

# Explorando as fronteiras do conhecimento

Relatório de Atividades  
2021-2024







# **Explorando as fronteiras do conhecimento**

Relatório de Atividades  
2021-2024

## CONSELHO DIRETOR

André Moll | *Institucional*

Jorge Moll Neto | *Pesquisa Científica*

Renata Moll | *Educação em Ciência*

Sergio Mello | *Estratégia e Operacional*

## EQUIPE CIÊNCIA PIONEIRA 2025

Sergio T. Ferreira

*Diretor Científico*

Roberta Costa Marques

*Diretora Executiva de Filantropia*

Marcelo Moura

*Gerente de Programas Científicos*

Ana Clara Cassanti

*Gerente de Educação*

Rosiane Chanquini

*Gerente de Comunidade e Eventos*

Sofia Costa

*Gerente de Comunicação*

Giulia Aranha

*Gerente de Infraestrutura e Pesquisa*

Leandro Silva Ferreira

*Gerente Administrativo-Financeiro*

Priscilla Penna

*Especialista de Projetos Científicos*

Jhonatan Dias Gonzaga

*Analista de Redes Sociais*

Victor Hugo M. Pereira

*Analista Financeiro*

Ádila Mossri

*Secretária Executiva*

Rosana Coelho

*Secretária Executiva*

05	<b>A CIÊNCIA PIONEIRA</b>
06	NOSSOS VALORES, MISSÃO E OBJETIVOS
07	MENSAGEM DOS FUNDADORES
09	MENSAGEM DO IDOR
10	LINHA DO TEMPO

## CIÊNCIA

14	CIÊNCIA PIONEIRA EM NÚMEROS
16	ALIANÇAS ESTRATÉGICAS INTERNACIONAIS <i>Treinamento avançado e colaboração científica</i>
24	DESVENDANDO MISTÉRIOS DO HOMEM E DA NATUREZA <i>Projetos discricionários</i>
32	EXPANDINDO AS FRONTEIRAS <i>Ampliando a infraestrutura de pesquisa</i> <i>Editais Ciência Pioneira</i> <i>Comunidade científica</i>
40	CIENTISTAS PIONEIROS <i>Bolsistas apoiados</i> <i>Pesquisadores apoiados</i> <i>Encontro de fellows</i>

## EDUCAÇÃO EM CIÊNCIA

48	EDUCAÇÃO EM CIÊNCIA EM NÚMEROS
50	DA SALA DE AULA PARA A VIDA <i>A ciência como meio de transformação educacional</i>
52	FUTUROS CIDADÃOS E CIENTISTAS <i>Apoio direto a jovens</i>
56	DA VIDA PARA O LABORATÓRIO <i>Atividades de articulação e elaboração de projetos na educação</i>

## ASSISTÊNCIA

58	ASSISTÊNCIA EM NÚMEROS
----	------------------------

60	<b>NA IMPRENSA E NO FEED</b>
----	------------------------------

64	<b>AMPLIANDO AS FRONTEIRAS</b>
----	--------------------------------





# A CIÊNCIA PIONEIRA

Grandes avanços na ciência costumam nascer de ideias ousadas e estas raramente são bem-aceitas de início. Foi assim, por exemplo, com Albert Einstein, cuja teoria da relatividade desafiou as concepções clássicas do espaço e do tempo e enfrentou ceticismo antes de ser amplamente confirmada por experimentos. É assim até hoje: o pensamento científico ousado, que questiona paradigmas estabelecidos, costuma enfrentar descrédito e, conseqüentemente, dificuldade para angariar recursos.

Foi com o intuito de apoiar essa ciência inovadora que nasceu a Ciência Pioneira. Independente e sem fins lucrativos, a iniciativa foi criada por meio do Instituto D'Or de Pesquisa e Ensino (IDOR), para se somar às suas ações de investimento em ciência, contemplando projetos disruptivos.

A Ciência Pioneira começou a ser pensada em 2020. Suas primeiras ações tiveram início em 2021, com um corpo inicial de pesquisadores e bolsistas apoiados. Nessa época, começaram a ser estabelecidas parcerias estratégicas de longo prazo com instituições nacionais e internacionais. Além disso, foi iniciado o processo de estruturação de novos laboratórios avançados em unidades do IDOR nas cidades de São Paulo, Rio de Janeiro e Salvador.

A iniciativa tem foco nas ciências da saúde e biomédicas e em suas interfaces com as ciências exatas. Suas ações se voltam para três grandes áreas: (i) biologia molecular e celular; (ii) física e matemática da biologia; e (iii) neurociência e cognição.

De olho no presente e no futuro da ciência brasileira, a Ciência Pioneira se baseia em dois pilares. O primeiro consiste no foco em **Pesquisa Científica**. São apoiados pesquisadores de alto potencial, por meio de treinamentos avançados em instituições conceituadas no país ou no exterior. Além disso, são financiados projetos de pesquisa no Brasil, mediante chamadas públicas ou de forma discricionária. Por meio desse apoio, os pesquisadores têm acesso a infraestrutura especializada e a insumos para projetos mais complexos nos laboratórios da Ciência Pioneira, localizados nas sedes do IDOR no Rio de Janeiro, São Paulo e Salvador.

O segundo pilar é a **Educação em Ciência**, que consiste em criar oportunidades para jovens de baixa renda acessarem o ensino acadêmico e profissionalizante nas diversas áreas da ciência fundamental e da saúde. Assim, a iniciativa apoia diretamente a educação de jovens talentos.

Ainda no âmbito deste segundo pilar, a Ciência Pioneira contribui com a formação de professores e estudantes de escolas públicas, usando o letramento e o método científico como ferramentas de aprendizagem, em parceria com instituições dotadas de expertise e trajetória nesse tema. Nesse sentido, o programa trabalha em sintonia com as atividades científicas, promovendo a conexão entre pesquisadores e futuros cientistas.

Nos próximos dez anos, a Ciência Pioneira vai investir R\$ 500 milhões em suas atividades, com recursos oriundos de doações filantrópicas da família Moll, controladora da Rede D'Or São Luiz. Esse valor está sendo ampliado por meio de investimentos diretos da própria Rede D'Or e de parcerias com outras instituições interessadas em promover o futuro da ciência brasileira.

## NOSSOS VALORES

**Curiosidade**

**Coragem**

**Compaixão**

**Resiliência**

**Integridade**

## MISSÃO

Contribuir para o desenvolvimento da ciência de fronteira no Brasil, impulsionando áreas pouco exploradas e potencialmente promissoras, especialmente nas interfaces entre as ciências da saúde e biomédicas e as ciências exatas.

## OBJETIVOS

**INVESTIR** em pesquisas com potencial disruptivo para a saúde e o bem-estar humano, apoiando cientistas com espírito inovador para que persigam questões científicas audaciosas e criando ou incrementando infraestruturas de ponta.

**PROMOVER** a ciência de fronteira por meio do engajamento dos vários setores da sociedade, incluindo a iniciativa privada, a filantropia e a divulgação científica.

**VALORIZAR** a ciência de fronteira na educação básica e ampliar o acesso de jovens à carreira científica.



## MENSAGEM DOS FUNDADORES

# POR QUE DECIDIMOS CRIAR A CIÊNCIA PIONEIRA?

A ciência sempre esteve presente em nossas vidas, seja na busca constante por inovações na área da saúde, seja na curiosidade natural que nos impulsiona a querer entender mais sobre o mundo ao nosso redor. Criar a Ciência Pioneira foi uma forma de retribuir à sociedade, investindo no futuro do Brasil e no potencial transformador da ciência.

Acreditamos que grandes avanços para a humanidade começam com perguntas ousadas e com a liberdade para explorá-las. Por isso, nosso foco está na ciência fundamental, onde as respostas ainda não estão prontas, mas podem abrir portas para soluções inéditas. Queremos estimular a pesquisa de fronteira, confiando no talento de cientistas brasileiros e ajudando a criar um ambiente no qual a ciência possa prosperar.

Optamos por um investimento privado e independente, guiado pelo compromisso com o progresso, a curiosidade e a compaixão. Esse tipo de apoio oferece uma liberdade única aos pesquisadores, permitindo que sigam caminhos inovadores, livres das restrições comuns no financiamento tradicional. Com isso, buscamos ser uma ponte entre as descobertas científicas e a melhoria real da saúde e do bem-estar humano.

Nosso maior desejo é deixar um legado de oportunidades para as futuras gerações, despertando nos jovens o interesse pela ciência, valorizando a educação e ampliando o acesso a carreiras científicas. Sabemos que a jornada será longa, mas estamos dispostos a caminhar ao lado de quem acredita no poder da ciência para transformar vidas e construir um país mais justo, inclusivo e inovador.

Esse é o nosso compromisso: apoiar sonhos audaciosos, impulsionar o conhecimento e, acima de tudo, contribuir para uma ciência feita por todos e para todos.

**Família Moll**







## MENSAGEM DO IDOR

Ao longo da trajetória no Instituto D'Or de Pesquisa e Ensino, sempre acreditamos que as descobertas científicas mais disruptivas e a inovação nascem do diálogo entre saberes diversos e da coragem de explorar novas fronteiras do conhecimento. Essa mesma convicção nos impulsionou a abraçar, com entusiasmo, a iniciativa Ciência Pioneira.

A Ciência Pioneira complementa de forma estratégica a nossa tradição em pesquisa e ensino no IDOR. Ela nos convida a expandir nossos horizontes, estimulando e integrando iniciativas que vão além do que já construímos – especialmente naqueles projetos que se conectam com áreas como a física e a matemática. Essa colaboração tem permitido que as nossas linhas de pesquisa, já consolidadas em mais de dezesseis áreas das ciências da saúde, ganhem uma nova dimensão, ao unir esforços e recursos para potencializar descobertas transformadoras.

É inspirador testemunhar, dia após dia, como a união entre o IDOR e a Ciência Pioneira está impulsionando a pesquisa de fronteira, promovendo a inovação e transformando a vida de jovens cientistas. Convido toda a comunidade do IDOR e nossos parceiros a seguirem juntos nesse caminho de descobertas e realizações, certos de que estamos contribuindo para um futuro mais promissor para a ciência e a saúde no Brasil.

**Fernanda Tovar-Moll**

Presidente do IDOR

# LINHA DO TEMPO







**SUMMIT  
INTERNACIONAL de  
Biologia Quântica  
no Instituto de  
Matemática Pura e  
Aplicada (IMPA)**



**Dois fellows iniciam  
o TREINAMENTO  
AVANÇADO NO IGI/UC  
BERKELEY**



**1º ENCONTRO  
DE FELLOWS  
Ciência Pioneira**

**1ª temporada  
da série de  
WEBINARS de  
introdução à  
biologia quântica**

**2022**

**2023**

**Três fellows  
selecionados para  
o PROGRAMA DE  
BOLSAS NO INSTITUTO  
WEIZMANN**



**Encontro com  
LIDERANÇA E  
PESQUISADORES  
DO IGI no IDOR**

**Assinado  
acordo entre  
IDOR/Ciência  
Pioneira, UFRJ  
E UFMG para  
pesquisa em  
neurofísica**

**Parceria com  
IMPA e BOLSA  
PARA 10  
EX-MEDALHISTAS  
nacionais em  
matemática**

**OBRAS DO  
LABORATÓRIO  
Ciência  
Pioneira no  
IDOR São Paulo**

# LINHA DO TEMPO



Parceria com  
**INSTITUTO  
APONTAR**: apoio a 60  
adolescentes de altas  
habilidades de escolas  
públicas



Parceria com a **REDE LEOPOLDO DE  
MEIS** de Educação e Ciência (UFRJ)

2024



Visita de **DR. JEFFREY  
GLENN**, pesquisador  
de Stanford, ao Brasil

Firmada parceria  
com Universidade  
Northwestern e King's  
College de Londres  
para **CRIAÇÃO DO  
BRAIN & BELIEF  
CENTER**





Lançamento do  
**1º EDITAL CIÊNCIA  
PIONEIRA**, em parceria  
com a FAPERJ

Firmada parceria com  
o Instituto ESI/Instituto  
Max Planck

Realização do  
**WORKSHOP  
NON-ORDINARY  
EXPERIENCES (NOEX)**  
no IDOR São Paulo

2024



Firmada parceria de  
cofinanciamento com a  
**FAPERJ**



**2º ENCONTRO DE  
FELLOWS** Ciência  
Pioneira: fomentando  
uma ciência  
transdisciplinar

# CIÊNCIA PIONEIRA EM NÚMEROS

2021-2024

“

Criada para fomentar projetos de caráter *'maverick'*, a Ciência Pioneira visa apoiar pesquisas que desafiam convenções e exploram ideias inovadoras com base em rigor científico. Com recursos flexíveis e uma abordagem que valoriza a liberdade criativa, a iniciativa promove um ambiente propício para descobertas transformadoras, contribuindo para o avanço da ciência brasileira e global”

Sérgio T. Ferreira  
Diretor Científico

2

áreas de pesquisa emergentes:  
biologia quântica e neurociência dos valores e crenças

25

bolsistas trabalhando em  
**pesquisas disruptivas**  
no Brasil

12

**projetos de pesquisa** de  
fronteira apoiados

18

publicações citando o  
apoio da Ciência Pioneira:

13

bolsistas treinados  
em **instituições**  
internacionais de ponta

828

pesquisadores  
alcançados em **eventos**  
científicos

3

em biologia molecular  
e celular

10

em física e matemática  
da biologia

16

**pesquisadores**  
seniores apoiados

179

matérias  
na **grande mídia**

5

em neurociência e  
cognição



## ESTADOS UNIDOS

**Los Angeles**

Universidade da Califórnia

**Evanston**

Universidade Northwestern

**Wisconsin**

Instituto Usona e Promega

**Berkeley**

Instituto de Genômica Inovadora (IGI)

**Stanford**

Universidade Stanford

## ISRAEL

**Rehovot**

Instituto Weizmann  
de Ciência

## BRASIL

**Salvador, São Paulo  
e Rio de Janeiro**  
Instituto D'Or de  
Pesquisa e Ensino (IDOR)

**Rio de Janeiro**  
Universidade Federal  
do Rio de Janeiro (UFRJ)

**Rio de Janeiro**  
Fundação de Amparo à Pesquisa do  
Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ)

**Rio de Janeiro**  
Instituto Serrapilheira

**Belo Horizonte**  
Universidade Federal  
de Minas Gerais (UFMG)

## EUROPA

**Londres, Inglaterra**  
King's College de Londres


**Frankfurt, Alemanha**  
Instituto Ernst Strüngmann/  
Instituto Max Planck



# **ALIANÇAS ESTRATÉGICAS INTERNACIONAIS**

**Treinamento avançado  
e colaboração em pesquisas**





Para incentivar a ciência de fronteira no Brasil, é necessário conhecer e vivenciar os desafios científicos mundiais enfrentados na atualidade. Entre eles, estão as principais perguntas científicas, gargalos encontrados e as técnicas que estão sendo desenvolvidas para superá-los.

Uma das estratégias adotadas pela Ciência Pioneira é a construção de parcerias com grupos de pesquisa de excelência ao redor do mundo. Por meio de treinamentos avançados em instituições de destaque na ciência mundial, e com o livre trânsito de pesquisadores brasileiros, pode-se ter uma imersão profunda na pesquisa de fronteira. Dessa forma, é possível vivenciar em primeira mão o que motiva a expansão da ciência, aprofundar conhecimentos e integrar esse desenvolvimento à realidade brasileira, no momento do retorno dos pesquisadores ao país.



BERKELEY, ESTADOS UNIDOS

# INSTITUTO DE GENÔMICA INOVADORA (IGI)

## Aplicação de terapias CRISPR em doenças como Anemia Falciforme e doença de Alzheimer

O Instituto de Genômica Inovadora (IGI) é um centro de excelência dedicado ao desenvolvimento e aplicação de técnicas de edição gênica, com o objetivo de enfrentar grandes desafios da humanidade. O foco do instituto está em desenvolver e aplicar técnicas de edição gênica, como o CRISPR (*Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats*), uma das técnicas mais revolucionárias da biologia molecular, que permite a edição precisa do DNA. Essa tecnologia tem o potencial de corrigir mutações responsáveis por doenças, impulsionando avanços significativos na saúde humana.



### Agosto/2022

Assinatura do acordo de cooperação

### Setembro/2022

Ciência Pioneira realiza visita ao IGI



### Março/2023

Bruno Solano e Thyago Calvo iniciam treinamento

### Outubro/2023

IGI visita IDOR Ciência Pioneira no Brasil

### Agosto/2024

Bruno Solano retorna para desenvolver sua pesquisa ainda em colaboração com o IGI no Brasil e duas novas *fellows* iniciam treinamento (anemia falciforme e doença inflamatória intestinal)

### Novembro/2024

Publicação do primeiro artigo da parceria IDOR/Ciência Pioneira/IGI, por Bruno Solano



Os pesquisadores Bruno Solano e Thyago Calvo realizaram treinamento no IGI sob supervisão da equipe da Dra. Jennifer Doudna, ganhadora do Prêmio Nobel de Química pelo desenvolvimento da técnica de CRISPR, aprofundando seus conhecimentos nessa técnica. O trabalho desenvolvido busca criar tratamentos inovadores e mais acessíveis para anemia falciforme e doenças neurodegenerativas no Brasil.



“[...] é importante para nós ajudar a construir capacidade local com as colaborações como a que temos com o IDOR Ciência Pioneira no Brasil. É essencial que trabalhemos para melhorar o acesso onde quer que estas novas terapias possam ser de maior ajuda, não apenas no mercado dos EUA”

**Dra. Jennifer Doudna**

cientista e ganhadora do Prêmio Nobel de Química em entrevista ao [Jornal O Globo](#) (outubro de 2023).



REHOVOT, ISRAEL

# INSTITUTO WEIZMANN DE CIÊNCIA

## Programa Weizmann-IDOR Pioneer Science Fellowship

O Instituto Weizmann de Ciência é uma das principais instituições de pesquisa multidisciplinar do mundo, com cerca de 3.800 cientistas e estudantes atuando em diversas áreas das ciências naturais e exatas. Até 2019, seis vencedores do Prêmio Nobel e três do Prêmio Turing estiveram ligados ao Instituto Weizmann, consolidando sua excelência acadêmica.

Em 2022, a Ciência Pioneira firmou uma parceria com o Instituto Weizmann para criar o programa de bolsas *Weizmann-IDOR Pioneer Science Fellowship*, que visa capacitar jovens cientistas brasileiros no exterior e impulsionar suas trajetórias acadêmicas ao retornarem ao Brasil. O programa tem apoiado pós-doutorandos interessados em desenvolver pesquisas nas áreas de ciências da vida e da saúde, além de interfaces com matemática, computação, física e química.

**NEUROCIÊNCIA E MOVIMENTO:** análise neuromecânica da marcha de pacientes com Parkinson - Paulo Cezar Santos

Sua pesquisa estuda como alterações decorrentes da neurodegeneração afetam a plasticidade motora de pacientes e os efeitos do exercício na neuroplasticidade.



**ENGENHARIA DE TECIDOS:** estudo e desenvolvimento de biopolímeros para usos em saúde - Felipe Ptak

Aplicação e desenvolvimento dos materiais em colaboração com o time de Cirurgia Plástica do Kaplan Medical Center.



2022

Visita ao Instituto Weizmann

Março/2022

Assinatura do acordo de cooperação



Abril/2022

Lançamento da parceria no IDOR, com a presença de Roee Ozeri, Vice-Presidente de Pesquisa do Instituto Weizmann

Dezembro/2022

Seleção dos três primeiros fellows

Agosto/2023

Visita de Alon Chen (Presidente do Instituto Weizmann) e Daniel Schmit (CEO para América Latina) ao IDOR para lançamento da segunda chamada conjunta

Novembro/2024

Fellow Paulo Santos retorna ao Brasil para desenvolver pesquisa na área de neuroplasticidade e se torna pesquisador do IDOR/Ciência Pioneira

STANFORD, ESTADOS UNIDOS

## SARAFAN CHEM-H – UNIVERSIDADE STANFORD

### Estudo de nova classe de antivirais de ação direta contra arboviroses à base de RNA

A Sarafan ChEM-H, da Universidade Stanford, é um centro de inovação que une química, engenharia, biologia e medicina para enfrentar grandes desafios na área da saúde e desenvolver uma comunidade científica diversa. A Ciência Pioneira estabeleceu uma colaboração estratégica com o Centro, facilitando a imersão de pesquisadores brasileiros em projetos inovadores.

Um dos projetos em destaque investiga terapias antivirais de nova geração, focadas no RNA viral dos arbovírus emergentes Chikungunya, Mayaro e Oropouche. Essa pesquisa é liderada por Victor Geddes, sob orientação do Dr. Jeffrey Glen, renomado virologista e gastroenterologista de Stanford.



#### Setembro/2022

Visita à Universidade Stanford para lançamento da parceria e celebração da Moll Family Neurosciences Graduate Program Suite

#### Outubro/2022

Assinatura de um memorando de entendimento com a Universidade Stanford

#### Outubro/2022

Victor Geddes inicia seu trabalho em Stanford



#### Março/2024

Visita de Jeffrey Glenn ao Brasil

#### Novembro/2024

Victor Geddes retorna ao Brasil para desenvolver pesquisa na área de virologia como pesquisador apoiado pela Ciência Pioneira

“ Representa muito para nós sermos parceiros da Ciência Pioneira, porque eles nos ajudam muito a alavancar nosso programa para dengue. Essa é uma ponte que espero ver crescer.”

**Jeffrey Glen**

virologista pesquisador de Stanford em entrevista para o Jornal O Globo em abril de 2024



FITCHBURG, ESTADOS UNIDOS

# INSTITUTO USONA E PROMEGA

## Estudo dos mecanismos moleculares e celulares dos psicodélicos na dependência química e em doenças neurodegenerativas

O Instituto Usona, fundado pela Promega, é uma organização sem fins lucrativos dedicada ao estudo de psicodélicos para o tratamento de transtornos de saúde mental. Em parceria com o IDOR e a iniciativa Ciência Pioneira, a pesquisa investiga o potencial terapêutico dessas substâncias em doenças neurológicas e psiquiátricas, utilizando modelos como organoides cerebrais – versões em miniatura do cérebro humano cultivadas em laboratório – para compreender seus efeitos no sistema nervoso.

A colaboração fomenta a inovação entre pesquisadores brasileiros, promovendo o desenvolvimento de novas tecnologias para monitoramento de metabólitos e biomarcadores. Além de estabelecer uma rede global de pesquisa, busca acelerar descobertas científicas e transformar o cuidado em saúde mental. A sinergia entre Usona, Promega, IDOR e Ciência Pioneira exemplifica o impacto das parcerias científicas internacionais na criação de novas tecnologias terapêuticas.



2022

Assinatura do acordo de cooperação da parceria e uma pesquisadora e um fellow em treinamento

2023

Três *fellows* adicionais em treinamento avançado

2024

Um novo *fellow* em treinamento e cinco fellows apoiados no IDOR

Agosto/2024

Usona/Promega e Ciência Pioneira organizam workshop no IDOR RJ e SP

Outubro/2024

Ciência Pioneira visita USONA/ Promega em Madison (WI)



“A visita de representantes da Promega e Usona ao IDOR e à Ciência Pioneira em 2024 marcou um passo significativo na construção de uma ciência colaborativa que traz o melhor da ciência internacional para o Brasil. A integração de perspectivas entre essas instituições evidenciou o poder transformador de parcerias que combinam inovação, infraestrutura de ponta e talentos globais, direcionados a enfrentar os desafios mais complexos da biologia e da medicina”

**Stevens Rehen**

pesquisador IDOR apoiado pela Ciência Pioneira

LONDRES, INGLATERRA

## KING'S COLLEGE DE LONDRES

### Saúde mental e neurociência

A parceria entre a Ciência Pioneira e o King's College de Londres busca impulsionar o entendimento dos mecanismos neurais e psicológicos envolvidos na saúde mental. A colaboração abrange pesquisas inovadoras sobre transtornos como depressão e ansiedade. Combinando expertise internacional e infraestrutura de ponta, essa colaboração possibilita o intercâmbio de pesquisadores e o financiamento da pesquisa *'Desvendando estados e traços neurais no transtorno depressivo recorrente: buscando novas perspectivas para o diagnóstico e tratamento dessas condições.'*



2022

Assinatura do acordo de cooperação e uma *fellow* alocada (Dra. Diede Fennema)

2023

Primeira publicação

2024

Expansão da parceria para a criação do Centro Virtual *Brain & Belief*, na área de neurociência dos valores e crenças

“ Ainda não sabemos se os desequilíbrios na rede neural relacionados à autculpa são sintomas da depressão ou um fator de risco que torna algumas pessoas mais vulneráveis. Comparando exames de fMRI de pacientes antes e depois de um episódio depressivo, podemos determinar se essas alterações são causa, consequência ou até mesmo parte de um ciclo auto-reforçador. Com o apoio da Ciência Pioneira, implementamos um desenho de estudo inovador, que preenche uma lacuna importante na pesquisa sobre a depressão”

**Roland Zahn**

pesquisador responsável pelo laboratório e professor de Transtornos do Humor e Neurociência Cognitiva






# **DESVENDANDO MISTÉRIOS DO HOMEM E DA NATUREZA**

**Projetos discricionários**





Instituições filantrópicas desempenham papel essencial no financiamento à ciência, não apenas pelo volume de recursos investidos, mas também pela flexibilidade em apoiar pesquisas que fogem dos modelos tradicionais de fomento.

Posicionadas na interseção entre os setores público e privado, a esfera corporativa e a sociedade civil, essas instituições historicamente antecipam tendências relevantes, tanto em inovação científica quanto em impacto social. Descobertas que transformaram a humanidade, como as da estrutura do DNA e da hemoglobina, tiveram suporte desse tipo de iniciativa.

Seguindo essa prática, a Ciência Pioneira mantém em seu portfólio uma série de projetos discricionários voltados a áreas interdisciplinares e de alto risco, que muitas vezes não têm espaço em modelos convencionais de financiamento. Tais projetos pioneiros buscam ampliar as fronteiras do conhecimento em biologia celular e molecular, física e matemática da biologia e neurociência e cognição, abrindo caminho para descobertas transformadoras.



# NEUROCIÊNCIA DOS VALORES E CRENÇAS

A neurociência dos valores e crenças é uma área transdisciplinar que estuda como o cérebro e a psicologia humana formam, mantêm e representam valores e crenças, explorando dimensões cognitivas, sociais, filosóficas e espirituais. Seu objetivo é compreender como essas experiências influenciam o comportamento e a saúde mental, com aplicações em prevenção e novos tratamentos.

Alguns projetos exemplificam a riqueza dessa área. O estudo sobre experiências não ordinárias (NOE) e saúde mental no Brasil investiga de que forma interpretações de fenômenos, como dissociações ou sentimentos, podem impactar o bem-estar das pessoas. Esse projeto possui cofinanciamento da Fundação John Templeton. Em paralelo, o projeto sobre emoções transcendentais, como maravilhamento e compaixão, combina métodos qualitativos, psicométricos e neurobiológicos para explorar os efeitos dessas emoções em conexões humanas e bem-estar.

Adicionalmente, projetos focados em mediunidade e experiências espirituais, bem como habilidades como percepção não inferencial, ampliam as fronteiras do entendimento científico sobre estados não ordinários de consciência e sua relação com saúde mental, cognição e contexto cultural. Por exemplo, estudos investigam como essas experiências influenciam afetos e bem-estar, enquanto tarefas que exploram possíveis habilidades perceptuais raras podem ajudar a resolver controvérsias históricas entre interpretações da realidade. Finalmente, em parceria com o King's College de Londres, um dos projetos se dedica à investigação dos estados e traços neurais associados ao transtorno depressivo recorrente.

**2022**

Iniciado projeto de pesquisa em Experiências Não Ordinárias e Saúde Mental (ENOSM) com apoio da Fundação John Templeton

**Fevereiro/2024**

Primeira publicação do ENOSM

**Julho/2024**

Firmada parceria com King's College de Londres e Universidade Northwestern para a criação do *Brain & Belief Center*

**Agosto/2024**

Realização do Workshop NOEx (Experiências Não-Ordinária) no IDOR em São Paulo

**Podemos estudar Deus com segurança e em grande quantidade de detalhes estudando como o cérebro processa, representa e permite nossos comportamentos associados à religião. É uma iniciativa do IDOR Ciência Pioneira é muito única e importante, e o impacto vai além do Brasil. É internacional"**

**Jordan Grafman**

neuropsicólogo e professor na Universidade Northwestern, em entrevista para *O Globo*.



## Brain & Belief Center

Em 2024, foi consolidada uma importante parceria com o Shirley Ryan Ability Lab da Universidade Northwestern e o King's College de Londres para estabelecer o *Brain and Belief Center*. O centro virtual busca criar um polo internacional de excelência em pesquisa, educação e inovação para aprofundar a compreensão das bases neurais e psicológicas dos valores humanos.



// Estou animada para  
interagir com os  
pesquisadores brasileiros,  
já que no Brasil há uma gama  
de religiões e contextos culturais  
que convivem de maneira  
muito interligadas”

**Ann Taves**

pesquisadora e professora  
emérita de estudos religiosos na  
Universidade da Califórnia

O workshop NOEx tem como objetivo ampliar o conhecimento sobre a relação entre religião, experiências não ordinárias – como visões e sonhos premonitórios – e saúde mental por meio da divulgação de instrumentos de medida e seus resultados. Com essa proposta, reunimos no IDOR São Paulo cerca de 80 pesquisadores e estudantes de pós-graduação de diversas disciplinas, incluindo estudos religiosos, psicologia, ciências cognitivas, ciências biológicas, entre outras.





# BIOLOGIA QUÂNTICA

## Projeto de pesquisa – Percepção de propriedades quânticas da luz em humanos

*Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte-MG, Brasil*

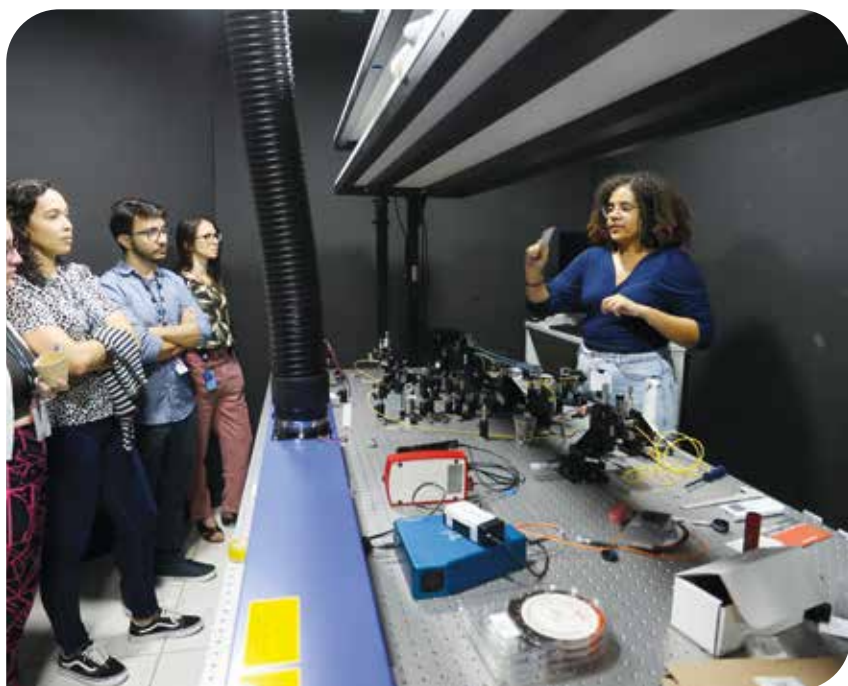
*Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil*

*IDOR, Rio de Janeiro e IDOR São Paulo, Brasil*

O sistema visual humano é capaz de perceber diretamente fenômenos quânticos? Podemos captar propriedades especiais da luz associadas à sua natureza quântica? Se sim, essa percepção influencia nosso comportamento? Manifesta-se de forma consciente?

Essas são algumas das questões centrais desta pesquisa inovadora na área de neurofísica, que visa investigar os limites da interação entre física e neurociência. Desde seu início, em 2021, o projeto reúne uma equipe multidisciplinar de pesquisadores das áreas de física, matemática, ciência da computação e neurociência, promovendo uma abordagem integrada para investigar tais fenômenos.

O grupo tem avançado no desenvolvimento de setups experimentais, medições quânticas e integração de dados com investigações de respostas psicofísicas. As atividades são conduzidas simultaneamente em quatro polos: IDOR (RJ e SP), UFRJ e UFMG – uma estrutura colaborativa que fortalece a consolidação da pesquisa em âmbito nacional.



2020-2021

Concepção do projeto com os grupos de pesquisa da UFRJ e UFMG

2022/2023

Montagem do laboratório no IDOR RJ

2024

Assinatura do acordo de cooperação da Ciência Pioneira com UFRJ e UFMG

2024

Início dos experimentos de pesquisa no laboratório de São Paulo

2024

Dois artigos publicados e dois submetidos

“ Galileu disse uma vez que daria a sua liberdade em troca de saber o que é a luz. Nossa busca por esse conhecimento começou nos nossos olhos e hoje está mediada por detectores não biológicos. Neste projeto, voltamos na contramão disso e propomos descobrir quais fenômenos quânticos da luz podem ser diretamente percebidos pelo nosso sistema visual.”

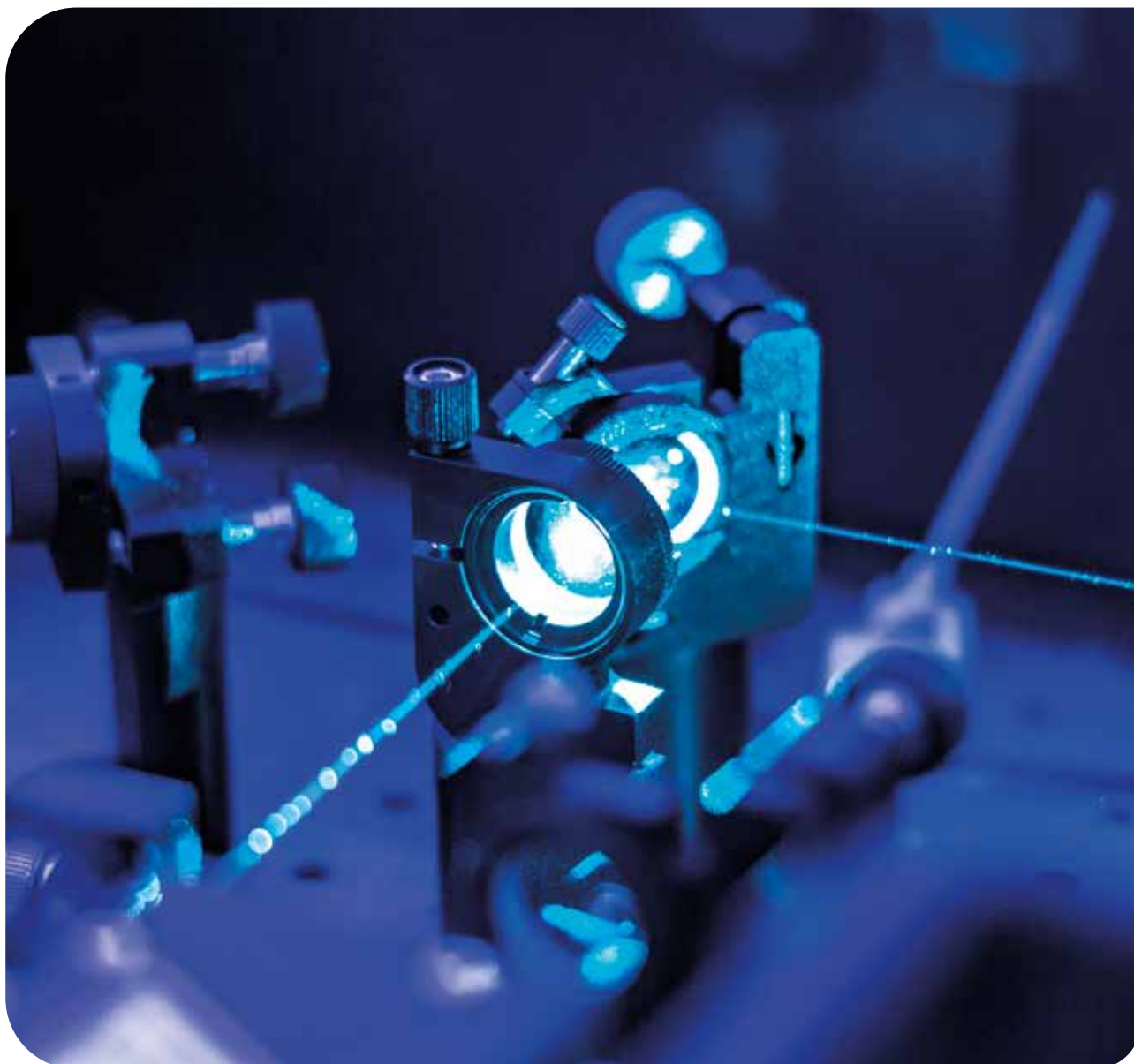
**Gabriela Barreto Lemos**

pesquisadora da UFRJ  
apoiada pela Ciência Pioneira

“ O projeto de neurofísica tem diversos objetivos importantes: desde ajudar na compreensão do funcionamento do cérebro, até a possível criação de novos aparelhos e tecnologias. Assim, a pergunta e o trabalho científico podem ir desde o desenvolvimento de uma instrumentação que não existe, para fazer o que a gente precisa fazer, até entender e explorar as consequências da resposta da pergunta científica que propomos.”

**Ado Jorio**

professor titular da UFMG  
e pesquisador apoiado pela Ciência Pioneira





# BIOLOGIA QUÂNTICA

## Desenvolvimento de uma comunidade de pesquisa em biologia quântica no Brasil

A biologia quântica é um campo emergente que surge da interseção entre duas grandes áreas de conhecimento: a biologia e a física quântica. A compreensão de processos biológicos em nível quântico pode levar a um melhor entendimento de fenômenos fundamentais, a avanços significativos em diversas áreas, como a biotecnologia e a neurociência, e ao tratamento mais eficaz de doenças complexas, como câncer e doenças inflamatórias e neurodegenerativas.

Reconhecendo o potencial dessa área, a Ciência Pioneira tem investido ativamente na divulgação científica e na criação de uma comunidade de pesquisa em biologia quântica no Brasil. O objetivo é estimular a produção de conhecimento de ponta e fomentar a formação de pesquisadores altamente qualificados para atuar nesse campo promissor.

Como parte desse compromisso, a Ciência Pioneira foi apoiadora do Quantum Biology Tech Lab (QuBiT/UCLA). Fundado em 2019, o laboratório é dedicado à pesquisa sobre como princípios da física quântica podem explicar fenômenos em nanoescala na biologia, explorando novas possibilidades para o tratamento de doenças e para o desenvolvimento de tecnologias de ponta na área da saúde.



### Agosto/2021 a novembro/2022

1º Simpósio Brasileiro de Biologia Quântica, mais cinco encontros com especialistas

### Novembro/2022

Evento Quantum Bio BR Summit, no IMPA (83 participantes presenciais e 22 palestras realizadas)

### Março/2023 a junho/2023

Quantum Bio BR Talks – Primeiros encontros online abertos ao público

### Setembro/2023 a outubro/2023

1ª temporada da série Biologia Quântica (5 episódios)

### Outubro/2023

Participação no evento ELAFOT com apresentação de Sérgio T. Ferreira sobre a iniciativa Ciência Pioneira e realização do *Symposium Photobiomodulation and Quantum Biology*



### Novembro/2023

Workshop Fronteira Quântica em Sistemas Biológicos, na Universidade Federal do Ceará (UFC)

### Maio/2024 a junho/2024

2ª temporada da série Biologia Quântica (5 episódios)



Com um apoio como esse, o Brasil tem um enorme potencial de se tornar um protagonista dessa área, que pode ajudar a desenvolver novos diagnósticos e terapias”

### Clarice Aiello

engenheira quântica, líder do Centro de Biologia Quântica na UCLA e pesquisadora parceira da Ciência Pioneira, em entrevista à Revista Veja em 2021



## SPECIAL ISSUE

A edição especial publicada no periódico *Frontiers in Photonics* tem como objetivo destacar os avanços recentes, descobertas e aplicações na interseção entre física quântica e biologia, além de temas correlatos. Essa publicação serve como plataforma para cientistas e pesquisadores de renome compartilharem seus trabalhos inovadores, promoverem colaborações e contribuir para o crescimento do campo da biologia quântica.

Site: [Frontiers | Quantum Biology](#)

5 artigos já publicados

35 autores

Editores convidados: Marcelo Sousa (Ciência Pioneira | Bright) | Clarice Aiello (Instituto de Biologia Quântica) | Paul Davies (Universidade do Estado do Arizona) | John Joe McFadden (Universidade de Surrey)

“É uma honra estimular, com o apoio da Ciência Pioneira, o desenvolvimento de uma comunidade de pesquisa em biologia quântica no Brasil. Embora a biologia quântica ainda esteja em seus estágios iniciais, já alcançamos avanços significativos ao atrair e engajar pessoas interessadas em explorar essa área emergente”

**Marcelo Sousa**  
pesquisador Ciência Pioneira



A close-up, profile view of a Black woman with her hair in braids, wearing safety glasses and a white lab coat. She is focused on using a pipette, with a blue nitrile glove visible on her hand. The background is a blurred laboratory setting with soft lighting.

EXPANDINDO  
AS FRONTEIRAS





# AMPLIANDO A INFRAESTRUTURA DE PESQUISA

## IDOR e Ciência Pioneira

Um dos grandes diferenciais da Ciência Pioneira é o investimento na criação de laboratórios multidisciplinares com instalações e equipamentos de ponta, que permitem o desenvolvimento de pesquisas disruptivas e inovadoras no Brasil. Em parceria com o IDOR, foram implementadas instalações modernas, que oferecem suporte para pesquisadores explorarem ao máximo seu potencial nas diversas áreas das ciências biológicas e exatas.

Nesse período, foram realizadas as obras de um novo laboratório, de 470m², no 5º Andar do IDOR São Paulo, voltado para modificações gênicas em biologia celular e molecular. Além disso, a Ciência Pioneira apoiou financeiramente a expansão da área de laboratório no térreo do IDOR Rio de Janeiro, reforçando o compromisso com a infraestrutura de pesquisa de ponta. A aquisição de equipamentos já está em andamento, com previsão de finalização no primeiro semestre de 2025.

Inicialmente, o laboratório de São Paulo abrigará pesquisas nas seguintes linhas:

- » Desenvolvimento de terapias avançadas utilizando edição gênica por CRISPR
- » Estudo de novos antivirais por terapia de RNA
- » Psicofísica
- » Biomarcadores e epilepsia pós-traumática



Além dessas iniciativas, também foi criada, no IDOR Rio de Janeiro, uma estrutura especializada para o projeto de neurofísica, dedicada ao estudo de fenômenos quânticos da luz e suas interações com o olho humano. Esse laboratório atua em parceria com a UFRJ e UFMG, consolidando uma rede de colaboração científica de alto nível.





## EDITAL CIÊNCIA PIONEIRA

Em 2024, a Ciência Pioneira lançou seu primeiro edital público, com o objetivo de identificar propostas originais e disruptivas e impulsionar ideias com alto potencial de impacto no cenário científico brasileiro. O edital *Ciência Pioneira – Pesquisadores em Consolidação de Carreira Independente* oferece até R\$ 160 mil anuais por três anos para até 15 pesquisadores, com um diferencial: uso livre de recursos, garantindo autonomia total para o desenvolvimento dos projetos.

A estruturação e implantação do edital contaram com a colaboração do Instituto Serrapilheira. A primeira etapa do processo seletivo priorizou o potencial disruptivo e inovador das propostas e foi realizada de forma anônima, assegurando isenção e foco exclusivo no mérito científico – um diferencial em editais públicos.

A avaliação dos projetos contou com um comitê formado por 28 especialistas renomados, oriundos de dez países, que analisaram criteriosamente as submissões nas três grandes áreas contempladas pelo edital: biologia molecular e celular; física e matemática da biologia; e neurociência e cognição.

Além disso, uma parceria com a FAPERJ oferecerá suporte adicional para pesquisadores do estado do Rio de Janeiro que forem aprovados, fortalecendo ainda mais a pesquisa local.



## Submissões por Estado de Afiliação

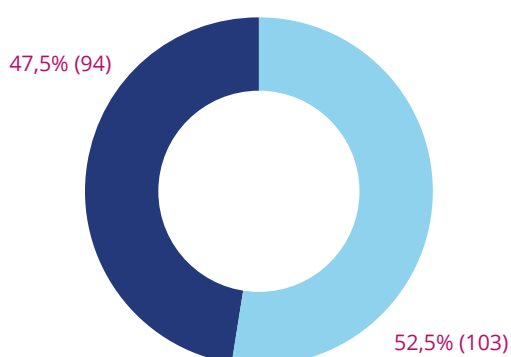
198

propostas submetidas



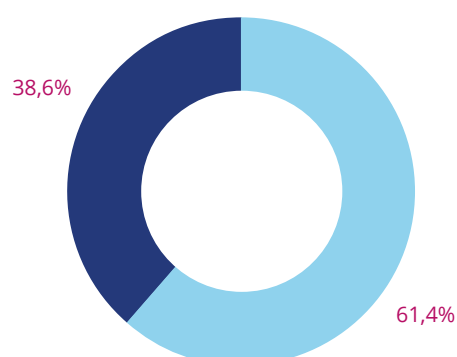
## Distribuição de Submissões por Gênero

● Feminino ● Masculino



## Distribuição de Projetos

● Multidisciplinar ● Área Única





## COMUNIDADE CIENTÍFICA

A Ciência Pioneira entende que a pesquisa científica não acontece de forma isolada. Ao contrário, ela se fortalece por meio de intercâmbio de ideias, colaborações estratégicas e disseminação de conhecimento. Nesse sentido, as ações de apoio à pesquisa ampliam seu impacto por meio de eventos e atividades de divulgação científica, consolidando-se como uma poderosa ferramenta de impacto social, econômico e cultural. Cada interação tem o potencial de gerar mudanças significativas, ampliando o alcance da ciência e fortalecendo seu papel no futuro da sociedade.

Seguindo esse princípio, a equipe da Ciência Pioneira tem participado de diversos eventos científicos, tanto para disseminar os valores da ciência de fronteira quanto para integrar e contribuir com a comunidade científica. O objetivo é inspirar novos pesquisadores e, ao mesmo tempo, aprender com eles, promovendo um ambiente de troca e crescimento mútuo.



ELAFOT  
2023



CONUPES  
2024



Fórum nacional  
CONFAP, 2024



Reunião Anual da SBPC  
Belém, 2024



SYSBIO-Rio  
UFRJ, 2024



# CIENTISTAS PIONEIROS

## BOLSISTAS APOIADOS

### BIOLOGIA MOLECULAR E CELULAR



**Anderson Faletti**  
Pós-Doutorando  
IDOR | Usona/Promega



**Beatriz Guimarães**  
Auxiliar de pesquisa  
IDOR | Usona/Promega



**Bruno Solano**  
Pesquisador  
IDOR | FIOCRUZ  
IGI Berkeley



**Corynne Adanho**  
Pós-Doutoranda  
IDOR | IGI Berkeley



**Eliana Monteiro**  
Pós-Doutoranda  
Instituto Weizmann de Ciência



**Felipe Ptak**  
Pós-Doutorando  
Instituto Weizmann de Ciência



**Ivan Domith**  
Pós-Doutorando  
IDOR



**Leticia Quintino**  
Pós-Doutorando  
IDOR | Usona/Promega



**Michele Calió**  
Pós-Doutoranda  
IDOR



**Patricia Santana**  
Pós-Doutoranda  
IGI Berkeley



**Teresa Pijuan**  
Pós-Doutoranda  
IDOR | Usona/Promega



**Thyago Calvo**  
Pós-Doutorando  
IGI Berkeley



**Victor Geddes**  
Pós-Doutorando  
Stanford

## NEUROCIÊNCIA E COGNIÇÃO



**Diede Fennema**  
Pós-Doutoranda  
Kings College London



**Gabriel Guerrer**  
Pós-Doutorando  
IDOR



**Julie Weingartner**  
Pós-Doutoranda  
IDOR



**Larissa Hartle**  
Doutoranda  
IDOR



## FÍSICA E MATEMÁTICA DA BIOLOGIA



**Alice Marques**  
Doutoranda  
UFRJ



**Fernanda Bueno**  
Pós-Doutoranda  
IDOR



**Filomeno Aguiar**  
Pós-Doutorando  
UFRJ



**Matheus Araña**  
Doutorando  
Harvard | École Polytechnique  
de Paris



**Paula Machado**  
Pós-Doutoranda  
UFMG



**Paulo Cezar R. Santos**  
Pós-Doutorando  
Instituto Weizmann de Ciência



**Pedro Alvarez**  
Doutorando  
Universidade Estadual de  
Campinas | Universidade de  
Oldenburg e de Oxford



**Tiago Abreu**  
Pós-Doutorando  
UFMG



**Raul Corrêa**  
Pos-Doutorando  
UFMG



**Vitor Silva**  
Auxiliar de pesquisa  
IDOR

# CIENTISTAS PIONEIROS

## PESQUISADORES APOIADOS

### NEUROCIÊNCIA E COGNIÇÃO

---



**Everton Maraldi**  
IDOR Ciência Pioneira



**Guilherme Brockington**  
IDOR Ciência Pioneira



**Jorge Moll Neto**  
IDOR



**Ronald Fischer**  
IDOR



**Tiago Bortolini**  
IDOR Ciência Pioneira

## BIOLOGIA MOLECULAR E CELULAR

---



**Eduardo Magalhães Rego**  
USP | IDOR



**Fernanda G. De Felice**  
IDOR | UFRJ  
Universidade Queen's



**Renato Santana Aguiar**  
UFMG



**Stevens Rehen**  
IDOR | Usona/Promega



**Marília Zaluar Guimarães**  
IDOR | Usona/Promega





## FÍSICA E MATEMÁTICA DA BIOLOGIA



**Ado Jorio**  
UFMG



**Bruss R. C. Lima**  
UFRJ



**Carlos Henrique Monken**  
UFMG



**Clarice Aiello**  
Quantum Biology Institute



**Gabriela Barreto Lemos**  
UFRJ



**Gabriel Horacio Aguilar**  
UFRJ



**Gustavo Rohenkohl**  
USP



**Jorge Moll Neto**  
IDOR Ciência Pioneira



**Marcelo Paleologo**  
UFRJ



**Marcelo Souza**  
IDOR Ciência Pioneira



**Sergio Neueschwander**  
UFRN

# ENCONTROS DE FELLOWS CIÊNCIA PIONEIRA

Em 2023 e 2024, realizamos o Encontro de Fellows, um evento dedicado a disseminar os pilares e valores da Ciência Pioneira, promover a troca científica, estimular colaborações e fortalecer os vínculos em nossa comunidade. Os eventos reuniram bolsistas, pesquisadores experientes e a equipe da Ciência Pioneira, criando um ambiente propício para a construção de novas parcerias e o avanço de ideias inovadoras.

## 2023 – 14 fellows participantes



## 2024 – 21 fellows participantes



### 2023

Alice Marques  
Beatriz Guimarães  
Carolina Pedrosa  
Fernanda Bueno Recio  
Ivan Domith  
Larissa Marques Hartle  
Leticia Rocha Quintino  
Mateus Arana  
Paulo Cezar Santos  
Pedro Henrique Alvarez  
Tereza Puig  
Thyago Leal Calvo  
Tiago Abreu Freitas  
Vitor Moura

### 2024

Alice Marques  
Anderson Faletti  
Bruno Solano  
Carolina Pedrosa  
Corynne Adanho  
Felipe Ptak  
Fernanda Bueno Recio  
Gabriel Guerrer  
Ivan Domith  
Julie Weingartner  
Larissa Marques Hartle  
Mateus Arana  
Patricia Santana  
Paulo Cezar Santos  
Pedro Henrique Alvarez  
Raul Corrêa  
Thyago Leal Calvo  
Tiago Abreu Freitas  
Tiago Bortolini  
Victor Geddes







# EDUCAÇÃO EM CIÊNCIA EM NÚMEROS

2024

“ Na educação, criamos oportunidades para jovens acessarem a carreira acadêmica e profissional, utilizando a investigação científica como ferramenta de aprendizagem, pensamento crítico e formação cidadã”.

Roberta Costa Marques  
Diretora Executiva de Filantropia

## Ensino fundamental II

60

jovens de altas habilidades com apoio extracurricular, socioemocional e cultural – Instituto Aporar

## Ensino médio

236

jovens, dos quais

7

jovens selecionados para iniciação científica – Rede Nacional de Educação e Ciência

## Graduação

10

bolsas-auxílio para ex-medalhistas da OBMEP cursando faculdades na área de saúde ou biológicas de oito estados diferentes – IMPA/OBMEP

## Planejamento do Laboratório de Ensino

Definição do grupo de trabalho para desenvolver plano de ação do Laboratório de Ensino:

14

membros de

9

instituições sociais públicas e privadas

73

monitores treinados – Rede Nacional de Educação e Ciência

50

jovens destaques em iniciação científica Jr. – IMPA/OBMEP por meio de apoio ao Encontro Regional de Medalhistas da OBMEP (RJ, SP e MG)

## Articulação e Conhecimento

+100

Professores e gestores da rede pública todo o Brasil participaram de workshop no Encontro Nacional de Educação STEAM



5

instituições parceiras

BRASIL

Rio de Janeiro

Instituto Apontar

Rede Leopoldo de Meis

IMPA/OBMEP

Faculdade IDOR

IDOR



## DA SALA DE AULA PARA A VIDA

*A CIÊNCIA COMO MEIO  
DE TRANSFORMAÇÃO SOCIAL*

A interface entre educação e ciência é essencial para a promoção da transformação social, atuando como pilar no fortalecimento do aprendizado, do senso crítico e da formação cidadã dos jovens brasileiros. Embora frequentemente subestimada, essa área demanda atenção e investimento contínuos. O ecossistema IDOR-Ciência Pioneira, com sua experiência e estrutura, está preparado para impulsionar a educação de forma mensurável, integrando monitoramento e avaliação criteriosa em sua estratégia de trabalho, de modo a garantir a eficácia das iniciativas e ampliar os resultados alcançados.



## OBJETIVOS E ESTRATÉGIAS

### OBJETIVO GERAL:

Criar oportunidades para jovens de baixa renda acessarem a formação acadêmica e/ou profissionalizante nas diversas áreas da ciência fundamental e saúde.

Com base em três pilares estratégicos, buscamos engajar os principais atores do ecossistema de ciência e educação, fortalecendo projetos existentes, criando novas iniciativas e promovendo a integração entre ciência e educação. Além disso, acompanhamos de perto cada ação, com monitoramento e avaliação constantes, garantindo a evolução das ações e o desenvolvendo de metodologias eficazes para a gestão de projetos sociais em contextos complexos.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:



1

Apoiar **jovens talentos de baixa renda** e incentivar sua formação e acesso às áreas da ciência e saúde



2

Contribuir com a **formação de professores e a educação de jovens de escolas públicas** usando o letramento e investigação científicos como ferramentas de aprendizagem



3

**Monitorar e avaliar** os projetos implementados



# FUTUROS CIDADÃOS E CIENTISTAS

*APOIO DIRETO A JOVENS*

Em 2023, estabelecemos uma estratégia clara para apoiar projetos alinhados aos nossos objetivos, formando parcerias com iniciativas já consolidadas na interseção entre ciência e educação. Conheça os três projetos que, juntos, impactaram jovens do ensino fundamental II, ensino médio e ensino superior:

- » Instituto Aportar
- » Rede Nacional Leopoldo de Meis de Educação e Ciência
- » IMPA/OBMEP

# INSTITUTO APONTAR

O Instituto oferece apoio extracurricular, socioemocional e cultural a 60 jovens de altas habilidades em três polos do Programa A+ do **Instituto Apontar**, localizados nas escolas municipais Pará, Leônidas Sobrinho Porto e Orlando Vilas Boas, nos bairros de Rocha Miranda, Cidade Nova e Bangu, respectivamente.

O Programa A+ atende alunos do ensino fundamental II de escolas municipais do Rio de Janeiro distribuídas pelas 11 Coordenadorias Regionais de Educação (CRE), totalizando 21 turmas em 18 polos. Três vezes por semana, os estudantes participam de atividades no contraturno escolar nas áreas de matemática, português e desenvolvimento de projetos de vida. Além disso, alunos e suas famílias recebem acompanhamento psicossocial e têm a oportunidade de ampliar seus repertórios culturais por meio de atividades bimestrais.

Em 2024, a base do Programa A+ mostrou que 18% dos alunos estavam no nível esperado ou acima em matemática e 23% em português. Com os avanços, esses números subiram para 28% e 38%, respectivamente.

Em 2024, também realizamos uma parceria com IDOR Day e Tour da Ciência: 60 jovens tiveram a oportunidade de vivenciar atividades científicas nas instalações do **IDOR**.



**“ Só de pensar em ser médica e ainda com a experiência que tivemos, foi incrível”**

**aluna do ensino fundamental do Programa A+**

do Instituto Apontar, em sua visita ao Tour da Ciência no IDOR



## **Aulão Biologia Quântica no Museu do Amanhã | 80 Estudantes de ensino médio, ex-alunos Apontar**

“A ideia foi fazer com que esses estudantes pudessem vislumbrar a beleza e a complexidade da ciência e se encantar com a explicação científica da vida. Nosso desejo é que esses jovens também percebam que nós, brasileiros, somos criativos, inventivos e fazemos ciência de ponta no mundo, de modo que possam entender que eles também têm potencial para serem cientistas, que eles podem fazer parte do futuro da ciência no Brasil”, conta Guilherme Brockington, pesquisador da Ciência Pioneira.



# REDE NACIONAL LEOPOLDO DE MEIS DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIA

Apoiamos os cursos de curta duração em investigação científica da Rede Leopoldo de Meis, que, além de oferecer essas formações, também capacita monitores e seleciona jovens talentosos para ingressarem em programas de iniciação científica nas universidades parceiras.

A partir dessas experiências, jovens talentosos que se destacam passam por um processo seletivo e podem ser indicados para receber bolsas de iniciação científica nos laboratórios das universidades. Em 2024, sete alunos foram selecionados – um número acima do esperado para o primeiro ano desta parceria!

Os grupos que apoiamos são:

- » Grupo 1 > Cursos de Férias e o Programa de Jovens Talentosos do Instituto de Bioquímica Médica Leopoldo de Meis - Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
- » Grupo 2 > Projeto Surdos: a inclusão do jovem surdo através do conhecimento científico - Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
- » Grupo 3 > Projeto Ser Cientista - Universidade Federal do Rio de Janeiro - Campus Duque de Caxias
- » Grupo 4 > Grupo Formulando Literacia Científica - Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
- » Grupo 5 > Ciências Sob Tendas - Universidade Federal Fluminense (UFF)



**“** O curso foi de suma importância para a minha formação acadêmica e pessoal, pois me proporcionou experiências científicas e interpessoais incríveis! Me inspirou ainda mais a seguir a carreira na área científica, em uma área que eu me identifico demais! O curso me ajudou a enxergar que devemos fazer as perguntas certas quando as experiências parecem estar dando errado[...]”

**aluno do ensino médio**

após a finalização do curso de curta duração em iniciação científica da Rede Leopoldo de Meis.

## 236

jovens impactados

## 73

monitores formados

## 6

cursos de férias em universidade

## 2

oficinas em escolas públicas

## OBMEP/IMPA

Concedemos bolsas-auxílio para jovens medalhistas da **OBMEP/IMPA** em faculdades públicas nas áreas de saúde ou biológicas. Assim, chegamos ao resultado de dez jovens cursando universidades públicas (oito em medicina, um em bioquímica e um em enfermagem) de oito estados brasileiros: RS, GO, CE (2), PI (2), MG, DF, RO e MG.

Além disso, apoiamos o Encontro Regional de Medalhistas – de Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais –, oferecendo suporte à participação de 50 jovens de destaque em iniciação científica Jr. e promovendo uma oficina de ótica, oferecida pelo pesquisador da Ciência Pioneira, Guilherme Brockington.

“Essa oportunidade que recebi me faz cada dia querer me dedicar mais a ser um excelente profissional e retribuir esse bem que fui agraciado à sociedade e a outras pessoas que também sonham em crescer na vida acadêmica”

**jovem graduando**

na área de saúde/ciências biológicas apoiado com bolsa da Ciência Pioneira/IMPA/OBMEP.

“Esse auxílio financeiro não só proporciona mais estabilidade durante o curso, mas também abre portas para oportunidades que contribuem diretamente para meu crescimento profissional e acadêmico”

**jovem graduando**

na área de saúde/ciências biológicas apoiado com bolsa da Ciência Pioneira/IMPA/OBMEP



## COMUNIDADE JOVEM CIÊNCIA PIONEIRA

Demos início à Comunidade Jovem Ciência Pioneira, com o primeiro encontro online de bolsistas Ciência Pioneira/OBMEP. Os jovens demonstraram grande interesse pelas áreas de atuação da Ciência Pioneira e do IDOR. Nossa proposta é realizar encontros online semestrais e um evento presencial anual, reunindo todos os jovens apoiados pelos projetos para fortalecer conexões e incentivar trocas de conhecimento.

# DA VIDA PARA O LABORATÓRIO

*ATIVIDADES DE ARTICULAÇÃO E  
ELABORAÇÃO DE PROJETOS NA EDUCAÇÃO*





Iniciamos diálogos estratégicos com atores-chaves do ecossistema de ciência e educação, estabelecendo conexões fundamentais para nossos próximos passos.

Um marco importante foi a realização de um workshop com professores e gestores da rede pública durante o Encontro Nacional de Educação STEAM, da FEBRACE no INOVA/USP. O evento proporcionou uma aproximação direta com mais de cem professores e gestores de escolas públicas de todo o Brasil.

Essas interações foram essenciais para aprofundar nosso conhecimento, fortalecer potenciais parcerias e apoiar a construção do planejamento estratégico da área de educação da Ciência Pioneira.

Além do apoio direto aos jovens, esse planejamento também impulsionou a concepção do Laboratório de Ensino, um ambiente físico multifuncional, que unirá um laboratório de bancada e um laboratório de tecnologia, incorporando inteligência artificial (IA) para criar experiências educativas transformadoras para alunos e professores.



# ASSISTÊNCIA EM NÚMEROS

2021-2024

Parceria Viva  
e Deixe Viver:  
Contação de Histórias  
em Hospitais

**15.494**

total de crianças  
impactadas

**15.980**

pais acompanhantes  
impactados

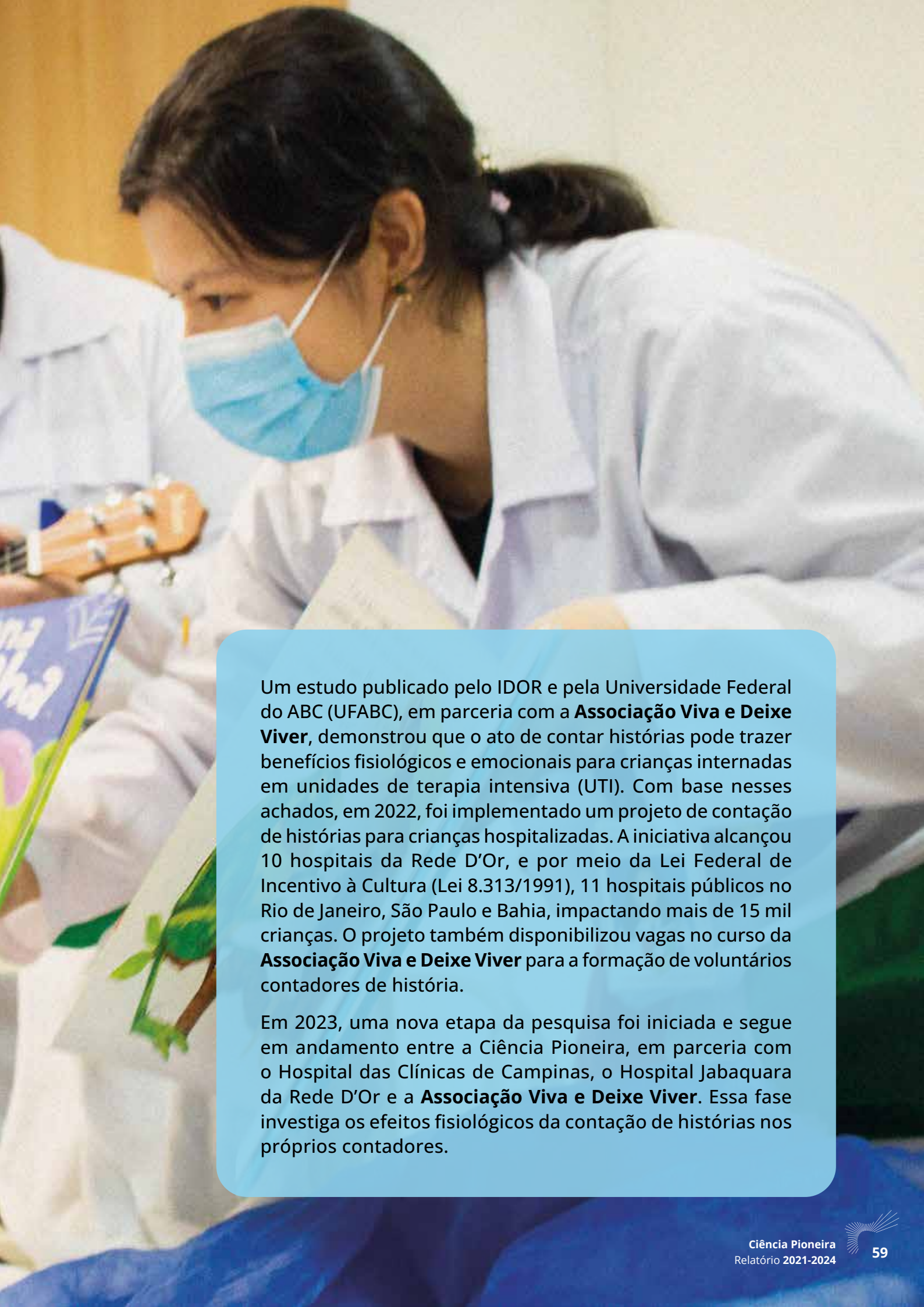
**2.879**

profissionais de saúde  
impactados

**231**

voluntários contadores  
de histórias





Um estudo publicado pelo IDOR e pela Universidade Federal do ABC (UFABC), em parceria com a **Associação Viva e Deixe Viver**, demonstrou que o ato de contar histórias pode trazer benefícios fisiológicos e emocionais para crianças internadas em unidades de terapia intensiva (UTI). Com base nesses achados, em 2022, foi implementado um projeto de contação de histórias para crianças hospitalizadas. A iniciativa alcançou 10 hospitais da Rede D'Or, e por meio da Lei Federal de Incentivo à Cultura (Lei 8.313/1991), 11 hospitais públicos no Rio de Janeiro, São Paulo e Bahia, impactando mais de 15 mil crianças. O projeto também disponibilizou vagas no curso da **Associação Viva e Deixe Viver** para a formação de voluntários contadores de história.

Em 2023, uma nova etapa da pesquisa foi iniciada e segue em andamento entre a Ciência Pioneira, em parceria com o Hospital das Clínicas de Campinas, o Hospital Jabaquara da Rede D'Or e a **Associação Viva e Deixe Viver**. Essa fase investiga os efeitos fisiológicos da contação de histórias nos próprios contadores.



# NA IMPRENSA E NO FEED

## IMPRENSA

Em 2024, a Ciência Pioneira ganhou destaque na imprensa com entrevistas exclusivas, artigos sobre ciência de fronteira e notas em colunas prestigiadas. A pesquisa de um antiviral para a dengue teve ampla repercussão, tendo sido divulgada por veículos como o programa *Jornal da Globo* e os jornais Estadão e Folha de S. Paulo. O impacto midiático foi expressivo, reforçando a relevância da iniciativa para o avanço científico do país.

179

reportagens publicadas

+ 50

publicações em grandes  
veículos nacionais

## Veja

**IDOR se une à UCLA para  
desenvolver área de biologia  
quântica no Brasil**



## O Globo

**Vencedora do Nobel de Química  
faz parceria inédita no Brasil; veja  
entrevista exclusiva (com Jennifer  
Doudna)**



## Fórum

### A construção do ecossistema científico Brasil-Israel



## Nexo

### Iniciativa privada: ciência nova se faz fora da caixinha



## Agência Brasil

### Ciência Pioneira apoiará pesquisadores durante três anos



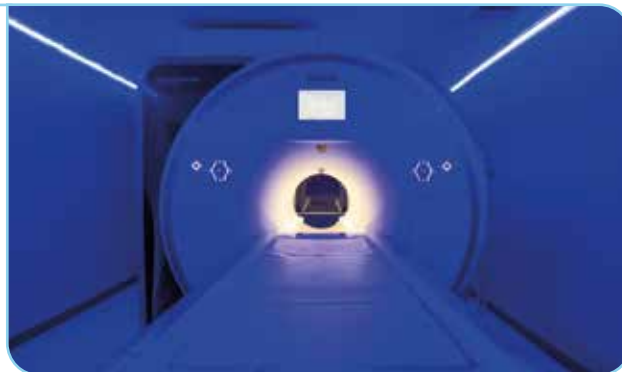
## Estadão

### A ciência de fronteira como motor da prosperidade do Brasil



## The Conversation

**Ciência e filantropia: iniciativas de financiamento podem turbinar a pesquisa e a inovação no Brasil**



## O Globo – online e impresso

**“Vacinar contra a dengue será importante, mas precisamos de um antiviral”, diz cientista Jeffrey Glenn**



## O Globo – online e impresso

**“Deus existe. Deus existe no cérebro”, diz neuropsicólogo e pesquisador Jordan Grafman**





## SITE

<https://cienciapioneira.org/>

Lançado em 2023, o site da Ciência Pioneira passou por uma reformulação e foi relançado em outubro de 2024. A nova versão, mais moderna e intuitiva, reorganizou os programas para manter as informações sempre atualizadas e adotou um tom mais institucional, refletindo com mais precisão a missão e os objetivos da Ciência Pioneira.



## REDES SOCIAIS

As redes sociais da Ciência Pioneira foram lançadas em agosto de 2023, com o primeiro ano dedicado à construção de uma identidade digital sólida. Desde então, exploramos diferentes formatos para aumentar o engajamento do público e fortalecer nossa presença online.



**Instagram**  
**@cienciapioneira**



**LinkedIn**  
**@Ciência Pioneira**



**Youtube**  
**@cienciapioneira**



**X**  
**@cienciapioneira**


# AMPLIANDO AS FRONTEIRAS

Foram mais de três anos de trabalho muito intenso e produtivo desde a criação da Ciência Pioneira. Nada disso teria sido possível sem a trajetória já trilhada pelo IDOR, a experiência dos parceiros que fizemos ao longo dessa caminhada e, claro, os cientistas, que apoiaram a nossa proposta de explorar áreas com potencial disruptivo para o benefício da saúde e o bem-estar humano.

Sentimos que estamos prontos para fazer mais e melhor! 2025 será um ano de avanços estratégicos para a Ciência Pioneira. A primeira reunião do Conselho Consultivo Científico — formado por cientistas e especialistas renomados do Brasil e do exterior — marca um passo fundamental na consolidação da nossa governança.

No apoio à pesquisa científica, a infraestrutura se fortalece com a inauguração do laboratório IDOR Ciência Pioneira em São Paulo, planejado para impulsionar pesquisas de fronteira. Também se intensifica o estímulo à inovação com o apoio à primeira turma de *grantees* da chamada pública e com a realização da Escola de Biologia Quântica em Paraty-RJ, que reúne professores de instituições nacionais e internacionais. As ações com a FAPERJ ganham continuidade, ao mesmo tempo em que novas parcerias são articuladas com fundações como a FAPESP e o CONFAP.





A agenda de projetos científicos avança em várias frentes: na pesquisa sobre anemia falciforme junto ao IGI, e no desenvolvimento do *Brain & Belief Center*, fruto de uma colaboração internacional com o King's College de Londres e a Universidade Northwestern. A parceria com a Usona/Promega se mantém sólida e o projeto Neurofísica entra em nova fase de expansão. Pesquisas inovadoras em virologia molecular, neuroplasticidade, terapias avançadas e neurobiologia celular se ampliam, lideradas por cientistas com espírito *maverick* e foco na ampliação das fronteiras do conhecimento.

O campo de Educação em Ciência segue com o compromisso de apoiar jovens de baixa renda por meio de projetos que priorizem a ciência como meio de transformação social e iniciativas que integram ciência, educação e tecnologia. Em 2025, será lançado o projeto de criação do **Laboratório de Ensino Ciência Pioneira**, um ambiente físico multifuncional que reúne laboratório de bancada e de tecnologia, incorporando inteligência artificial (IA) para criar experiências educativas transformadoras para estudantes e professores.

Estamos apenas no começo de uma jornada que almeja contribuir para transformar a ciência e seu impacto na sociedade. Tudo o que construímos até aqui nos dá a base para sonhar mais alto e trabalhar com ainda mais ousadia e coragem. Por meio da colaboração e do investimento no potencial humano, seguiremos impulsionando a ciência de fronteira no Brasil, abrindo caminhos para descobertas transformadoras. Vamos juntos construir um futuro de oportunidades e inovação!



# CIÊNCIA PIONEIRA 2025

## CONSELHO DIRETOR



**Jorge Moll Neto**  
Pesquisa Científica



**Renata Moll**  
Educação em Ciência



**André Moll**  
Institucional



**Sergio Mello**  
Estratégia e Operacional

## EQUIPE



**Sergio T. Ferreira**  
Diretor Científico



**Roberta Costa Marques**  
Diretora Executiva de Filantropia



**Marcelo Moura**  
Gerente de Programas Científicos



**Ana Clara Cassanti**  
Gerente de Educação



**Rosiane Chanquini**  
Gerente de Comunidade e Eventos



**Sofia Costa**  
Gerente de Comunicação



**Giulia Aranha**  
Gerente de Infraestrutura e Pesquisa



**Leandro Silva Ferreira**  
Gerente Administrativo-Financeiro



**Priscilla Penna**  
Especialista de Projetos Científicos



**Jhonatan Dias Gonzaga**  
Analista de Redes Sociais



**Victor Hugo M. Pereira**  
Analista Financeiro



**Ádila Mossri**  
Secretária Executiva



**Rosana Coelho**  
Secretária Executiva

## **Sobre este relatório**

### **Organização**

Priscilla Penna

Roberta Costa Marques

Sofia Costa

### **Conteúdo**

Ana Clara Cassanti

Marcelo Moura

Murilo Bomfim

Priscilla Penna

Roberta Costa Marques

Rosiane Chanquini

Sergio T. Ferreira

Sergio Mello

Sofia Costa

### **Revisão de Texto**

Danilo Mariano Pereira

### **Design**

Refinaria Design



## Manifesto

A ciência normalmente avança através de passos incrementais.

Às vezes, no entanto, ocorrem saltos extraordinários.

Descobertas inesperadas que levam a quebras de paradigmas.

Queremos fomentar eventos transformadores na ciência.

Queremos ampliar o conhecimento humano por meio da ciência.

Acreditamos que avanços desta natureza podem melhorar drasticamente a saúde e o bem-estar humanos.

Nossa missão é promover a ciência de fronteira. Uma ciência rigorosa, criativa e empolgante.

Junte-se a nós nessa missão de inspirar as gerações futuras para o bem-estar da humanidade

