualificada e focada na busca da excelência científica

O Centro de Terapia Celular (CTC-USP) é a primeira instituição brasileira a desenvolver tecnologia 100% nacional para a produção de células CAR-T.

Com uma robusta experiência em Terapia Celular, o CTC-USP destaca-se pelo seu pioneirismo no desenvolvimento de tratamentos complexos que beneficiam a população brasileira. O Centro possui estrutura própria em condições de produzir células para uso clínico em humanos que segue o rigoroso padrão GMP, sigla em inglês para boa prática de manufatura ou produção.

Saiba mais sobre o que são as Células CAR-T e como foi aplicada esta tecnologia no tratamento clínico que obteve grande sucesso - <https://bit.ly/3H6QRi3>.

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

A Instituição reúne mais de 150 homens e mulheres, entre pesquisadores principais, bolsistas e pós-graduandos, médicos, biólogos, biomédicos, farmacêuticos, veterinários e químicos, trabalhando integrados para oferecer os melhores resultados para a sociedade.

## Fundação Hemocentro RP tem projeto aprovado no edital “Ciência para o Desenvolvimento” da FAPESP

O “NPOP – Núcleo de Terapia Celular”, com sede na Fundação Hemocentro de Ribeirão Preto, foi um dos aprovados no edital Ciência para o Desenvolvimento da FAPESP.

A chamada foi lançada em 2019, antes mesmo da pandemia da COVID-19, e tem como objetivo apoiar pesquisas orientadas para a solução de problemas nas áreas de saúde, segurança pública, alimentação e agricultura, desenvolvimento econômico, entre outras.

Foram aprovadas 12 propostas, no valor total de R\$ 88 milhões, submetidas por consórcios de pesquisa formados por pesquisadores em universidades, Secretarias de Estado, instituições públicas e privadas no país e no exterior e empresas.

O edital previa que as propostas deveriam ser submetidas por consórcios, denominados Núcleos de Pesquisa Orientados a Problemas de São Paulo (NPOPs), que articulassem parceiros no desenvolvimento de pesquisa para a solução de problemas.

O Núcleo de Terapia Celular (NuTeC) reúne pesquisadores do Instituto Butantan, da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP-USP) e Hemocentro RP, com o objetivo de ampliar a disponibilização de terapia celular e imunoterapias inovadoras para pacientes com neoplasias, com apoio financeiro da FAPESP e do Instituto Butantan.

## INCT amplia o foco das células-tronco no câncer

O Hemocentro de Ribeirão Preto, em parceria com o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTI), sedia pela segunda vez um Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT).

O INCT em Células-Tronco e Terapia Celular no Câncer, coordenado pelo Prof. Dr. Dimas Tadeu Covas, amplia as atividades do INCT em Células-Tronco e Terapia Celular, criado pelo CNPq/FAPESP em 2008.

O projeto desenvolve um extenso programa de pesquisas básicas e clínicas para entender, isolar, cultivar e usar terapeuticamente as células-tronco somáticas e pluripotentes. Além do estudo de células-tronco neoplásicas, em particular as associadas às leucemias e aos linfomas.

O Centro se sustenta em três pilares: pesquisa científica na fronteira do conhecimento, difusão das informações para a sociedade e inovação tecnológica em colaboração com o setor produtivo.

Site: <http://inctc.org.br/>.

## Difusão das pesquisas

Em 2021, mais de 200 reportagens sobre pesquisas e eventos científicos do Centro de Terapia Celular foram divulgadas na imprensa brasileira e internacional. As informações foram difundidas pelas mais diferentes mídias: sites, TV, jornais, rádios e revistas. Confira todos os registros - <https://ctcusp.org/pressroom/reports/>.

O Centro de Terapia Celular também está presente nas redes sociais, com a página no Facebook, Twitter e LinkedIn. Você também pode conferir toda a produção audiovisual no canal da TV Hemocentro, no YouTube.

## Acesse nossos Canais



[twitter.com/ctc\\_osp](https://twitter.com/ctc_osp)



[linkedin.com/in/ctc-osp-0b13b5173/](https://linkedin.com/in/ctc-osp-0b13b5173/)



[facebook.com/ctcusprp/](https://facebook.com/ctcusprp/)



[youtube.com/hemocentroribeirao](https://youtube.com/hemocentroribeirao)



# Principais Eventos Científicos de 2021

## Seminário On-line do CTC-USP: “Imunoterapia celular anticâncer utilizando células T geneticamente modificadas”

O Centro de Terapia Celular promoveu o primeiro Seminário On-line de 2021, no dia 04 de março, no canal do YouTube da TV Hemocentro RP. O encontro foi ministrado pelo pesquisador Lucas Eduardo Botelho de Souza e teve como tema: “Imunoterapia celular anticâncer utilizando células T geneticamente modificadas”.

O campo da terapia celular está liderando uma mudança de paradigma no desenvolvimento de agentes terapêuticos. A recente convergência de vários campos, incluindo imunologia, genética e biologia sintética, agora permite a introdução de receptores artificiais e a síntese de circuitos genéticos inteiros para programar com precisão o comportamento das células administradas ao paciente.



## Seminário On-line “The crisis at the time of coronavirus: genomic evolution of SARS-CoV-2”

O Hemocentro de Ribeirão Preto recebeu a doutora Marta Giovanetti para o Seminário On-line “The crisis at the time of coronavirus: genomic evolution of SARS-CoV-2”, no dia 05 de março. O encontro aberto foi transmitido via plataforma Zoom.

A pesquisadora, que atua no Laboratório de Referência Regional de Flavivírus do Instituto Oswaldo Cruz (Fiocruz-RJ), destaca-se com o maior número de publicações sobre COVID-19 entre os pesquisadores residentes no Brasil, e também como aquela com o maior número de citações sobre o tema até o momento.

O evento teve o apoio do Centro de Terapia Celular (CTC-USP).



## Seminário On-line do CTC-USP: “Desenvolvimento de uma plataforma para a produção de células NK-CAR voltada ao tratamento alogênico de neoplasias CD19+”

O Centro de Terapia Celular promoveu o segundo Seminário On-line no dia 01 de abril, no canal do YouTube da TV Hemocentro RP. O encontro, ministrado pela pesquisadora Virginia Picanço e Castro, teve como tema: “Desenvolvimento de uma plataforma para a produção de células NK-CAR voltada ao tratamento alogênico de neoplasias CD19+”.

Nos últimos anos, enormes avanços na engenharia genética de células imunes efectoras para terapia do câncer foram conquistados. Embora os receptores de antígeno quiméricos (CARs) tenham sido amplamente utilizados para redirecionar a especificidade das células T autólogas contra doenças malignas hematológicas, trazendo resultados clínicos impressionantes, as pesquisas com células natural killer (NK) modificadas por CAR ainda são restritas aos pré-clínicos.



## Simpósio On-line “Cellicon Valley 21: The Future of Cell and Gene Therapies”

O Prof. Dr. Renato Cunha representou a América do Sul no simpósio on-line “Cellicon Valley 21: The Future of Cell and Gene Therapies”, realizado nos dias 06 e 07 de maio. O evento internacional foi promovido pelo Penn’s Abramson Cancer Center e Children’s Hospital of Philadelphia, ambos dos Estados Unidos.

O pesquisador do Centro de Terapia Celular (CTC-USP) e docente da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP-USP) foi um dos convidados da sessão “Globalization of CAR T Cell Therapies India, Costa Rica and Brazil”, moderada pelo Prof. Dr. Bruce L. Levine, da University of Pennsylvania Perelman School of Medicine, um dos pioneiros nos estudos da área.

A programação completa está disponível no site:  
<https://PennMedicine.org/cellicon21>.

## Seminário On-line do CTC-USP: “Descobrimto e Aplicações das assinaturas moleculares proteicas em modelos de câncer”

O Centro de Terapia Celular promoveu o 3º Seminário On-line, transmitido pelo canal do YouTube da TV Hemocentro RP, no dia 6 de maio. O encontro, ministrado pelo Prof. Dr. Vitor Faça, teve como tema: “Descobrimto e Aplicações das assinaturas moleculares proteicas em modelos de câncer”.

O proteoma é um sistema multidimensional e altamente dinâmico, no qual cada proteína apresenta várias propriedades interconectadas, que conjuntamente representam o fenótipo de uma célula ou organismo. Com os avanços em espectrometria de massas voltada ao estudo de proteomas, várias medidas de abundância, localização celular, síntese/degradação, modificações pós-traducionais, etc. começam a ser analisadas de maneira integrada, permitindo uma melhor compreensão de processos fisiológicos e celulares.



## Pint of Science Brasil

O CTC-USP participou pela sexta vez da organização do Pint of Science Brasil. Em 2021, a edição foi realizada de forma virtual nos dias 17, 18 e 19 de maio, devido à necessidade de isolamento social trazida pela pandemia da COVID-19. Em vez da tradicional mesa de bar, o público pôde saborear a ciência pelo YouTube.

A novidade deste ano foi que três cidades do interior paulista – Ribeirão Preto, Rio Claro e São Carlos – prepararam uma programação especial. O resultado foi um cardápio bem temperado com doses de biologia, geociências, tecnologia e até mesmo direito, distribuído em três atividades que harmonizaram muito bem com as bebidas e petiscos que todo mundo gosta de degustar em casa.



## Seminário On-line do CTC-USP: “Susceptibilidade Genética do Câncer”

O Centro de Terapia Celular promoveu o 4º Seminário On-line no dia 10 de junho, no canal do YouTube da TV Hemocentro RP. O encontro, ministrado pelo Prof. Dr. Leandro Machado Colli, teve como tema: “Susceptibilidade Genética do Câncer”.

O câncer é uma doença complexa, com vários fatores etiológicos. O sequenciamento e genotipagem em larga escala permitiram a melhor caracterização dos fatores germinativos associados ao câncer, bem como propor modificações nos modelos de desenvolvimento dessas doenças, novas abordagens terapêuticas e melhores estratégias de rastreamento.



## Seminário On-line do CTC-USP “Biobanking 4.0: Aspectos Gerais da Implantação e Adoção do Biobanco Hemocentro RP”

O Centro de Terapia Celular promoveu o 5º Seminário On-line no dia 19 de agosto, no canal do YouTube da TV Hemocentro RP. O encontro, ministrado pelo Dr. Rodrigo Alexandre Panepucci, teve como tema: “Biobanking 4.0: Aspectos Gerais da Implantação e Adoção do Biobanco Hemocentro RP”.

Os biobancos têm um papel central para o avanço sistemático da pesquisa clínica e translacional. Recentemente, a Fundação Hemocentro de Ribeirão Preto (FUNDHERP) aprovou a constituição do “Biobanco Hemocentro RP” junto à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) e assegurou recursos oriundos do Programa Nacional de Apoio à Atenção Oncológica (PRONON) para o estabelecimento de sua infraestrutura.



## Vacina Talks: “COVID-19: O que precisamos saber sobre as novas variantes”

A União Pró-Vacina e a Ilha do Conhecimento promoveram o evento on-line “Vacina Talks”, com o tema “COVID-19: O que precisamos saber sobre as novas variantes”. O bate-papo foi realizado no dia 16/09 e transmitido pelo canal do YouTube da UPVacina. A União Pró-Vacina é uma iniciativa organizada pelo Instituto de Estudos Avançados (IEA) - Polo Ribeirão Preto da USP em parceria com o Centro de Terapia Celular (CTC-USP), o Centro de Pesquisa em Doenças Inflamatórias (CRID-USP), a Ilha do Conhecimento, a Vidya Academics, o Gaming Club da FEA-RP e o Pretty Much Science.



## Seminário On-line do CTC-USP: “Ensinando e Divulgando Ciência na Pandemia”

O Centro de Terapia Celular promoveu o 6º Seminário Online no dia 24 de setembro, no canal do YouTube da TV Hemocentro RP. O encontro foi ministrado pelo biólogo e Me. Vinicius Moreno Godoi, assessor administrativo da Casa da Ciência, e teve como tema: “Ensinando e Divulgando Ciência na Pandemia”.

A Casa da Ciência do Hemocentro de Ribeirão Preto teve início em 2001 como parte do programa educacional do CTC-USP, um dos Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (CEPIDs) apoiados pela FAPESP. O objetivo do programa é aproximar a pesquisa científica de alunos e professores da rede básica de ensino e apoiá-los.



## Seminário On-line do CTC-USP: “Transplantes de células-tronco hematopoéticas para doenças autoimunes”

O Centro de Terapia Celular promoveu o 7º Seminário On-line, no dia 14 de outubro, no canal do YouTube da TV Hemocentro RP. O encontro, ministrado pela Profa. Dra. Maria Carolina de Oliveira, teve como tema: “Transplantes de células-tronco hematopoéticas para doenças autoimunes”.

O CTC-USP, em parceria com o Hemocentro RP, o Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto e a Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP-USP) são pioneiros no Brasil no estudo e aplicação clínica. O procedimento reinicia o sistema imunológico, tornando-o menos autorreativo, deixando de agredir o paciente e contribuindo para o restabelecimento da qualidade de vida.



## Simpósio On-line “Center Logistics for CAR-T Programs: Challenges and Opportunities”

O Prof. Dr. Renato Cunha participou do Webinar “Center Logistics for CAR-T Programs: Challenges and Opportunities”, no dia 28 de outubro. O evento on-line foi organizado pela American Society for Transplantation and Cellular Therapy (ASTCT).

O encontro, que também contou com a participação da Dra. Katie Gatwood (Vanderbilt University, EUA) e da Dra. Zahra Mahmoudjafari (University of Kansas, EUA), abordou as principais áreas de logística para operar programas CAR T.

Mais informações sobre o evento no link:  
<https://bit.ly/3uUSZ7F>.

## Congresso: INOVA Ribeirão 2021

A Dra. Virginia Picanço e Castro e o Prof. Dr. Renato Cunha, pesquisadores do CTC USP e do Hemocentro de Ribeirão Preto, participaram do INOVA Ribeirão 2021 no dia 11 de novembro, com o encontro “Terapias celulares e gênicas e o futuro da saúde”.

A segunda edição do evento que reuniu palestras e debates sobre inovação nos segmentos de governo, indústria e e-commerce, foi realizada de 09 a 11/11, nas modalidades on-line e presencial nos auditórios do SENAI e SENAC de Ribeirão Preto.

Mais informações no site  
<https://inovaribeirao.org.br/>.

## Vacina Talks: “Malária: o que precisamos saber sobre a doença e a nova vacina?”

A segunda edição do Vacina Talks teve como tema o desenvolvimento da vacina para o combate à malária, uma doença que ainda assola grande parte da população brasileira. O bate-papo foi transmitido no dia 11/11 pelo canal do YouTube da UPVacina e também pelo Canal USP.

The image shows a YouTube video player interface with a green border. The video title is "VACINA TALKS MALÁRIA: O QUE PRECISAMOS SABER SOBRE A DOENÇA E A NOVA VACINA?". The event is scheduled for "QUINTA-FEIRA 11/11 ÀS 19 HORAS" and is hosted by "UNIÃO PRÓ-VACINA". The panelists are KELY MATTEUCCI (Biomédica, doutora em imunologia e pesquisadora na Plataforma Bi-Institucional FioCruz/USP), LAÍS TEIXEIRA (Bióloga, pedagoga, doutora em imunologia e professora na UNIMEP), and MARIA REGINA LIMA (Bióloga, doutora em Biologia da Relação Patógeno-Hospedeiro e professora da USP). The video player includes a play button and a progress bar.

## Vacina Talks - COVID-19: O que esperar do ano de 2022?

A terceira edição do Vacina Talks abordou as perspectivas futuras da pandemia e o que os números e dados científicos nos mostram para 2022. O encontro foi transmitido no dia 16/12 pelo canal do YouTube da UPVacina e pelo Canal USP.

Participaram desta edição a biomédica e professora Mellanie Fontes-Dutra e o cientista de dados e gerente de inovação Isaac Schrarstzaupt, coordenadores da Rede Análise COVID-19.



## Casa da Ciência: Lab Móvel do Instituto Butantan

A Casa da Ciência do Hemocentro de Ribeirão Preto promoveu visitas guiadas ao Lab Móvel, laboratório itinerante do Instituto Butantan, no mês de dezembro. Os visitantes foram acompanhados por pós-graduandos que apresentaram a estrutura instalada no calçadão da praça XV de Novembro, no centro de Ribeirão Preto, e explicaram como funciona o trabalho de pesquisa realizado no sequenciamento e mapeamento do vírus SARS-CoV-2.



# Reportagens

## Pesquisa conduzida no Hemocentro RP aponta casos de nova variante do coronavírus

Estudo conduzido por pesquisadores do Hemocentro de Ribeirão Preto, Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto e Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP-USP) identificou 12 casos da variante brasileira do coronavírus em Ribeirão Preto e Serrana.

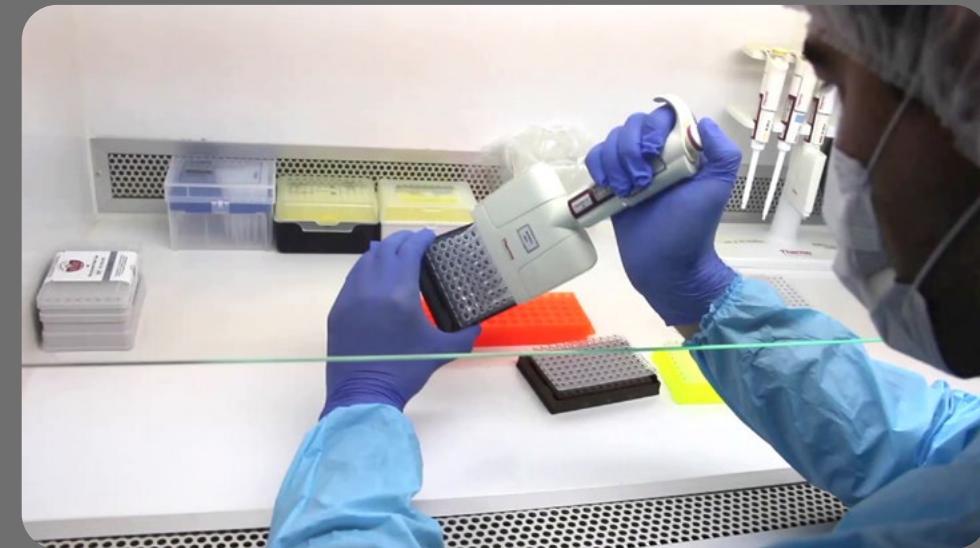
Clique nos links abaixo e assista às entrevistas do Prof. Dr. Rodrigo Calado, diretor científico do Hemocentro RP e pesquisador principal do CTC-USP, para o Jornal da EPTV.



## Conheça o trabalho do Hemocentro RP no combate à COVID-19

Os pesquisadores do Hemocentro de Ribeirão Preto desenvolvem um papel fundamental no combate à pandemia da COVID-19 no Estado de São Paulo.

Saiba mais em um dos vídeos da série #HemocentroRPéPesquisa, publicados nas redes sociais do CTC-USP e do Hemocentro RP: <https://bit.ly/3FaCqJv>.



## Pesquisa realizada no CTC-USP é destaque em apresentação no XI Congresso da ABTCel-Gen

A bióloga Laís Batista conquistou o primeiro lugar dentre os trabalhos de apresentação oral do 11º Congresso da Associação Brasileira de Terapia Celular e Gênica (ABTCel-Gen), realizado on-line de 28 de abril a 1º de maio.

A estagiária de iniciação científica atua no Laboratório de Transferência Gênica do Hemocentro de Ribeirão Preto, onde é orientada pelo Dr. Lucas Souza, pesquisador do CTC-USP. O artigo exposto no evento tem como título “Evaluation of anti-CD19 CAR T cell persistence and efficacy using a developed multiparametric flow cytometry and qPCR tracking platform for preclinical and clinical studies”.

Confira a entrevista abaixo e saiba mais sobre o trabalho vencedor e a importância da divulgação científica!



## Estudo realizado no CTC-USP aponta melhorias no tratamento da esclerose sistêmica

Uma pesquisa realizada no âmbito do Centro de Terapia Celular (CTC-USP) e do Hemocentro de Ribeirão Preto apontou melhorias nos mecanismos imunorreguladores e antifibróticos, após o transplante autólogo de células-tronco hematopoéticas para esclerose sistêmica. Os resultados podem contribuir no restabelecimento da autotolerância e remissão clínica dos pacientes.

O estudo foi publicado pelo Rheumatology, o periódico oficial da British Society for Rheumatology da Oxford University Press. O artigo “Autologous hematopoietic stem cell transplantation restores the suppressive capacity of regulatory B cells in systemic sclerosis patients” tem como autores os pesquisadores: João R. Lima-Júnior, Lucas C. M. Arruda, Maynara S. Gonçalves, Juliana B. E. Dias, Daniela A. Moraes, Dimas T. Covas, Belinda P. Simões, Maria Carolina Oliveira, Kelen C. R. Malmegrim.

Confira abaixo a entrevista da TV Hemocentro e da TV Record sobre o trabalho com a Profa. Dra. Maria Carolina de Oliveira Rodrigues, pesquisadora do CTC-USP e docente da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP-USP).

**Leia também a reportagem do Jornal da USP - <https://bit.ly/33vhjn6>.**

**TV Hemocentro: <https://youtu.be/qyzBqiguYFY>**

**TV Record: <https://youtu.be/4mTgtIDy5OQ>**

## Pesquisa usa chip para mapear o sucesso gestacional em bovinos

Karina Ninni | Agência FAPESP

Com o objetivo de investigar fatores que podem comprometer o sucesso gestacional em bovinos, pesquisadores da Universidade de São Paulo (USP) usaram uma espécie de chip para mimetizar o ambiente do endométrio – tecido que reveste a parte interna do útero.

O trabalho foi conduzido pelo biólogo Tiago Henrique Camara De Bem, pós-doutorando na Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo (FZEA-USP), e por mais quatro cientistas da Universidade de Leeds, no Reino Unido. Os resultados foram divulgados na revista *Endocrinology*.

A equipe focou em investigar alteração das concentrações de insulina e glicose nas células maternas (epiteliais e estromais) e as possíveis consequências para o desenvolvimento gestacional inicial. As células epiteliais são as mais externas do endométrio e, portanto, estão em contato direto com o embrião. Já as estromais estão na parte interna do endométrio, são células de suporte que têm entre suas funções guiar o crescimento, a diferenciação e o desenvolvimento das células epiteliais.

O grupo descobriu que altas concentrações de glicose alteraram 21 genes codificadores de proteínas em células epiteliais e 191 em células estromais, com mudanças quantitativas também no secretoma das proteínas (conjunto de proteínas secretadas no meio de cultivo que, nesse caso, mimetiza o fluido do endométrio).

O projeto teve o apoio do CTC-USP e a supervisão do Prof. Dr. Flávio Vieira Meirelles, pesquisador principal da Instituição.

**Confira a reportagem completa na Agência FAPESP - <https://bit.ly/3EXdDZO>**

## Perfil genético de tumores pode indicar melhor condução terapêutica em pacientes com câncer no cérebro

Maria Fernanda Ziegler | Agência FAPESP

Pesquisadores do Centro de Terapia Celular (CTC-USP) descobriram um conjunto de biomarcadores capaz de indicar quais pacientes diagnosticados com um tipo agressivo de câncer cerebral (glioma) teriam tumores com maior resistência à radioterapia. A descoberta, publicada na revista *Frontiers in Oncology*, pode auxiliar médicos na decisão sobre o tratamento mais indicado e com melhor prognóstico de sobrevida para os pacientes.

O glioma é o mais comum e agressivo câncer cerebral em adultos e seu tratamento consiste na remoção cirúrgica do tumor, seguida por quimioterapia ou radioterapia (ou os dois). O objetivo é eliminar o que não pode ser retirado na cirurgia e evitar, assim, que o tumor se desenvolva novamente. No entanto, devido à resistência das células tumorais ao tratamento, a taxa de sobrevida dos pacientes tende a ser baixa. Estima-se que 80% dos pacientes que passaram por sessões de radioterapia tiveram recidiva meses depois do tratamento.

“Com o estudo fornecemos um subsídio importante para uma potencial triagem de pacientes que devem ou não ser submetidos à radioterapia. É uma assinatura grande, identificamos 31 genes que quando alterados podem indicar resistência ou sensibilidade à radioterapia. Com isso, é possível verificar se existem células altamente resistentes ao tratamento por rádio na massa tumoral, o que pode auxiliar na tomada de decisão quanto à conduta terapêutica”, afirma Valéria Valente, professora da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade Estadual Paulista (Unesp), em Araraquara, e pesquisadora associada do Centro de Terapia Celular.

Os achados do estudo em laboratório foram confirmados com as informações de um banco de dados público (The Cancer Genome Atlas – TCGA) que contém a caracterização genômica e informações clínicas de pacientes que tiveram glioma e que demonstraram sensibilidade ou resistência à radiação.

**Confira a reportagem completa no site da Agência FAPESP**

<https://bit.ly/3dT3D7c>

## Pesquisadores do CTC-USP identificam novos potenciais alvos para o tratamento da leucemia mieloide aguda

Uma pesquisa realizada no âmbito do Centro de Terapia Celular (CTC-USP), publicada no periódico *Molecular & Cellular Proteomics*, contribui para a perspectiva do uso de proteínas adaptadoras como potenciais alvos para o desenvolvimento de fármacos no tratamento da leucemia mieloide aguda (LMA).

O artigo “The Expression of NTAL and Its Protein Interactors Is Associated With Clinical Outcomes in Acute Myeloid Leukemia” está disponível no link: <https://doi.org/10.1016/j.mcpro.2021.100091>. O estudo, coordenado pelos pesquisadores do CTC-USP Prof. Dr. Eduardo M. Rego (FM-USP) e Prof. Dr. Vitor Marcel Faça (FMRP-USP), foi conduzido pela Dra. Carolina Hassibe Thomé.

O trabalho identificou interações da proteína adaptadora Non-T cell activation linker (NTAL) em células de LMA utilizando a estratégia de imunoprecipitação – espectrometria de massa (IP-MS). O NTAL é altamente expresso em linhas de células neoplásicas hematológicas e linfoides e seu knockdown está associado à redução da proliferação e sobrevivência celular, com redução da carga tumoral em camundongos imunodeficientes, denominados camundongos NSG.

Pela ferramenta proteômica foram identificados interactores para NTAL, cujas assinaturas de expressão gênica mostraram-se correlacionadas às várias proteínas associadas com a sobrevivência global de LMA. Pacientes com alta expressão apresentaram assinatura molecular com características de stemness da LMA, processos

moleculares relacionados ao núcleo das células-tronco com propriedades de auto-renovação e geração de descendentes diferenciados. A maioria dos interactores NTAL é diferencialmente expressa em amostras de pacientes com LMA em comparação com células-tronco hematopoiéticas saudáveis.

A leucemia é um tipo de câncer que afeta a medula óssea, responsável pela produção das células sanguíneas, como os leucócitos, plaquetas e hemácias. As células-tronco também são produzidas na medula óssea e passam por um processo de maturação e diferenciação para dar origem aos componentes do sangue.

Na leucemia mieloide aguda, as células-tronco mieloides, que dão origem às células sanguíneas, sofrem mutações genéticas formando os blastos, células que não conseguem amadurecer e se multiplicam descontroladamente prejudicando o desenvolvimento das células saudáveis. As mutações podem ser genéticas-hereditárias ou adquiridas durante a vida.

Os resultados obtidos pelos pesquisadores apoiam e estabelecem a relevância da proteína adaptadora NTAL e sua rede de interações de proteínas na biologia da LMA e na evolução do tratamento do paciente.

**Link para o artigo: <https://bit.ly/3p2jRBD>**

## **Projeto de extensão voltado ao ensino do câncer, realizado na Casa da Ciência, ganha artigo publicado em revista universitária**

A revista “Interagir: pensando a extensão”, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), traz um artigo que conta a experiência de um trabalho de orientação, com alunos do ensino básico, realizado na Casa da Ciência do Hemocentro de Ribeirão Preto.

O trabalho “Relato de experiência sobre o uso de metodologias ativas de ensino aprendizagem para a formação docente contemporânea”, tem como autores os pós-graduandos e pesquisadores Pablo Ferreira das Chagas e Luciana Chain Veronez, membros do Laboratório de Pediatria, seção Biologia Molecular, da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP-USP).

O relato traz uma análise sobre a didática na relação professor-aluno, frente a uma proposta de extensão voltada ao ensino do câncer. O projeto “Você sabe o que é câncer?” foi realizado presencialmente no primeiro semestre de 2019, durante o programa Pequeno Cientista.

Ao todo, foram realizados 12 encontros, um por semana, com duração de uma hora cada, com 18 alunos do ensino fundamental e médio da rede pública estadual de Ribeirão Preto e região. Nas reuniões, diversos assuntos da área foram abordados, dentre eles: contextualização sobre a história da genética e estrutura genômica; composição tridimensional do DNA e extração de DNA de célula vegetal; discussão sobre câncer, tipos de tumores e o mecanismo de carcinogênese; introdução a conceitos básicos de Imunologia e resposta imune a tumores.

Os resultados destas atividades foram apresentados pelos alunos no 29º Mural da Casa da Ciência, evento que funciona nos moldes de um congresso científico, em que os estudantes trocam conhecimentos entre si, expõem os trabalhos para o público em geral e são avaliados por pesquisadores convidados.

**O artigo está disponível no link: <https://bit.ly/33u7qGi>**

## Pioneirismo científico do CTC-USP é destaque no livro “FAPESP 60 anos – Ciência, Cultura e Desenvolvimento”

O Centro de Terapia Celular está presente no 4º fascículo do livro “FAPESP 60 anos - Ciência, Cultura e Desenvolvimento”, disponível no site: <https://bit.ly/31UxzgQ>.

Com o tema “Grandes projetos, grandes resultados”, o fascículo aborda os projetos de pesquisa transformadores, multidisciplinares e multicêntricos da Fundação, dentre eles Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (CEPIDs). A reportagem traz entrevistas com importantes pesquisadores, como o Prof. Dr. Dimas Covas, coordenador do CTC-USP.

Mais informações no site da Agência FAPESP: <https://bit.ly/3EWMkhE>.



irão Preto Araç  
Fernando Polli  
undópolis Fran  
Presidente Pr  
dente Prudent  
Taubaté Bata  
até Batatais  
Bereadoro Oli  
douro Olímpia  
Ribeirão Preto  
irão Preto Araç  
Fernando Polli  
undópolis Fran

