

RELATÓRIO

Fundação Butantan

EM APOIO ÀS ATIVIDADES DO INSTITUTO BUTANTAN



SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO



INSTITUTO
BUTANTAN
A serviço da vida

Fundação
Butantan



2022



Instituto Butantan

Com 121 anos de história e vinculado à Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, é responsável por grande parte da produção de soros hiperimunes e vacinas oferecidos gratuitamente pelo Programa Nacional de Imunizações (PNI), do Ministério da Saúde, o que o torna um dos principais produtores de imunobiológicos do Brasil.

O complexo do Butantan se estende por 750 mil m² (com 60% da área coberta por vegetação), na zona oeste de São Paulo, e inclui laboratórios, centro bioindustrial, museus, biblioteca, centro administrativo e a Fazenda São Joaquim, situada no município de Araçariguama (SP), onde vivem os cavalos que fornecem anticorpos para a produção dos soros.

DIRETRIZES DO BUTANTAN

MISSÃO

Pesquisar, desenvolver, fabricar e fornecer produtos e serviços para a saúde da população

VISÃO

Estabelecer competências visando tornar-se o principal fabricante global de produtos biológicos e terapias avançadas

VALORES

*Ética
Compromisso
Eficiência
Qualidade
Inovação*

DIRETORIA DO INSTITUTO BUTANTAN

Esper Georges Kallás, diretor do Instituto Butantan

Rui Curi, diretor de Imunobiológicos

Sandra Coccuzzo, diretora do Centro de Desenvolvimento Científico

Ana Marisa Chudzinski-Tavassi, diretora do Centro de Desenvolvimento e Inovação

Giuseppe Puerto, diretor do Centro de Desenvolvimento Cultural

Ricardo Neves Oliveira, diretor do Centro Bioindustrial

Fundação Butantan

É uma entidade civil e privada, sem fins lucrativos, criada em 1989 para dar apoio ao Instituto Butantan. Seu papel é garantir o dinamismo e manter o ritmo de pesquisa, facilitar e acelerar a contratação de pessoal e garantir a eficácia nos processos internos. Com isso, auxilia no desenvolvimento científico e na produção de imunobiológicos para o Ministério da Saúde.

Cada vez mais alinhada às exigências e necessidades do mercado, a Fundação Butantan possibilitou a modernização do Instituto Butantan nos últimos anos.

As mudanças envolveram tanto a parte física quanto a organizacional, e os aprimoramentos foram essenciais para alinhar e engajar os colaboradores na criação de estratégias bem-sucedidas e reforçar a história centenária de sucesso do Butantan.

DIRETORIA DA FUNDAÇÃO BUTANTAN

Saulo Simoni Nacif, diretor-executivo

Marcio Augusto Lassance Cunha Filho, superintendente geral

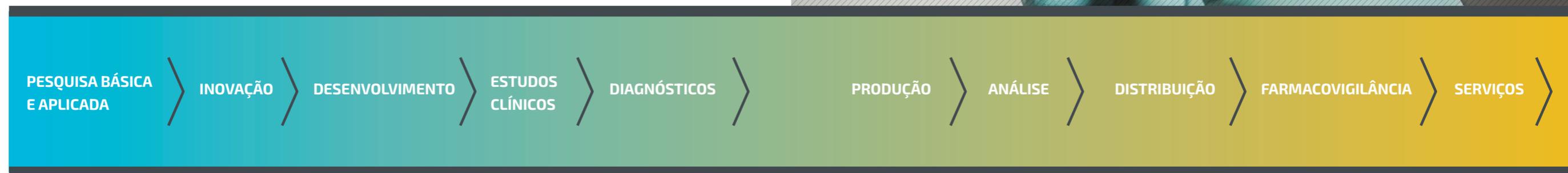
Gustavo Mendes Lima Santos, diretor de Regulatório, Controle de Qualidade e Estudos Clínicos

Flávio Barbarulo Borgheresi, diretor Jurídico

Raul Machado Neto, diretor de Estratégia Institucional

O Butantan a serviço da vida

Da pesquisa básica, passando pelos testes clínicos, até o escalonamento em nível industrial, o Butantan segue trabalhando para produzir conhecimento e desenvolver novas vacinas e produtos, com o apoio de equipes multidisciplinares e parcerias nacionais e internacionais. Entre os principais projetos de novos imunizantes de 2022 estão as **vacinas Influenza H7N9** (contra o vírus Influenza aviário A), **Influenza tetra-valente**, **Pertussis Low** (menos reagente que a atual), **Dengue** e **Chikungunya**, além do adjuvante **BpMPLA** (para a vacina Pertussis Low).



2022 EM RESUMO

12
MILHÕES de doses de **CoronaVac** entregues ao Ministério da Saúde

1,9
MILHÃO doses da vacina Influenza exportadas para **Uruguai, Equador e Nicarágua**

502
MIL frascos de **soros hiperimunes** entregues ao Ministério da Saúde

Entrega da obra de um **novo Centro de Produção Multipropósito de Vacinas (CPMV)**, que irá alavancar a independência do Brasil na produção de imunobiológicos

80
MILHÕES de doses da **vacina Influenza** entregues em tempo recorde para a Campanha Nacional de Vacinação contra a Gripe

14,7
MILHÕES de doses de vacina contra **Hepatite B, HPV, Hepatite A, DTPa** e **raiva** entregues ao Ministério da Saúde

2 **centros de terapia celular contra o câncer** inaugurados em parceria com a Universidade de São Paulo e o Hemocentro de Ribeirão Preto

Reabertura do Parque da Ciência Butantan, totalmente reformado e com diversas atividades, após dois anos fechado por conta da pandemia

1. Produtos e Negócios

- >> Vacinas
- >> Soros
- >> Hospital Vital Brazil
- >> Anticorpos Monoclonais
- >> Capacidade Industrial
- >> Qualidade

2. Pesquisa Clínica e Regulação

- >> Desenvolvimento de Novos Fármacos
- >> Monitoramento de Produtos
- >> Registro e Comercialização de Produtos

3. Pesquisa Científica

- >> Centro de Desenvolvimento Científico (CDC)
- >> Centros de Pesquisa Vinculados ao CDC
- >> Centro de Desenvolvimento e Inovação (CDI)
- >> Centros de Pesquisa Vinculados ao CDI
- >> Inovação
- >> Patentes Nacionais Concedidas
- >> Patentes Internacionais Concedidas
- >> Repositório do Instituto Butantan Sapientia
- >> Eventos e Lançamentos para a Comunidade Científica

4. Divulgação e Educação Científica

- >> Educação formal: Escola Superior do Instituto Butantan (ESIB)
- >> Parque da Ciência
- >> Centro de Memória
- >> Biblioteca do Butantan
- >> Comunicação com a População

10

12

18

24

26

28

30

34

36

38

42

44

46

50

52

54

58

62

64

66

68

70

72

74

78

80

82

5. Forças-motrizes do Butantan

- >> Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC)
- >> ButanSAP
- >> Cadeia de Suprimentos
- >> Comunicação Interna e Suporte às Áreas
- >> Segurança do Trabalho
- >> Meio Ambiente
- >> Recursos Humanos
- >> RH | Desenvolvimento de Pessoas e Mudança Organizacional

84

86

88

90

91

92

94

96

104

6. Demonstrações Contábeis da FB 2022

- >> Principais Números
- >> Receita Líquida e Volume por Produto
- >> Receita Líquida por Mercado
- >> Custo dos Produtos e Mercadorias Vendidos
- >> Despesas Operacionais
- >> Resultados Ajustados de Efeitos Não Recorrentes
- >> Ebitda e Ebitda Ajustado
- >> Resultado Financeiro
- >> Superávit
- >> Gestão Financeira
- >> Necessidade de Capital de Giro
- >> Investimentos
- >> Patrimônio
- >> Resultado
- >> Fluxo

106

108

110

112

113

114

115

118

119

120

121

122

124

125

126

127

1. Produtos e Negócios

O Butantan é o maior produtor de vacinas e soros da América Latina e o maior fabricante de imunizantes contra a gripe (influenza), sendo responsável pelo fornecimento de boa parte desses produtos distribuídos pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Em breve, com o início da operação da fábrica de anticorpos monoclonais e dos Núcleos de Terapia Celular, o instituto também vai oferecer medicamentos e terapias para o tratamento de câncer e doenças autoimunes.





VACINAS

Atualmente, o Butantan fornece oito tipos de vacinas ao Ministério da Saúde – entre eles, 100% dos imunizantes contra a gripe usados na Campanha Nacional de Vacinação contra a Gripe.

INFLUENZA SAZONAL TRIVALENTE (FRAGMENTADA E INATIVADA)

Protege contra os três tipos de vírus influenza prevalentes no Brasil e sua composição é alterada anualmente, devido à alta taxa de mutação do patógeno. É produzida a partir da inoculação do vírus em ovos embrionados de galinhas. Após um período de incubação, o líquido alantoico que envolve o embrião é colhido, centrifugado, concentrado, fragmentado e inativado, originando uma suspensão da vacina monovalente. A mistura das suspensões de cada monovalente resulta na vacina trivalente. Após uma transferência tecnológica iniciada em 1999, o Butantan foi incorporando a produção do Ministério da Saúde ano a ano e desde 2020 realiza todas as etapas produtivas de forma independente do parceiro, a farmacêutica francesa Sanofi.

CORONAVAC

Produzido em parceria com a farmacêutica chinesa Sinovac, foi o primeiro imunizante aplicado nos brasileiros durante a pandemia de Covid-19. A vacina é produzida com o vírus SARS-CoV-2 inativado, reduzindo a probabilidade de uma infecção mais severa e de morte.

ADSORVIDA HEPATITE A (INATIVADA)

Indicada para a vacinação contra a infecção causada pelo vírus da hepatite A, é produzida a partir do vírus causador da doença propagado em cultura de células humanas, em seguida purificado e inativado. A vacina é fabricada por meio de Parceria para o Desenvolvimento Produtivo (PDP) firmada com a MSD.

Em 20 de janeiro de 2022, a **CoronaVac teve seu uso aprovado** para pessoas de 6 a 17 anos. Já a ampliação para a faixa etária de 3 a 5 anos ocorreu em 13 de julho do mesmo ano. A autorização da indicação de uso foi baseada, especialmente, em um estudo com crianças e adolescentes do Chile que mostrou efetividade de 69% da CoronaVac contra internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), 64,6% contra hospitalização e 38,2% contra infecção.

ADSORVIDA HEPATITE B (RECOMBINANTE)

Utilizada para prevenção da infecção provocada pelo vírus da hepatite B, a vacina é produzida por DNA recombinante em células de levedura (*Saccharomyces cerevisiae*), adsorvida em sais de alumínio como adjuvante e contém timerosal como conservante. É fabricada por meio de parceria com a LG Chem para fornecimento ao Ministério da Saúde.

PAPILOMAVÍRUS HUMANO TIPO 6, 11, 16 E 18 (RECOMBINANTE)

Indicada para a vacinação contra a infecção causada pelo papilomavírus humano (HPV), responsável pela ocorrência de câncer de colo de útero em mulheres, e de cânceres genitais e de orofaringe tanto em mulheres como em homens. As proteínas virais do HPV tipos 6, 11, 16 e 18 são produzidas separadamente em leveduras *Saccharomyces cerevisiae* para serem formuladas em uma única dose quadrivalente. A vacina é produzida por meio de Parceria para o Desenvolvimento Produtivo (PDP) com a MSD.

RAIVA (INATIVADA)

Indicada na profilaxia da raiva humana, quando há necessidade de proteger indivíduos expostos ao vírus da doença em decorrência do contato com a saliva de animais transmissores ou como profilaxia em pessoas com exposição ocupacional ao risco de infecção. É produzida em uma linhagem celular (células VERO), sem a utilização de componentes de origem animal, e apresenta um alto grau de pureza e uma eficiente resposta imunológica. A vacina é fabricada por meio de parceria com a Sanofi para fornecimento ao Ministério da Saúde.

DTPA

O imunizante é indicado para a vacinação de reforço contra difteria, tétano e coqueluche em indivíduos a partir de 4 anos de idade. Também é indicada para proteção passiva contra coqueluche no início da infância, após a imunização materna durante a gravidez. É uma vacina constituída por partes altamente purificadas de *Bordetella pertussis*, combinadas com os toxoides diftérico e tetânico. O produto é objeto de PDP com a GSK.

MERCADO INTERNO

Em 2022, o Butantan encaminhou **80 milhões de vacinas contra a gripe** ao governo federal. A entrega ocorreu em tempo recorde, com dois milhões de doses liberadas já em 25 de fevereiro. A agilidade foi possível porque o Butantan enviou, antes do previsto, a documentação da produção do imunizante para a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Os demais lotes foram entregues ao longo dos meses de março e abril. Além disso, **12 milhões de doses da CoronaVac** foram fornecidas ao Programa Nacional de Imunizações (PNI), do Ministério da Saúde, para a imunização de crianças e adolescentes de 3 a 17 anos contra a Covid-19.

VOLUME (DOSES) DE VACINAS CONTRATADOS EM 2022 PELO MINISTÉRIO DA SAÚDE	
PRODUTOS	QUANTIDADE (doses) 2022
VACINA INFLUENZA TRIVALENTE (fragmentada e inativada)	80.000.000
VACINA ADSORVIDA DIFTERIA E TÉTANO ADULTO - dT	-
VACINA ADSORVIDA DIFTERIA E TÉTANO INFANTIL - DT	-
VACINA ADSORVIDA DIFTERIA, TÉTANO E PERTUSSIS - DTP	-
VACINA ADSORVIDA HEPATITE B (recombinante)	19.000.000
VACINA RAIVA (inativada)	-
VACINA INFLUENZA H1N1	-
VACINA PAPILOMAVÍRUS HUMANO TIPOS 6, 11, 16 E 18 (recombinante) - (PDP MSD) HPV	6.500.000
VACINA ADSORVIDA DIFTERIA, TÉTANO E PERTUSSIS ACELULAR - dTPa (PDP GSK)	4.000.000
VACINA ADSORVIDA HEPATITE A (inativada) - (PDP MSD)	3.500.000
VACINA ADSORVIDA COVID-19 (inativada)	12.000.000
TOTAL	125.000.000

VOLUME (DOSES) DE VACINAS ATENDIDOS PELO BUTANTAN EM 2022 E ENTREGUES AO MINISTÉRIO DA SAÚDE	
PRODUTOS	QUANTIDADE (doses) 2022
VACINA RAIVA (inativada)	954.140
VACINA PAPILOMAVÍRUS HUMANO TIPOS 6, 11, 16 E 18 (recombinante) - (PDP MSD) HPV	6.500.000
VACINA INFLUENZA TRIVALENTE (fragmentada e inativada)	80.000.000
VACINA INFLUENZA H1N1	-
VACINA ADSORVIDA HEPATITE B (recombinante)	1.256.360
VACINA ADSORVIDA HEPATITE A (inativada) - (PDP MSD)	3.500.000
VACINA ADSORVIDA DIFTERIA, TÉTANO E PERTUSSIS ACELULAR - dTPa (PDP GSK)	2.492.825
VACINA ADSORVIDA DIFTERIA, TÉTANO E PERTUSSIS - DTP	-
VACINA ADSORVIDA DIFTERIA E TÉTANO INFANTIL - DT	-
VACINA ADSORVIDA DIFTERIA E TÉTANO ADULTO - dT	-
VACINA ADSORVIDA COVID-19 (inativada)	12.000.000
TOTAL	106.703.325



DOAÇÃO DE CORONAVAC

Ainda em 2022, o Instituto Butantan doou 330 mil doses da vacina CoronaVac para a Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo com o objetivo de auxiliar na imunização de crianças de 3 até 5 anos contra a Covid-19.



MERCADO EXTERNO

Um grande destaque do ano foi a **exportação de vacinas Influenza, pela primeira vez na história do Butantan**, por intermédio da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). As transações foram possíveis graças à inclusão da vacina na lista de imunizantes pré-qualificados da Organização Mundial da Saúde (OMS), no início de 2021. A listagem confere um endosso internacional e indica uma validação da OMS às boas práticas do Butantan na fabricação da vacina.

VOLUME DE VACINAS INFLUENZA TRIVALENTE (FRAGMENTADA E INATIVADA) EXPORTADAS EM 2022



URUGUAI
700.000
doses



NICARÁGUA
222.500
doses



EQUADOR
1.000.000
doses

TOTAL 1.922.500



SOROS

A produção de soros hiperimunes obtidos a partir de equinos é uma tradição do Butantan desde sua fundação. De modo geral, o veneno do animal, vírus ou bactéria colhido no Butantan é encaminhado à Fazenda São Joaquim, onde é aplicado em cavalos para a Obtenção de Plasma Hiperimune (OPH). Um sistema de plasmáfereze automatizado, que se assemelha ao processo da hemodiálise, extrai somente o plasma (rico em anticorpos), devolvendo ao animal os demais componentes (como hemácias e plaquetas). Além de beneficiar os cavalos, a plasmáfereze melhora a qualidade do plasma e, por consequência, a produtividade dos soros. O material depois retorna aos laboratórios do Instituto para o processamento e envase. Hoje, o Butantan fornece 12 tipos de soros ao SUS. A quantidade de doses a ser usada no tratamento de um paciente depende da gravidade do quadro clínico.

ANTIBOTRÓPICO (PENTAVALENTE)

Indicado no tratamento do envenenamento por serpente do gênero *Bothrops* (jararaca, jararacuçu, urutu, surucucu, comboia).

ANTIBOTRÓPICO (PENTAVALENTE) E ANTILAQUÉTICO

Indicado no tratamento do envenenamento por serpentes do gênero *Bothrops* (jararaca, jararacuçu, urutu, surucucu, comboia) ou em acidentes por *Lachesis* (surucucu-pico-de-jaca), encontrada principalmente na Amazônia.

ANTICROTÁLICO

Indicado no tratamento do envenenamento por serpente do gênero *Crotalus* (cascavel).

ANTIBOTRÓPICO (PENTAVALENTE) E ANTICROTÁLICO

Indicado no tratamento do envenenamento por serpentes do gênero *Bothrops* (jararaca, jararacuçu, urutu, surucucu, comboia) ou em acidente por *Crotalus* (cascavel).

ANTIELAPÍDICO

Indicado no tratamento do envenenamento por serpente do gênero *Micrurus* (coral verdadeira).

ANTIESCORPIÔNICO

Indicado no tratamento do envenenamento por escorpião do gênero *Tityus* (escorpiões amarelo, marrom ou preto).

ANTIARACNÍDICO (LOXOSCELES, PHONEUTRIA E TITYUS)

Indicado no tratamento do envenenamento por escorpião do gênero *Tityus* (escorpiões amarelo, marrom ou preto), ou aranhas do gênero *Phoneutria* (aranha-armadeira) ou *Loxosceles* (aranha-marrom).

ANTILONÔMICO

Indicado no tratamento do envenenamento por lagartas do gênero *Lonomia* (taturana, oruga, tapuru).

ANTIDIFTÉRICO

Indicado para neutralizar a toxina da bactéria *Corynebacterium diphtheriae*, causadora da difteria.

ANTITETÂNICO

Indicado para prevenção ou tratamento do tétano acidental ou neonatal

ANTIBOTULÍNICO AB

Indicado para neutralizar a toxina da bactéria *Clostridium botulinum*, causadora do botulismo.

ANTIRRÁBICO

Indicado para profilaxia da raiva humana após exposição ao vírus rábico.

MERCADO INTERNO

Em 2022, o Butantan forneceu mais de meio milhão de frascos de imunoglobulinas ao Ministério da Saúde. Com mais de 245 mil frascos, o soro antibotrópico pentavalente foi o principal produto comercializado no período.

VOLUME (FRASCOS) DE SOROS CONTRATADOS EM 2022 PELO MINISTÉRIO DA SAÚDE	
PRODUTOS	QUANTIDADE (frascos) 2022
SORO ANTIELAPÍDICO (bivalente)	5.000
SORO ANTIRRÁBICO	180.000
SORO ANTILOMÔNICO	5.000
SORO ANTIARACNÍDICO (LOXOSCELES, PHONEUTRIA E TITYUS)	30.000
SORO ANTIBOTRÓPICO (pentavalente) E ANTICROTÁLICO	5.000
SORO ANTIESCORPIÔNICO	70.000
SORO ANTIBOTRÓPICO (pentavalente) E ANTILAQUÉTICO	30.000
SORO ANTIDIFTÉRICO	1.000
SORO ANTITETÂNICO	35.000
SORO ANTICROTÁLICO	40.000
SORO ANTIBOTRÓPICO (pentavalente)	245.000
SORO ANTIBOTULÍNICO AB (bivalente)	200
TOTAL	646.200

VOLUME (FRASCOS) DE SOROS ATENDIDOS PELO BUTANTAN EM 2022 E ENTREGUES AO MINISTÉRIO DA SAÚDE	
PRODUTOS	QUANTIDADE (frascos) 2022
SORO ANTIELAPÍDICO (bivalente)	5.000
SORO ANTIRRÁBICO	54.317
SORO ANTILOMÔNICO	4.225
SORO ANTIARACNÍDICO (LOXOSCELES, PHONEUTRIA E TITYUS)	27.572
SORO ANTIBOTRÓPICO (pentavalente) E ANTICROTÁLICO	5.000
SORO ANTIESCORPIÔNICO	53.586
SORO ANTIBOTRÓPICO (pentavalente) E ANTILAQUÉTICO	30.000
SORO ANTIDIFTÉRICO	1.000
SORO ANTITETÂNICO	42.734
SORO ANTICROTÁLICO	33.747
SORO ANTIBOTRÓPICO (pentavalente)	245.000
SORO ANTIBOTULÍNICO AB (bivalente)	200
TOTAL	502.381



DOAÇÃO DE SOROS HIPERIMUNES

O Butantan enviou 800 frascos de soro antiofídico para o Amazonas para serem usados em distritos indígenas e comunidades ribeirinhas. A ação resultou de uma parceria com a Fundação de Medicina Tropical Doutor Heitor Vieira Dourado da Universidade do Estado do Amazonas (FMT/UEA), que visava aumentar o acesso de moradores de áreas remotas da Amazônia ao tratamento contra picadas de cobra.

MERCADO EXTERNO

O envio dos soros para nações estrangeiras acontece há três anos, para localidades como Estados Unidos, Reino Unido e Canadá. Em 2022, outros sete países entraram na lista de compradores: Colômbia, Panamá, Trinidad e Tobago, Bermudas, República Dominicana, Chile e Alemanha.

VOLUME (FRASCOS) DE SOROS EXPORTADOS EM 2022		
PRODUTOS	PAÍS	QUANTIDADE (frascos) 2022
SORO ANTIDIFTÉRICO	REINO UNIDO	200
SORO ANTIDIFTÉRICO	CHILE	40
SORO ANTIDIFTÉRICO	CANADÁ	80
SORO ANTIDIFTÉRICO	REPÚBLICA DOMINICANA	1.500
SORO ANTIDIFTÉRICO	COLÔMBIA	100
SORO ANTIDIFTÉRICO	PANAMÁ	50
SORO ANTIDIFTÉRICO	BERMUDA	5
SORO ANTIDIFTÉRICO	SUÍÇA	5
SORO ANTIDIFTÉRICO	ESTADOS UNIDOS	300
SORO ANTIDIFTÉRICO	HOLANDA	245
SORO ANTIELAPÍDICO	TRINIDAD E TOBAGO	400
SORO ANTIBOTRÓPICO E ANTILAQUÉTICO	TRINIDAD E TOBAGO	500
SORO ANTIBOTRÓPICO E ANTILAQUÉTICO	SURINAME	45
TOTAL		3.470



HOSPITAL VITAL BRAZIL

ATENDIMENTO MÉDICO À POPULAÇÃO: HOSPITAL VITAL BRAZIL (HVB)

Especializado no atendimento a pacientes picados por animais peçonhentos, o hospital iniciou suas atividades em 1945 e, desde então, tornou-se referência nacional e internacional na área, tendo ajudado mais de 100 mil pacientes. Mantém serviço de pronto-atendimento e dez leitos para observação ou internação, com profissionais treinados para detectar qual animal causou o acidente e qual o soro mais adequado a partir da análise dos sintomas ou de fotos do animal.

O HVB também desempenha um papel importante na pesquisa clínica e padronização de procedimentos terapêuticos para os acidentes causados por animais peçonhentos no Brasil, por meio de programas de treinamento a profissionais da saúde e cursos ministrados pelos técnicos do hospital. Como serviço de referência no estado de São Paulo, participa ainda da elaboração de normas técnicas e dá assessoria técnica ao Ministério da Saúde.

SOROS MAIS APLICADOS NO HOSPITAL VITAL BRAZIL EM 2022

PRODUTOS	FRASCOS UTILIZADOS EM PACIENTES INTERNADOS	FRASCOS FORNECIDOS PARA ATENDIMENTOS EXTERNOS
SORO ANTIBOTRÓPICO	402	28
SORO ANTIARACNÍDICO	75	5
SORO ANTILONÔMICO	5	20
SORO ANTIESCORPIÔNICO	-	21
SORO ANTICROTÁLICO	20	-
SORO ANTIELAPÍDICO	10	-
SORO ANTIBOTULÍNICO	-	5



NÚMEROS DE ATENDIMENTO DO HOSPITAL VITAL BRAZIL EM 2022



1.559
ATENDIMENTOS
AMBULATORIAIS



1.448
ORIENTAÇÕES
TELEFÔNICAS



123
INTERNAÇÕES

ANTICORPOS MONOCLONAIS

São remédios produzidos a partir de proteínas usadas pelo sistema imunológico para neutralizar, de maneira precisa, corpos estranhos (bactérias, vírus ou células tumorais). Os chamados mAbs se enquadram na categoria de medicamentos de alto custo, não só por serem importados, como pela complexidade do seu desenvolvimento. Em 2020, o Butantan finalizou a construção de uma fábrica em seu parque industrial para incluir a produção desse tipo de medicamento em seu portfólio. Ao longo de 2021 foi feita a qualificação de utilidades e equipamentos, treinamento da equipe e elaboração de documentos de produção.

Visando a transferência tecnológica que possibilitará a produção local futura de anticorpos monoclonais de interesse para o Ministério da Saúde, o Butantan vem realizando acordos de Parceria para o Desenvolvimento Produtivo (PDP) com farmacêuticas internacionais. O novo empreendimento deve impactar positivamente o tratamento de câncer e doenças autoimunes na saúde pública no país.

ADALIMUMABE

Recomendado para o tratamento de doenças inflamatórias crônicas autoimunes, como artrite reumatoide, espondiloartrite e psoríase, além de doenças do trato gastrointestinal, como doença de Crohn e colite. O projeto é resultado de um acordo de PDP com a Sandoz do Brasil, firmado em 2021, que permitirá que a produção seja feita totalmente em território nacional, em fábrica própria do Butantan, acelerando a logística de distribuição nos estabelecimentos públicos de saúde. Cerca de 30 mil pessoas poderão ser beneficiadas anualmente pelo medicamento.

ETANERCEPTE

Para tratar artrite reumatoide, artrite psoriásica e psoríase. O produto é objeto de PDP, mas permanece sem parceiro.

BEVACIZUMABE

Para tratar câncer colorretal.

RITUXIMABE

Para o tratamento de linfoma.



TRASTUZUMABE

Para o tratamento de câncer de mama

PALIVIZUMABE

Para prevenir a infecção pelo vírus sincicial respiratório.

MERCADO INTERNO

Em novembro de 2022, o Butantan e a Sandoz do Brasil fecharam um contrato com o Ministério da Saúde para a venda de 398 mil unidades do adalimumabe, distribuídas para sete estados por meio do SUS. A primeira entrega, composta por 177.404 seringas, foi feita em dezembro de 2022. A segunda, com 88.702 seringas, e a terceira entrega, com 132.212 seringas, foram concluídas em março e junho de 2023, respectivamente.

VOLUME (DOSES) DE ANTICORPOS MONOCLONAIS CONTRATADOS EM 2022 PELO MINISTÉRIO DA SAÚDE

PRODUTOS	QUANTIDADE (doses) 2022
HYRIMOZ 400MG/0,8 ML 2 LISY BI BR (ADALIMUMABE)	398.318
TOTAL	398.318

VOLUME (DOSES) DE ANTICORPOS MONOCLONAIS ATENDIDOS PELO BUTANTAN EM 2022 E ENTREGUES AO MINISTÉRIO DA SAÚDE

PRODUTOS	QUANTIDADE (doses) 2022
HYRIMOZ 400MG/0,8 ML 2 LISY BI BR (ADALIMUMABE)	177.407
TOTAL	177.407



CAPACIDADE INDUSTRIAL

FÁBRICA DA INFLUENZA

Produção da vacina Influenza trivalente, pré-qualificada em 2021 pela OMS, o que possibilita sua distribuição internacional.

FÁBRICA DA DENGUE

Produção de vacina viva atenuada em dose única contra 4 sorotipos do vírus da dengue – em fase de ensaios clínicos.

FÁBRICA DE ANTICORPOS MONOCLONAIS

Produção de medicamentos para o tratamento do câncer e de doenças autoimunes – em fase de transferência tecnológica.

NÚCLEO DE FORMULAÇÃO E ENVASE

Capacidade média para a formulação e envase de 600 milhões de doses por ano.

FAZENDA SÃO JOAQUIM

Com 13,2 km² para a manutenção de mais de 700 cavalos e produção de plasma para fabricação dos soros equinos hiperimunes.

PROCESSAMENTO DE PLASMAS HIPERIMUNES

Em 2022, 81 lotes de concentrado a granel foram processados.

AMPLIAÇÃO DA PLANTA INDUSTRIAL

Nos últimos cinco anos, o Butantan aumentou em mais de 50 mil metros quadrados a sua área construída. Em 2022, a organização deu sequência ao projeto de expansão de sua planta industrial a fim de garantir maior autossuficiência e agilidade na produção de imunobiológicos.

CENTRO DE PRODUÇÃO MULTIPROPÓSITO DE VACINAS (CPMV)

Inauguração da obra civil do CPMV, em março. Com uma estrutura flexível e inovadora, a planta tem capacidade anual de produzir até 100 milhões de doses de vacinas, nível de biossegurança 3 e produção totalmente automatizada para diferentes Insumos Farmacêuticos Ativos (IFAs) de base celular.

NUTERA SÃO PAULO E RIBEIRÃO PRETO (TERAPIA CELULAR)

Lançamento dos Núcleos de Terapia Avançada para a produção de tratamento de câncer com a tecnologia de células CAR-T em parceria com a Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP-USP) e Fundação Hemocentro de Ribeirão Preto, em julho. Os núcleos serão as primeiras instalações brasileiras a produzir em escala, para a população brasileira via SUS, a terapia CAR-T, voltada primeiramente ao combate de cânceres no sangue. O tratamento é considerado inovador por possibilitar a cura ou remissão de linfomas e leucemia em estágio terminal porque modifica as células do próprio paciente de forma que elas combatam somente as células cancerígenas.

FUNDAÇÃO PARA O REMÉDIO POPULAR (FURP)

O Butantan e a Furp assinaram, em outubro, um convênio de transferência de tecnologia para o desenvolvimento de medicamentos que serão fornecidos ao SUS. A iniciativa faz parte do objetivo de criar uma indústria da saúde paulista, com ações conjuntas de planejamento, desenvolvimento, pesquisa, produção e comercialização de imunobiológicos, fármacos e biomedicamentos.

BID INVEST

Em dezembro, a Fundação Butantan fechou um acordo com o BID Invest, banco de investimento filiado ao Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), para o financiamento de duas novas plantas em seu parque industrial: o Centro de Processamento Final de Imunobiológicos (CPF1) e o Centro de Produção de Vacinas em Ovos 2 (CPVO-2). As novas fábricas vão ampliar a produção de vacinas contra gripe e Covid-19 e outros imunobiológicos do Butantan.

QUALIDADE

As atividades conduzidas pelo Butantan seguem altos padrões de qualidade que são definidos internamente, de acordo com normas nacionais e internacionais e com as melhores práticas de mercado. Todos os colaboradores são responsáveis pela qualidade dos produtos e dos serviços prestados na instituição. O sistema de qualidade tem como propósito assegurar a condução das atividades do Butantan seguindo padrões que prezam pela excelência e pela melhoria contínua, garantindo o fornecimento de produtos e serviços seguros e eficazes, contribuindo também para o acesso universal da população à saúde. A política de qualidade prevê que todos os envolvidos nas atividades da empresa devem agir com integridade e responsabilidade, seguindo as diretrizes preconizadas e prezando pelo negócio, com clareza dos efeitos e impactos de suas ações nos produtos e serviços do Butantan e na população.

Considerando a adoção e manutenção dos padrões de qualidade nas rotinas, a qualidade dos produtos e serviços do Butantan já foi avaliada e certificada por órgãos regulatórios e parceiros de negócios. Atualmente, possuímos a Pré-qualificação da vacina influenza trivalente pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e o Certificado de Boas Práticas de Fabricação (CBPF) da ANVISA para os prédios produtivos do parque fabril.

DIVISÃO DA QUALIDADE

- Sistema de Qualidade Farmacêutica: fornece e monitora as diretrizes gerais de qualidade.
- Sistema de Qualidade de Operações: gestão da qualidade de produtos registrados.
- Sistema de Qualidade de Pesquisa & Desenvolvimento: gestão da qualidade de produtos em desenvolvimento.
- Sistema de Qualidade Médica: gestão da qualidade dos ensaios clínicos, desenvolvimento clínico, farmacoepidemiologia, farmacovigilância e tecnovigilância.
- Sistema de Qualidade de Diagnóstico: gestão de qualidade de produtos e análises dos diagnósticos clínicos realizados.



PRINCIPAIS CONQUISTAS E ENTREGAS DA ÁREA EM 2022

- Estruturação de indicadores de performance
- Criação de padrões de qualidade de acordo com legislações nacionais e internacionais (em andamento)
- Estabelecimento do Comitê de Projetos da Qualidade
- Criação do Programa Subject Matter Expert (SME)
- Estabelecimento do Processo de Escala à Gestão
- Ampliação da atuação da Qualidade P&D junto aos laboratórios de pesquisa
- Inovação do processo de gestão de treinamentos e redução da utilização de formulários em papel (SE-Suite)
- Condução dos estudos de estabilidade da ButanVac (vacina em fase de ensaio clínico)
- Internalização do teste RT-qPCR para vacina Chikungunya (vacina em fase de ensaio clínico)
- Internalização das análises do COA para HAV
- Conclusão das análises de Fase 1 do Soro Anti-Sars-CoV-2 (imunobiológico em fase de ensaio clínico)
- Estudo da correlação entre os testes VNT x cPass
- Internalização de métodos analíticos para vacina Chikungunya
- Desenvolvimento de método de esterilidade rápida (Bact Alert)
- Desenvolvimento de método de quantificação de Hemaglutinina por LC-MS (Influenza)
- Screening de método analítico para quantificação de Hemaglutinina por VaxArray (Influenza)
- Início do projeto Monocyte Activation Test (MAT)
- Início do projeto de estabilidade genômica de banco de vírus
- Capacitação dos analistas no AQbD
- Validação do RT-qPCR para Dengue
- Validação do PCR Diferencial para Dengue

- Interação técnica com a OMS e NC3R sobre a redução do uso de animais no Controle de Qualidade
- Criação do Comitê de Desvios e Qualificação de Investigadores
- Redução no lead time de liberação de produtos destinados ao mercado privado (de 30 dias para 7 dias)
- Redução em 20% dos pontos de monitoramento ambiental (LIN) e otimização das vestimentas estéreis em grau D
- Redução na incidência de desvios de monitoramento ambiental envolvendo lotes produzidos (SEA/PVD)
- Utilização de lanterna de luz UV para investigação de desvios
- Implementação dos relatórios de Verificação Continuada de Processo
- Feedback positivo para o Sistema da Qualidade na inspeção sanitária da Anvisa e nas Due Diligences para as parcerias de transferência tecnológica com Pfizer e Sanofi Pasteur
- Implementação de reuniões de alinhamento diário da equipe de Qualidade-Operações
- Implementação de certificados de análise bilíngue
- Atendimento da demanda de liberação de produtos dos contratos de vendas
- Revisão de fluxos de materiais auxiliares crítico (MAC's)
- Implementação do *Labware* (sistema eletrônico para gerenciamento das atividades do controle de qualidade) para amostras de água
- Conclusão do estudo de microbiota da área
- Atendimento às ações referentes à elaboração de procedimentos operacionais padrão do plano de ação emitido pela EMA (European Medicines Agency) (área médica)
- Implementação da sistemática de avaliação de fornecedores da área médica
- Validação do sistema de Farmacovigilância e conclusão do backlog de registro durante o período pandêmico de 2021
- Recebimento e sucesso na auditoria da Anvisa em Farmacovigilância

2. Pesquisa clínica e regulação

O processo de pesquisa e desenvolvimento de um novo imunobiológico é constituído por diversas etapas. A primeira delas corresponde à pesquisa básica, quando novas propostas de produtos são identificadas. Já a segunda etapa contempla os chamados testes pré-clínicos (*in vitro e/ou in vivo*), que têm por objetivo demonstrar a segurança e o potencial imunogênico de uma vacina. Também conhecida por ensaios clínicos, a terceira etapa é um processo demorado, de alto investimento e associado a riscos elevados, dividindo-se em estudos de Fase I, Fase II, Fase III e Fase IV.

No Butantan, a coordenação efetiva de todos os ensaios clínicos de Fase I a Fase IV de imunobiológicos, incluindo novas candidatas a vacina, garante a internalização do conhecimento adquirido com a realização destes estudos e contribui para a integração de todas as etapas do processo de pesquisa e desenvolvimento. Também são realizadas atividades de farmacovigilância para todos os soros e vacinas produzidas, realizando o monitoramento contínuo da segurança de seus produtos, mesmo quando já se encontram disponibilizados e em uso pela população. A Fundação Butantan contribui com o desenvolvimento das pesquisas clínicas do Instituto por meio de investimentos e da contratação de recursos humanos, garantindo agilidade e qualidade dos trabalhos desenvolvidos.





DESENVOLVIMENTO DE NOVOS FÁRMACOS

O ano de 2022 consolidou o Butantan como uma das principais instituições para a realização de ensaios clínicos do Brasil. Atualmente, a organização coordena diversos estudos em diferentes fases. Se a vacina ou medicamento for considerado seguro e eficaz, o fabricante está apto a pedir a autorização de uso junto ao órgão regulador – no caso do Brasil, a Anvisa – e, enfim, disponibilizá-lo à população.

ESTUDOS CLÍNICOS EM ANDAMENTO NO BUTANTAN

VACINA CONTRA A DENGUE

Divulgação dos dados preliminares do estudo de fase 3, referente ao acompanhamento de dois anos com mais de 16 mil indivíduos de todo o Brasil. O estudo seguirá até todos os participantes completarem cinco anos de acompanhamento, em 2024. A vacina do Butantan é tetravalente, feita para proteger contra os quatro sorotipos do vírus da dengue. Os resultados apresentaram **uma eficácia de 79,6% para evitar a doença sintomática**.

BUTANVAC

A primeira etapa dos ensaios clínicos foi finalizada em fevereiro de 2022 e os resultados preliminares de segurança se mostraram positivos. O estudo teve mais um avanço em junho, com a apresentação dos resultados da fase 1 à Anvisa. O órgão também aprovou o protocolo do estudo clínico de fase 2.

INFLUENZA

O Butantan submeteu para apreciação da Anvisa dois protocolos de estudos de fase 3 para continuar os testes da vacina quadrivalente contra o vírus influenza, incluindo a população a partir de 6 meses.

VACINA CONTRA CHIKUNGUNYA

Início da fase 3 do estudo clínico que avalia a segurança e imunogenicidade da vacina em 750 participantes adolescentes de 12 a 17 anos. O imunizante é feito com a tecnologia de vírus atenuado em parceria com a farmacêutica Valneva Áustria GmbH.

CORONAVAC

O ensaio clínico de fase 4 da CoronaVac avalia o perfil de segurança da vacina e a frequência de reações adversas em crianças e adolescentes de 3 a 17 anos.

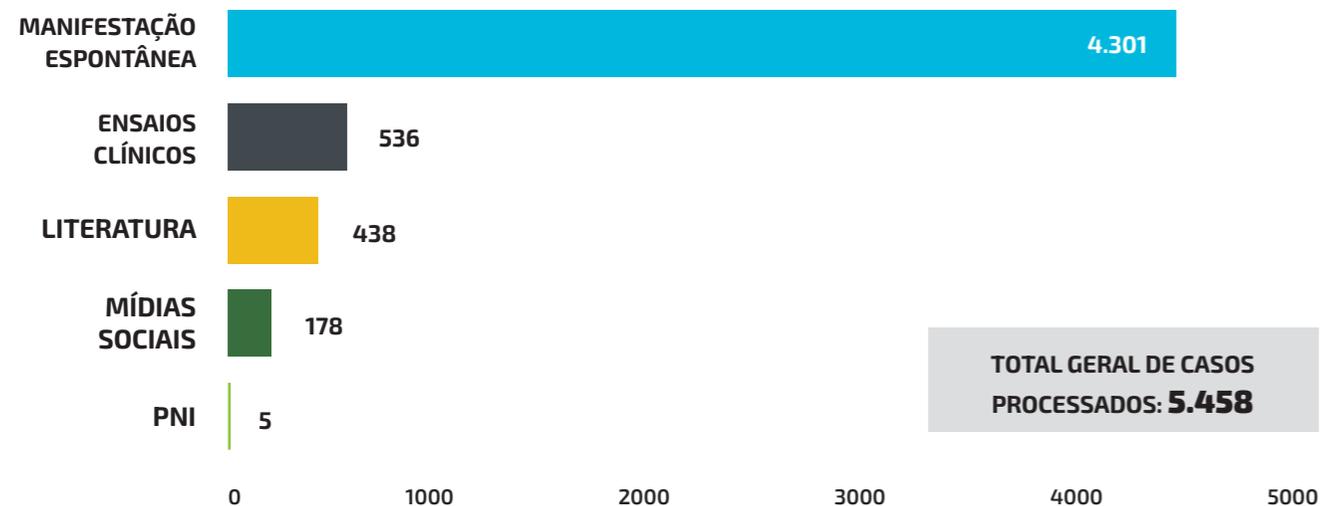
MONITORAMENTO DE PRODUTOS

Toda fabricante de medicamentos, seja pública ou privada, é obrigada pela Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) 406, da Anvisa, a ter um setor dedicado à **Farmacovigilância** – palavra que significa “vigilância de produtos farmacêuticos”.

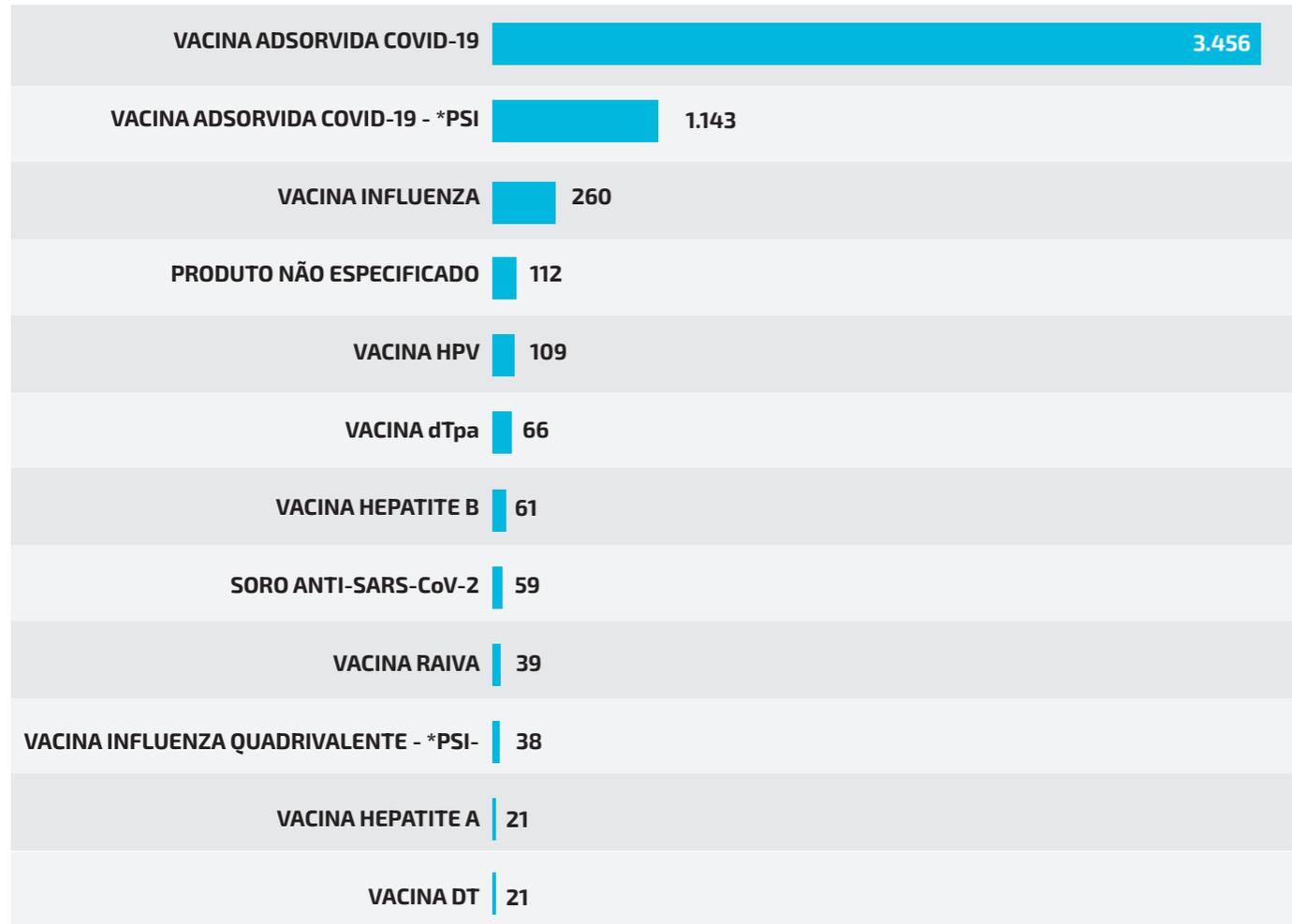
Uma das frentes desse trabalho é a chamada **farmacovigilância ativa** ou modelo de fase 4: um estudo clínico que recruta voluntários para traçar o perfil de segurança de um produto. É nesta etapa que se avalia o imunizante ou tratamento em públicos específicos, como gestantes, bebês e imunossuprimidos, porque são grupos mais vulneráveis a reações adversas e, portanto, não devem ser expostos nas primeiras fases de um estudo.

Já a **farmacovigilância** passiva é quando as pessoas que tomaram a vacina ou o remédio entram em contato com o fabricante para relatar eventos adversos. Para isso, o Butantan disponibiliza canais de comunicação de atendimento à população, com informações sobre os possíveis efeitos adversos de seus produtos e orientações sobre o que fazer caso a pessoa apresente algum sintoma. Os dados coletados são encaminhados à Anvisa e, dependendo da frequência e do conteúdo dos relatos, levam a alterações na bula e outros procedimentos.

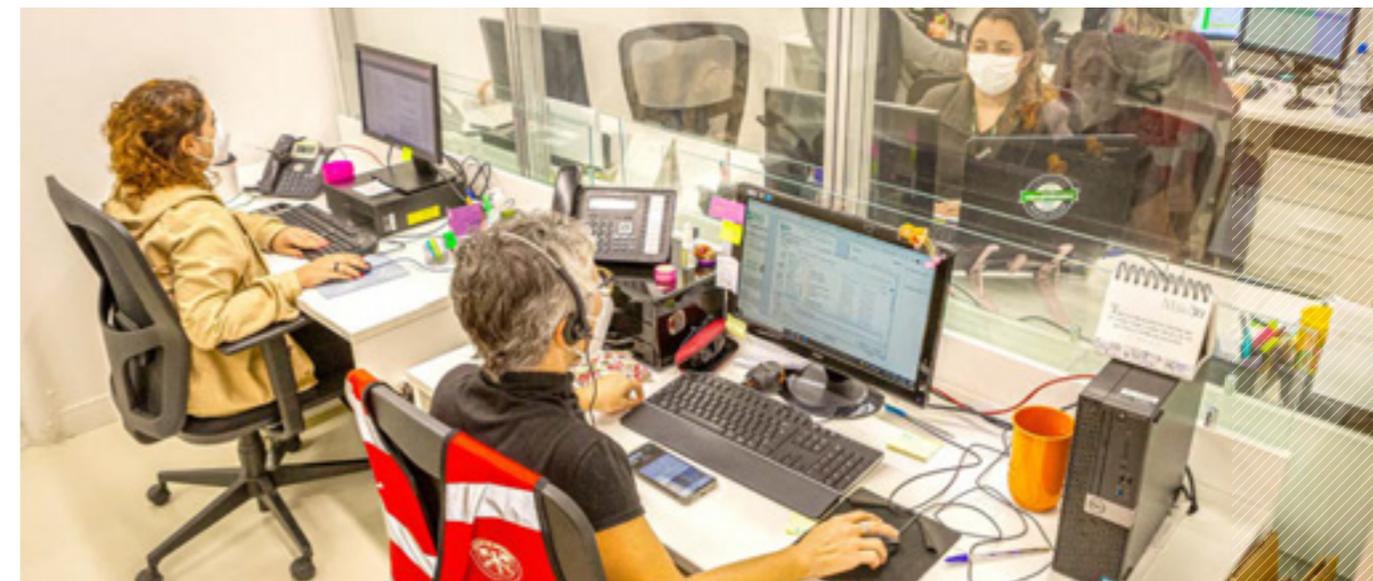
FARMACOVIGILÂNCIA NO BUTANTAN EM 2022



DIVISÃO DE CASOS PROCESSADOS POR PRODUTO



*PSI = PRODUTO SOB INVESTIGAÇÃO: RELATOS PROVENIENTES DE ENSAIOS CLÍNICOS



CANAIS DE ATENDIMENTO:

0800 701 2850

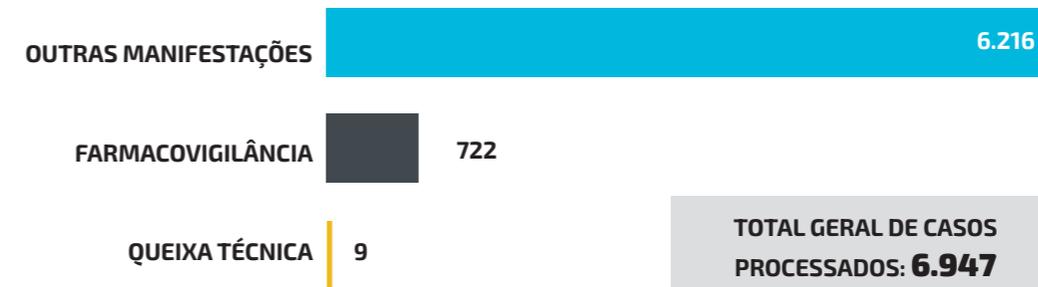
sac@butantan.gov.br

farmacovigilancia@butantan.gov.br

SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR (SAC)

Por meio de atendimento telefônico e eletrônico, o Butantan tira dúvidas e monitora relatos de possíveis efeitos adversos de seus imunizantes.

O SAC DO BUTANTAN EM 2022



REGISTRO E COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS

O Butantan mantém uma relação institucional próxima com órgãos públicos, como o Ministério da Saúde e a Anvisa, para o bom atendimento dos **requisitos regulatórios** vigentes e definição de melhores estratégias para os produtos em desenvolvimento ou objeto de Parcerias de Desenvolvimento Produtivo (PDPs).

O Departamento de Assuntos Regulatórios analisa todas as condições que possam impactar nos registros dos produtos vigentes na Anvisa e é responsável pelas licenças junto ao Conselho de Farmácia, Coordenadoria de Vigilância em Saúde (Covisa), Polícia Federal, Polícia Civil e Exército, dentre outras atividades. Com o aumento das exportações, o Butantan também tem buscado adequar-se às normas e regulamentações internacionais.

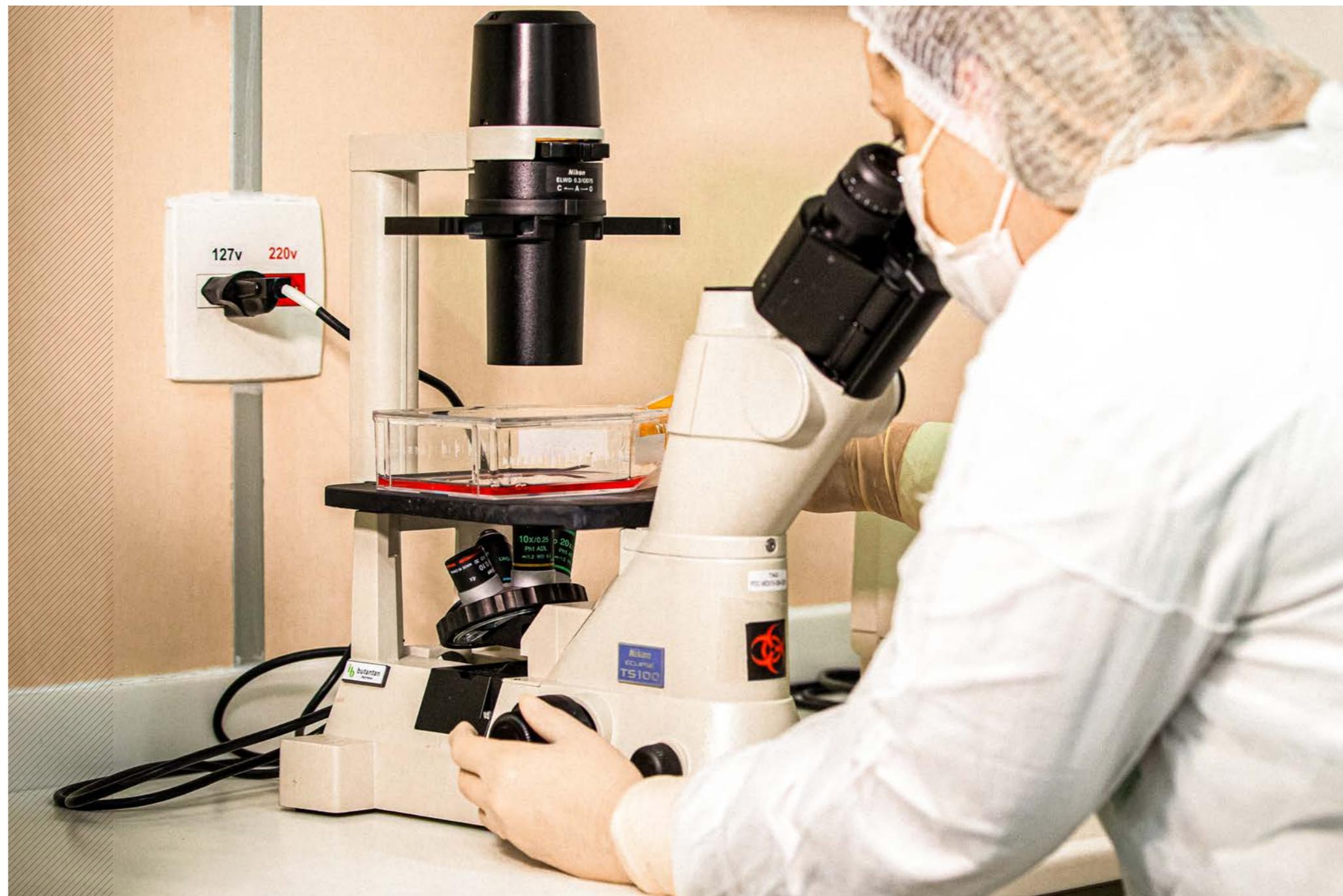
PRINCIPAIS CONQUISTAS E REALIZAÇÕES DA ÁREA EM 2022

- Aprovação da ampliação de uso da CoronaVac para crianças e adolescentes de 6 a 17 anos
- Aprovação do pedido de atualização de cepas de produção da vacina Influenza
- Aprovação das atualizações de informações referentes ao ensaio clínico da vacina Chikungunya
- Aprovação do uso emergencial da CoronaVac para crianças de 3 a 5 anos
- Registro da vacina meningocócica ACWY
- Manutenção do status de pré-qualificação da vacina Influenza trivalente pela OMS
- Aprovação das atualizações de informações referentes ao ensaio clínico da vacina dengue em desenvolvimento
- Licença de funcionamento para armazenamento de medicamentos controlados
- Workshop sobre pré-qualificação OMS
- Treinamento sobre RDC nº 09/15 e RDC nº 55/10



3. Pesquisa científica

A investigação científica é um pilar do Butantan, um dos maiores centros de pesquisa biomédica do Brasil. Ela é realizada em conjunto com as demais áreas do conhecimento, desde a cultural, por meio da difusão científica, até o desenvolvimento e a produção de imunobiológicos. O fomento à pesquisa é proveniente da Fundação Butantan e de agências como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), com bolsas e projetos institucionais de grande porte. Os dois principais grupos que atuam na área científica do Butantan são o Centro de Desenvolvimento Científico (CDC) e o Centro de Desenvolvimento e Inovação (CDI).





CENTRO DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO (CDC)

Composto por 14 laboratórios, o CDC reúne pesquisadores que trabalham na fronteira do conhecimento científico em diferentes áreas da ciência. Cada pesquisa é única e fundamental para desvendar sistemas biológicos, criar e adequar modelos e aprimorar processos. O centro também é responsável por desenvolver pesquisa fundamental com interface com a pesquisa aplicada e incorpora, dentro de suas linhas, o aprimoramento do fazer científico, a formação de alunos e a divulgação científica, contribuindo para o avanço e conhecimento das diferentes áreas das ciências e da saúde.

LABORATÓRIOS QUE COMPÕEM O CDC

- Bacteriologia
- Biologia Estrutural e Funcional
- Bioquímica e Biofísica
- Ciclo Celular
- Coleções Zoológicas
- Desenvolvimento de Vacinas
- Ecologia e Evolução
- Farmacologia
- Fisiopatologia
- Herpetologia
- Imunogenética
- Imunopatologia
- Parasitologia
- Toxinologia Aplicada
- Estratégico de Diagnóstico Molecular

PLATAFORMAS

- Centro Genômico e Proteômico
- Centro de Desenvolvimento de Anticorpos

NÚCLEOS

- Núcleo de Apoio Institucional ao Pesquisador (NAIP)
- Núcleo de Bioinformática e Biologia Computacional (NBBC)

CAPTAÇÃO DE RECURSOS

R\$ 45.244.619,70

- >> auxílios, bolsas e outros fomentos concedidos para eventos ou visitas-técnicas

R\$ 3.555.264,72

- >> bolsas de iniciação científica, mestrado, doutorado e pós-doutorado concedidos pela FAPESP

>> 304 ARTIGOS publicados em revistas internacionais

PRINCIPAIS PESQUISAS:

- Identificação de mecanismos moleculares de resistência a drogas e reparação de DNA em *Trypanosomatidae*
- Interação da migalina com células imunes e controle de infecções por microrganismos patogênicos
- Estudo de componentes bacterianos como adjuvantes para vacinas proteicas contra *Streptococcus pneumoniae*
- Avaliação de métodos alternativos *in vitro* à utilização de animais para os ensaios *in vivo* no estudo de venenos de serpentes
- Aprofundamento dos processos de transcrição de RNA e duplicação de DNA do *Trypanosoma cruzi*, agente da Doença de Chagas.



PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS – TOXINOLOGIA (PPGTOX)

Tem como missão a formação de mestres e doutores em Ciências Biológicas, desenvolvendo estudos interdisciplinares de toxinas animais e microbianas, que envolvem:

- Pesquisa básica nas áreas de Biologia Animal, Biologia Celular e Molecular, Bioquímica, Farmacologia, Microbiologia, Patologia e Imunologia;
- Inovação tecnológica para desenvolvimento de drogas e ferramentas moleculares a partir de toxinas.

PÓS-GRADUAÇÃO EM TOXINOLOGIA

Mestrado: 23 alunos matriculados

Doutorado: 28 alunos matriculados

MESTRADO PROFISSIONAL EM BIOTECNOLOGIA E BIOPROCESSOS:

20 alunos matriculados

INICIAÇÃO CIENTÍFICA:

14 alunos PIBIC

7 alunos PIBITI

OUTROS DESTAQUES DO CDC:

- Estabelecimento de uma rotina em análises microbiológicas para o plantel do Laboratório de Herpetologia, em parceria com o Laboratório de Bacteriologia, contribuindo com o bem-estar dos animais, atendendo a requerimentos legais (RDC N°187, ANVISA - 08/11/2017), ampliando o padrão de qualidade do veneno e melhorando sua rastreabilidade
- Aprimoramento de RH por meio dos Programas de Iniciação Científica (PIBIC-PIBITI) e de Pós-Graduação em Toxinologia (mestrado e doutorado acadêmicos), como o de Biotecnologia e Bioprocessos (mestrado profissional)

NÚCLEO DE CIÊNCIA AVANÇADA E TRANSLACIONAL

Estrutura dentro do CDC que analisa a viabilidade de projetos e processos, garantindo a integração de diferentes setores institucionais. Principais projetos:

- Plataforma do pseudovírus IBu para ensaio de soroneutralização
- Plataforma para testes imunocromatográficos ou de fluxo lateral
- Anticorpos monoclonais recombinantes contra diferentes alvos: diagnóstico e terapia
- Patogenicidade bacteriana
- Candidatos vacinais anti-Schistosoma
- Bacilo de Calmette-Guérin recombinante expressando o gene da subunidade 1 da toxina pertussis para tratamento do câncer de bexiga (onco-rBCG-pertussis)
- Desenvolvimento de produtos rBCG (expressando diferentes genes) para gerar inovações que supere a barreira dos baixos preços de BCG convencional, para a melhoria do processo de produção
- Vacina inalatória ou nasal independente de sorotipo para *Streptococcus pneumoniae* baseada em proteínas pneumocócicas conservadas e produzidas de forma recombinante
- Sistema de apresentação de múltiplos antígenos (MAPS, na sigla em inglês) com base em vesículas de membrana externa (outer membrane vesicles) de *Nisseria lactamica*

CENTROS DE PESQUISA VINCULADOS AO CDC

CENTRO DE TOXINAS, RESPOSTA-IMUNE E SINALIZAÇÃO CELULAR (CETICS)

Estudos e pesquisas sobre os mecanismos bioquímicos, moleculares e celulares de toxinas com potenciais terapêuticos.

CENTRO PARA VIGILÂNCIA VIRAL E AVALIAÇÃO SOROLÓGICA (CEVIVAS)

Em 2022, o CeVIVAS foi implementado para dar continuidade ao trabalho iniciado pela Rede de Alerta das Variantes do SARS-CoV-2, criada durante a pandemia de Covid-19. O projeto foi um dos 15 aprovados na chamada Centro para Ciência e Desenvolvimento da FAPESP, com duração de cinco anos, e tem como objetivo realizar o constante monitoramento genômico dos vírus influenza, do SARS-CoV-2 e da dengue circulantes no Brasil e em países vizinhos. Os dados obtidos permitirão estudos sobre a história evolutiva desses vírus.

Para conhecer a capacidade protetora das vacinas, o CeVIVAS também investigará se os soros de indivíduos vacinados neutralizam a infecção das variantes circulantes e como é a resposta celular frente à linhagem viral usada na imunização e às variantes circulantes. Assim, o centro contribuirá para o contínuo aprimoramento das vacinas produzidas no Butantan e para apoiar o sistema de saúde no enfrentamento dos vírus estudados.

Em julho, o CeVIVAS promoveu o 1º Curso de Bioinformática para estudantes e profissionais da área de virologia, biologia e demais áreas biológicas e médicas. O objetivo foi ensinar a analisar dados biológicos relacionados ao novo coronavírus, compreender a disseminação do vírus SARS-CoV-2 e como informar as instituições governamentais e não-governamentais sobre os rumos da pandemia.



DESTAQUES DOS BOLETINS EPIDEMIOLÓGICOS DE 2022

- 3.433 genomas completos de SARS-CoV-2 sequenciados, provenientes da cidade de São Paulo e de 23 municípios do interior do estado (dados da 19ª à 46ª semana epidemiológica)
- Oito variantes da ômicron identificadas, com 50 subvariantes circulantes no estado de São Paulo (dados da 19ª à 46ª semana epidemiológica)
- Identificação da subvariante BQ.1, sublinhagem da BA.5, além da XBB.1, recombinante das sublinhagens BA.2.10.1 e BA.2.75, identificada em 35 países (43ª semana epidemiológica)
- Identificação, pela primeira vez no Brasil, das subvariantes XBB.1 na cidade de São Paulo e CK.2.1.1 em Ribeirão Preto (44ª semana epidemiológica)
- Identificação de cinco novas subvariantes do SARS-CoV-2, BF.14.1, BQ.1.1.17, BQ.1.1.18, BQ.1.1.4, BQ.1.22, sendo todas elas variantes de monitoramento (44ª semana epidemiológica)
- Identificação da BN.1.3.1 pela primeira vez no Brasil (45ª semana epidemiológica)
- Sequenciamento de 66 amostras de dengue (DENV1 e DENV2) e 516 de influenza (A e B)



CENTRO DE DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO (CDI)

Formado por 12 laboratórios, o CDI apoia, acelera e desenvolve projetos de interesse institucional que visam o aprimoramento tecnológico de processos e novos produtos com potencial impacto na área da saúde, além de promover a cultura da inovação e do empreendedorismo. Atua nas várias fases envolvidas no processo de inovação, que vão desde a descoberta de um alvo molecular até o desenvolvimento do produto, englobando os processos operacionais e a transferência do conhecimento científico e tecnológico.

PILARES

- Laboratórios de diferentes especialidades gerando contribuições únicas e diferenciais para o enfrentamento de um problema
- Foco na qualidade dos laboratórios para validar os relatórios de desenvolvimento
- Desenvolvimento baseado em conhecimento científico
- Tecnologia atualizada e organização de plataformas
- Parcerias estratégicas com setores chave da instituição para o desenvolvimento como NIT e GQ
- Desenvolvimento de projetos em múltiplos laboratórios

LABORATÓRIOS QUE COMPÕEM O CDC

- Virologia
- Biotecnologia Viral
- Multipropósito Viral
- Piloto de Vacinas Virais
- Desenvolvimento de Processos
- Biofármacos
- Desenvolvimento e Inovação
- Biológicos Recombinantes
- Estrutura e Função de Biomoléculas
- Dor e Sinalização
- Imunoquímica
- Genética

CAPTAÇÃO DE RECURSOS

R\$ 15.000.000

>> (CENTD)

R\$ 7.500.000

>> (PITES)

>> Fundação Butantan

>> Auxílios individuais
(FAPESP, FINEP,
CNPQ, etc.)

PRINCIPAIS PROJETOS COM POTENCIAL DE INOVAÇÃO OU IMPACTO INSTITUCIONAL

Vacina contra a Covid-19 baseada em células | **Análise de correlatos de proteção da CoronaVac** | Imunoinformática e modelagem molecular de vacinas virais | **Transferência de tecnologia da vacina de rotavírus humano** | Desenvolvimento de vacina de Zika inativado | **Desenvolvimento de vacina contra anaplasmose bovina** | Desenvolvimento de vacina multivalente contra HPV humano | **Desenvolvimento de vacina subunidade contra a Covid-19** | Unidade produtora de reagentes

>> 39 PUBLICAÇÕES indexadas em revistas científicas em 2022
Publicação do site do CDI: **CDI.BUTANTAN.GOV.BR**



CENTROS DE PESQUISA VINCULADOS AO CDI

CENTRO DE EXCELÊNCIA PARA A DESCOBERTA DE ALVOS MOLECULARES (CENTD)

Inaugurado em 2017 em parceria com a GlaxoSmithKline (GSK) e a Fapesp, e agora na segunda fase do projeto, o CENTD tem como missão identificar e validar alvos moleculares envolvidos em doenças inflamatórias, com o objetivo de desenvolver novos fármacos usando venenos, secreções animais, moléculas naturais e sintéticas como ferramentas de estudo, aliando a expertise dos pesquisadores do Butantan (bioquímica, farmacologia, bioinformática/OMICS, biologia molecular e celular, imunologia e ensaios in vitro e in vivo) à experiência da GSK.

PRINCIPAIS NÚMEROS E REALIZAÇÕES DE 2022 DO CENTD

- >> **39** integrantes
- >> **11** artigos científicos publicados
- >> Parcerias com os grupos de pesquisa Cyclica, Center for Research in Immuno-oncology (CRIO) e American Pharmacopeia
- >> **15** reuniões para transferência de tecnologia com a GSK
- >> **27** visitas técnico-científicas de grupos nacionais e internacionais

ENSINO E CULTURA

- Reexibição da exposição *É Vital* (julho)
- Curso em dor e sinalização celular (julho)
- Disciplina Bioeletiva em Empreendedorismo e Inovação em Saúde (maio a julho)
- Participação na 1ª Capacitação em Empreendedorismo e Inovação da UNIFESP (maio a agosto)
- Realização de três seminários internacionais: *High Content screening as a tool for new pharmacological targets in pain and beyond*, Universidade de Colônia, na Alemanha; *Targeting the Resolution of Inflammation to create Resolution Pharmacology*, Queen Mary University of London, na Inglaterra; e *Strategies for choosing recombinant antibodies in research*, Abcam, no Brasil
- Realização de uma mesa redonda internacional: *Brazilian Professional Abroad: Ways to Grow Your Career; Testimonials*

CENTRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE IMUNOBIOLOGICOS (CERDI)

Formado por uma equipe multidisciplinar de pesquisadores, gestores, técnicos e estudantes, tanto de instituições de pesquisas como de empresas parceiras, as pesquisas do CeRDI focam em vacinas contra influenza e anticorpos monoclonais neutralizantes contra toxinas e vírus.

Em julho de 2022, foi lançado o site do CeRDI, com informações sobre as pesquisas realizadas, notícias, parceiros e outros dados relevantes.

Em paralelo aos trabalhos de investigação científica, diversos membros do centro, como Esper Kallás, Renato Mancini Astray, Viviane Fongaro Botosso, Ricardo das Neves Oliveira e Paulo Lee Ho, contribuíram ativamente e prestaram a consultoria para a produção de vídeos, hologramas e outros materiais dispostos no Museu da Vacina, no Parque da Ciência Butantan.



PRINCIPAIS REALIZAÇÕES DE 2022

PATENTE:

- Anticorpo monoclonal humano anti-SARS-CoV-2, composição farmacêutica, kit diagnóstico e uso do mesmo, INPI BR1020220127441, 24/6/2022.

PUBLICAÇÕES:

- 1) Andrade SA, Batalha-Carvalho JV, Curi R, Wen FH, Covas DT, Chudzinski-Tavassi AM, Moro AM. Equine Anti-SARS-CoV-2 Serum (ECIG) Binds to Mutated RBDs and N Proteins of Variants of Concern and Inhibits the Binding of RBDs to ACE-2 Receptor. *Front Immunol.* 2022 Jul 11;13:871874. doi: 10.3389/fimmu.2022.871874.

- 2) Manieri TM, Takata DY, Targino RC, Quintilio W, Batalha-Carvalho JV, da Silva CML, Moro AM. Characterization of Neutralizing Human Anti-Tetanus Monoclonal Antibodies Produced by Stable Cell Lines. *Pharmaceutics.* 2022 Sep 20;14(10):1985. doi: 10.3390/pharmaceutics14101985.
- 3) Vanni T, Thomé BC, Sparrow E, Friede M, Fox CB, Beckmann AM, Huynh C, Mondini G, Silveira DH, Viscondi JYK, Braga PE, Silva AD, Salomão MDG, Piorelli RO, Santos JP, Gattás VL, Lucchesi MBB, Oliveira MMM, Koike ME, Kallas EG, Campos LMA, Coelho EB, Siqueira MAM, Garcia CC, Miranda MD, Paiva TM, Timenetsky MDCST, Adami EA, Akamatsu MA, Ho PL, Precioso AR. Dose-sparing effect of two adjuvant formulations with a pandemic influenza A/H7N9 vaccine: A randomized, double-blind, placebo-controlled, phase 1 clinical trial. *PLoS One.* 2022 Oct 18;17(10):e0274943. doi: 10.1371/journal.pone.0274943.

PRODUÇÃO PILOTO EXPERIMENTAL:

- Início das atividades (startup) da Planta de Anticorpos Monoclonais (PAM) do Centro Bioindustrial com os estudos iniciais de produção de monoclonal anti zika, usando linhagem estável obtido no Laboratório de Biofármacos, em escala de até 100 L.
- Produção de 3 lotes de influenza sazonal tetravalente em Boas Práticas de Fabricação para estudos clínicos de fase 3, totalizando 12.478 vials de 10 doses/vial.
- Produção de 2 lotes de vacina Covid-19 recombinante inativada (ButanVac) 10 ug/dose em Boas Práticas de Fabricação para estudos clínicos de fase 1 e 2, totalizando 12.349 vials monodoses.
- Produção de 1 lote de vacina Covid-19 recombinante inativada (ButanVac) 3 ug/dose em Boas Práticas de Fabricação para estudos clínicos de fase 1, totalizando 3.836 vials monodoses.
- Produção de 2 lotes de vacina Covid-19 recombinante inativada (ButanVac) 1 ug/dose em Boas Práticas de Fabricação para estudos clínicos de fase 1 e 2, totalizando 5.943 vials monodoses.



INOVAÇÃO

Por meio de seus 26 laboratórios e centros de pesquisa, o Butantan também desenvolve novos produtos e processos, capazes de beneficiar a saúde dos brasileiros. Desde a sua criação, a organização já recebeu a aprovação de 78 patentes, no Brasil e no exterior, entre vacinas, medicamentos, kits diagnósticos e métodos produtivos.

ESCRITÓRIO DE INOVAÇÃO E LICENCIAMENTO DE TECNOLOGIA (EILT)

Atua no fortalecimento e incentivo à inovação por meio do licenciamento de novas tecnologias e gestão dos ativos de propriedade intelectual, com o objetivo de incorporar novos produtos no pipeline do Butantan para geração de receita sustentável a médio e longo prazo. O EILT formaliza e estabelece as relações do Butantan com outras entidades públicas ou privadas que desejam desenvolver um produto ou serviço inovador (ainda não registrado), seja ele comercializado pelo Butantan ou licenciado para outras empresas.

PRINCIPAIS ATIVIDADES DO SETOR:

- Parcerias para desenvolvimento de novos produtos (negociação e formalização)
- Licenciamento de tecnologias inovadoras (*licensing in* e *licensing out*)
- Fomento, estímulo e proteção de novas tecnologias proprietárias
- Prospecção e avaliação de novas tecnologias (*assessment* de ativos)
- Proteção e gestão dos ativos de propriedade intelectual (marcas e patentes)

PRINCIPAIS ENTREGAS:

- Assinatura de 79 acordos, com 66 instituições de 17 países -> **a assinatura de contratos foi 190% maior na comparação com 2021**
- Formalização dos acordos da ButanVac: obtenção de licenças com os detentores da tecnologia e em caráter humanitário
 - Acordo de Licenciamento – Icahn School of Medicine at Mount Sinai (ISMMS) | Vacina ButanVac
 - Acordo de Licenciamento – University of Texas at Austin (Utexas) | Vacina ButanVac
 - Acordo de Colaboração em Pesquisa – Icahn School of Medicine at Mount Sinai (ISMMS) | Variantes Covid 19 – ButanVac
 - Acordo de Transferência de Material – Castlevax e Icahn School of Medicine at Mount Sinai (ISMMS) | Variantes Covid 19 – ButanVac
- Concessão do registro da marca nominativa “Instituto Butantan” e da marca “ButanVac”, e depósito da marca “CERDI” junto ao INPI
- Formalização de Acordos de P&D, **totalizando um valor investido de R\$ 257 milhões**
- Coordenação das atividades junto ao Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) para o acordo de financiamento com o objetivo de ampliar o Parque Fabril do Butantan
- Vinculação do Butantan à Associação Brasileira da Indústria de Insumos Farmacêuticos (Abiquifi) e renovação com a VaxHub
- Realização do curso de Propriedade Intelectual, Inovação e Transferência de Tecnologia ministrado aos alunos do Mestrado Profissional
- Intensificação de esforços para a consolidação institucional do EILT, por meio da elaboração da Política de Inovação e do processo de reestruturação da área
- Apoio ao empreendedorismo institucional, por meio de assessoria a projetos de PIPE e licenciamentos a empresas-filhas
- Curadoria referente ao processo de regularização da instituição no que tange o Acesso ao Patrimônio Genético Nacional com exploração econômica

>> 79 ACORDOS celebrados em 2022

- >> **39** Acordos de Confidencialidade
- >> **18** Projetos relacionados com Covid-19
- >> **17** Acordos de Transferência de Material
- >> **15** Assessoria do EILT em acordos de outros setores
- >> **6** Acordos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
- >> **6** Aditivos diversos
- >> **3** Acordos de Licenciamento
- >> **3** Acordos Diversos (BID, termos de filiação, etc.)
- >> **3** Cartas de Intenção
- >> Termos de Ajuste de Propriedade Intelectual: **2** concluídos | **4** em andamento

INDICADORES DE PROPRIEDADE INTELECTUAL

Em 2022, foram recebidos 18 comunicados de invenção (13 a mais do que em 2021). Já em relação aos depósitos de patente no Brasil, o número foi de 4 em 2021 para 10 em 2022.

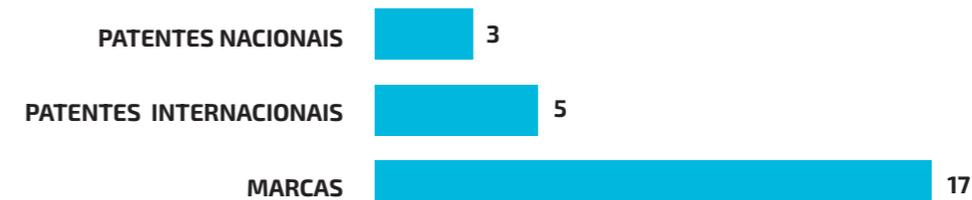
PI 2022

DEPÓSITOS



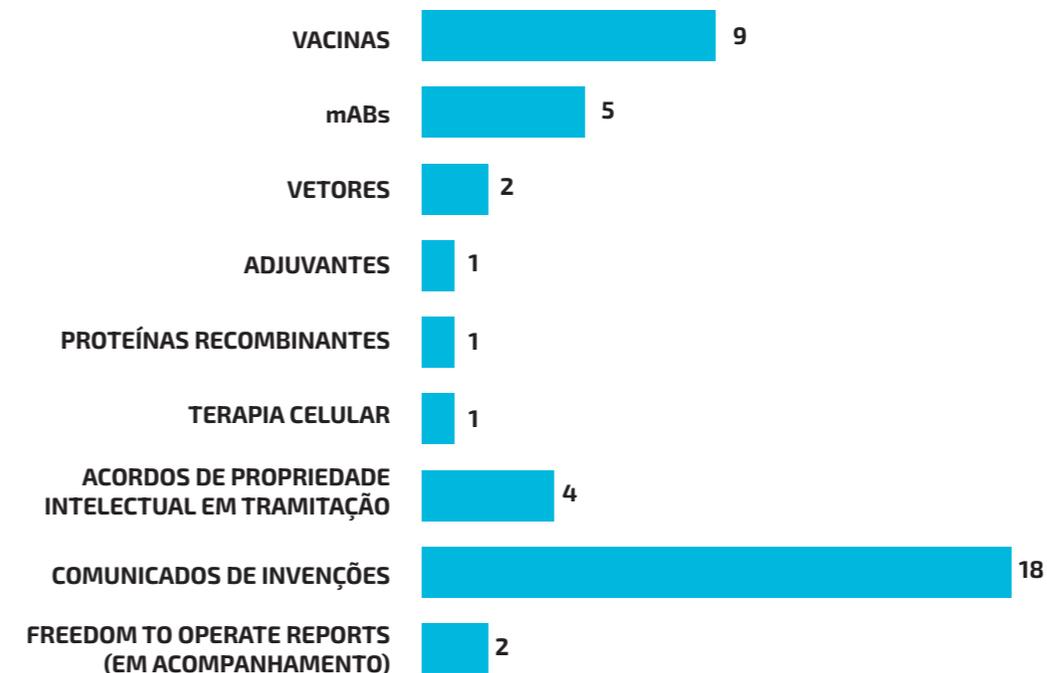
PI 2022

CONCESSÕES



GESTÃO DA PI

ELABORAÇÃO DE RELATÓRIOS (REQUISIÇÕES DE DADOS DE INOVAÇÃO)



PATENTES NACIONAIS CONCEDIDAS

1) BR 11 2014 020297 4

Depósito: 18/2/2013

Titular: FUNDAÇÃO BUTANTAN

Título da patente: CEPA DE MYCOBACTERIUM RECOMBINANTE, COMPOSIÇÃO IMUNOGÊNICA E USO Tecnologia Cepa de bactéria (BCG) contendo genes de expressão de toxina termolábil de *E. coli* para aumento da resposta imune. A cepa pode ser usada como vacina contra tuberculose ou infecção por *Mycobacterium tuberculosis* ou até mesmo para tratar tuberculose em animais.

Data da concessão: 25/1/2022

Vigência: 18/2/2033

2) BR 10 2014 006335 8

Depósito: 17/3/2014

Titular: FUNDAÇÃO BUTANTAN (BR/SP) / AVITA INTERNATIONAL LTD. (VG)

Título: MÉTODO PARA PRODUZIR UMA POPULAÇÃO ISOLADA DE CÉLULAS-TRONCO DE POLPA DENTÁRIA IMATURAS (IDPSCs) E USO

Tecnologia Método para multiplicação de células tronco imaturas que permite a obtenção das células em grande quantidade e em condições de uso para o tratamento de seres humanos.

Data da concessão: 19/4/2022

Vigência: 17/3/2034

3) BR 10 2013 027648 0

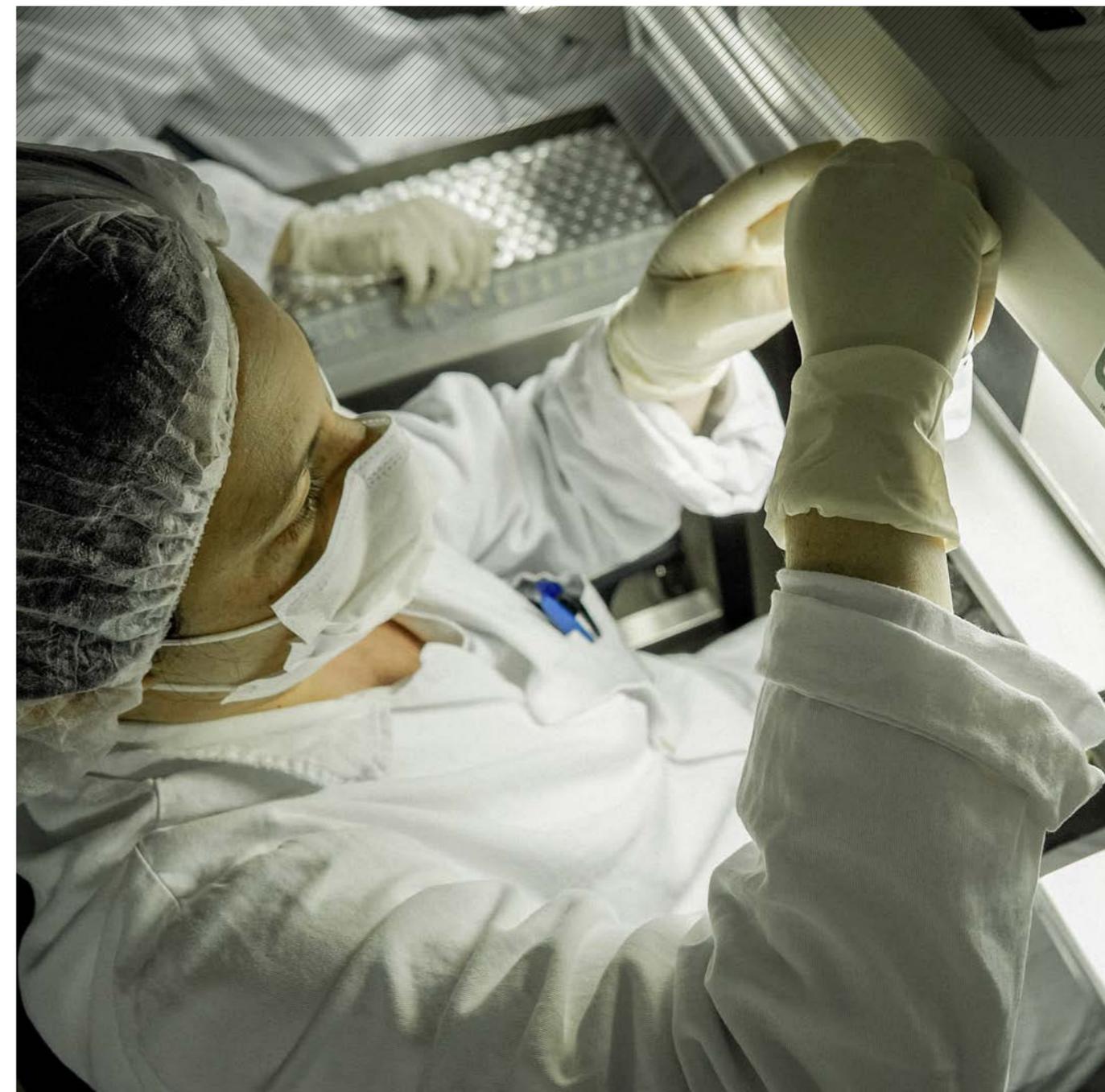
Depósito: 25/10/2013

Titular: FUNDAÇÃO BUTANTAN

Título: POLINUCLEOTÍDEO, POLIPEPTÍDEO COM ATIVIDADE IMUNOSSUPRESSORA, CASSETE DE EXPRESSÃO, VETOR DE EXPRESSÃO, CÉLULA HOSPEDEIRA, COMPOSIÇÃO FARMACÊUTICA, MÉTODOS PARA PRODUZIR UM POLIPEPTÍDEO COM ATIVIDADE IMUNOSSUPRESSORA E PARA PREVENIR OU TRATAR CONDIÇÕES QUE NECESSITAM DE IMUNOSSUPRESSÃO, E USO DE UM POLIPEPTÍDEO Tecnologia Peptídeo imunossupressor e seu método de obtenção em cultura de células. Os polipeptídeos podem ser usados para tratar doenças inflamatórias, autoimunes, alérgicas, infecciosas e rejeição a órgãos transplantados.

Data da concessão: 13/12/2022

Vigência: 25/10/2033



PATENTES INTERNACIONAIS CONCEDIDAS

1) IN 388112

País: Índia

Data de depósito: 18/2/2013

Depositante: FUNDAÇÃO BUTANTAN

Título: RECOMBINANT STRAIN OF MYCOBACTERIUM BOVIS BACILLUS CALMETTE GUERIN (BCG) IMMUNOGENIC COMPOSITION AND USE

Tecnologia Cepa de bactéria (BCG) contendo genes de expressão de toxina termolábil de E. coli para aumento da resposta imune. A cepa pode ser usada como vacina contra tuberculose ou infecção por *Mycobacterium tuberculosis* ou até mesmo para tratar tuberculose em animais.

Data da concessão: 31/1/2022

Vigência: 18/2/2033

2) MX 390304

País: México

Data de depósito: 6/9/2016

Depositante: FUNDAÇÃO BUTANTAN

Título: PROCESO DE PREPARACIÓN DE UNA VACUNA TETRAVALENTE ATENUADA CONTRA EL VIRUS DEL DENGUE (PROCESS FOR PREPARING AN ATTENUATED TETRAVALENT DENGUE VACCINE)

Tecnologia Processo de obtenção industrial do antígeno da vacina da dengue

Data da concessão: 28/2/2022

Vigência: 6/9/2036

3) CU 24579

País: Cuba

Data de depósito: 6/9/2016

Depositante: FUNDAÇÃO BUTANTAN

Título: PROCESO DE PREPARACIÓN DE UNA VACUNA TETRAVALENTE ATENUADA CONTRA EL VIRUS DEL DENGUE (PROCESS FOR PREPARING AN ATTENUATED TETRAVALENT DENGUE VACCINE)

Tecnologia Processo de obtenção industrial do antígeno da vacina da dengue

Data da concessão: 20/1/2022

Vigência: 6/9/2036

4) AU 2018240836

País: Austrália

Data de depósito: 21/3/2018

Depositante: FUNDAÇÃO BUTANTAN

Título: RECOMBINANT PROTEIN AND FRAGMENTS THEREOF, METHOD FOR PRODUCING SAID RECOMBINANT PROTEIN, SYNTHETIC GENE AND USE OF THE SCULPTIN OR RECOMBINANT PROTEIN FOR PREPARING A MEDICAMENT OR PHARMACEUTICAL COMPOSITION FOR THE PROPHYLAXIS AND/OR TREATMENT OF THROMBOEMBOLIC DISEASES OR AS A DIRECT AND SPECIFIC INHIBITOR OF THROMBIN

Tecnologia Proteína com atividade anticoagulante inibidor de trombina para tratamento de eventos tromboembólicos, por exemplo, AVC, trombose e embolia pulmonar, e ainda no tratamento de câncer, doenças inflamatórias cerebrais e cicatrização de feridas.

Data da concessão: 2/6/2022

Vigência: 21/3/2038

5) CN 108289945

País: China

Data de depósito: 6/9/2016

Depositante: FUNDAÇÃO BUTANTAN

Título: PROCESS FOR PREPARING AN ATTENUATED TETRAVALENT DENGUE VACCINE

Tecnologia Processo de obtenção industrial do antígeno da vacina da dengue

Data da concessão: 31/5/2022

Vigência: 5/9/2036

Avaliação dos ativos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

Em 2022, o EILT produziu 19 relatórios técnicos que deram suporte institucional para a tomada de decisões em áreas estratégicas do Butantan. Foram realizadas mais de 60 reuniões (cerca de 100 horas) com pesquisadores da organização e de outras entidades públicas e privadas, do Brasil e internacionais, com o objetivo de dar suporte à formalização de Acordos de Colaboração para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação.



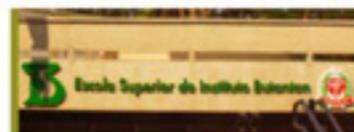
O Repositório digital do Instituto Butantan nasce com o objetivo de reunir, armazenar, preservar e dar visibilidade às publicações e ao conhecimento resultante das pesquisas realizadas pelo Instituto Butantan, no âmbito nacional e internacional, por meio da valorização e da disseminação de sua produção técnico-científica, acadêmica, educativa, cultural e administrativa.



Comunidades e Coleções



Publicações por tipo



Produção Acadêmica

REPOSITÓRIO DO INSTITUTO BUTANTAN SAPIENTIA

Os estudos e as demais produções dos pesquisadores do Butantan são reunidos no repositório Sapiencia, cujo principal objetivo é promover armazenamento, divulgação, acesso e preservação das publicações científicas e acadêmicas da instituição.

A plataforma foi lançada oficialmente em 2022 e inclui artigos, trabalhos acadêmicos, publicações educativas, patentes e demais produções intelectuais dos pesquisadores técnicos, colaboradores e alunos. A ideia é que o Repositório Sapiencia agregue todas as publicações do instituto desde 1901, o que tornará o Butantan o primeiro órgão da Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo com toda a sua produção reunida e disponibilizada para acesso e consulta para toda a sociedade, no Brasil e no mundo.

PRODUÇÃO INTELECTUAL DO BUTANTAN EM 2022

Os pesquisadores publicaram

>> +300 ARTIGOS em revistas científicas internacionais.

DESTAQUES:

- *Prevalence of Leishmania infantum in dogs from deforested areas of the Amazon biome*, na revista *Vector-Borne and Zoonotic Diseases*
- *Immune response induced in mice by a hybrid rPotD-PdT pneumococcal protein*, na revista *PloS One*
- *Recombinant BCG expressing the subunit 1 of pertussis toxin induces innate immune memory and confers protection against non-related pathogens*, na revista *Vaccines*
- *Six new species of Aphilodon centipedes (Geophilidae: Aphilodontinae) from Brazil*, na revista *Zootaxa*
- *Opportunistic pneumonia caused by E. cuniculi in mice immunosuppressed with cyclophosphamide*, na revista *Immunobiology*

TÍTULOS DE PERIÓDICOS EM QUE O BUTANTAN MAIS PUBLICOU EM 2022

TÍTULO	FATOR DE IMPACTO (JCR)	TOTAL
FRONTIERS IN IMMUNOLOGY	8.786	16
TOXINS	5.075	9
SCIENTIFIC REPORTS	4.993	5
PLOS ONE	3.752	5
TOXICON	3.035	7
ZOOTAXA	1.026	9

EVENTOS E LANÇAMENTOS PARA A COMUNIDADE CIENTÍFICA

Dossiê CoronaVac: O que a ciência comprova | Janeiro

Dossiê CoronaVac: O que a ciência comprova versão Crianças e Adolescentes | Janeiro

Reúnem estudos e publicações de revistas científicas de relevância mundial que comprovam a eficácia, eficiência e segurança da CoronaVac em todos os públicos. As pesquisas foram divulgadas em veículos internacionais como *The New England Journal of Medicine*, *The Lancet*, *The Lancet Infectious Diseases*, *Vaccines* e *PLOS Neglected Tropical Disease*, entre outros. São mais de mil páginas de estudos em cada documento.

HOST-PATHOGEN INTERACTION MEETING | OUTUBRO

A ESIB promoveu a segunda edição do evento, que discutiu diversos aspectos da interação entre patógenos e hospedeiros, como resposta imune, diagnósticos e vacinas, no âmbito de doenças emergentes e negligenciadas. Com **574 inscritos e realizado em formato híbrido**, reuniu pesquisadores brasileiros e estrangeiros de renome, e foi resultado de uma parceria do Butantan com a Universidade de São Paulo, Universidade Estadual de Maringá, Universidade Federal do Paraná e Universidade do Estado de Santa Catarina.

WORKSHOP SOBRE DOENÇAS INFECCIOSAS EMERGENTES DO INTERNATIONAL CENTRE FOR GENETIC OF ENGINEERING AND BIOTECHNOLOGY (ICGEB) | NOVEMBRO

Pela primeira vez, o Butantan sediou o evento da organização mundial, que promove avanços em pesquisa, educação e conhecimento por meio da ciência. **O evento é um dos mais importantes do mundo** e promove ampla discussão na área de doenças infecciosas e fortalecimento da capacidade de pesquisa para soluções em diagnóstico e terapia.



4. Divulgação e educação científica

A difusão da ciência sempre foi um dos pilares do Butantan por meio da educação formal e não formal. Há registros de Vital Brazil dando aulas sobre o manejo de serpentes no início do século passado, por exemplo. Nos últimos anos, o Butantan adotou medidas para reforçar sua vocação educacional.





EDUCAÇÃO FORMAL: ESCOLA SUPERIOR DO INSTITUTO BUTANTAN (ESIB)

Criada por meio do decreto nº 64.518, em 27 de dezembro de 2018, com o objetivo de articular todas as iniciativas do Butantan ligadas ao ensino, a ESIB oferece uma extensa grade de formação incluindo cursos de extensão universitária, pós-graduação nas modalidades stricto sensu (mestrado acadêmico e profissional e doutorado acadêmico), além de cursos de especialização.

As ações da ESIB, que conta com o apoio da Fundação Butantan, são realizadas por meio de uma tríade entre conhecimento científico (ensino e pesquisa), desenvolvimento biotecnológico e missão em saúde pública, atuando em quatro divisões: formação de excelência para profissionais pós-graduados, graduados e graduandos nas áreas de conhecimento do Butantan e afins; promoção e divulgação de conhecimentos e estímulo à preocupação permanente com a extensão de serviços à comunidade; administração e apoio à coordenação dos programas de formação em serviço; e elaboração e desenvolvimento de programas e cursos de extensão universitária, qualificação profissional, divulgação científica, pós-graduação lato sensu e stricto sensu.

ATIVIDADES DA ESIB EM 2022

- **PÓS-DOCTORADO**
 - Com bolsa: **24 alunos** matriculados
 - Sem bolsa: **8 alunos** matriculados
- **PÓS-GRADUAÇÃO EXTERNA**
 - Mestrado: **24 alunos** matriculados
 - Doutorado: **29 alunos** matriculados
- **CURSOS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA**
 - **10.040 alunos** inscritos
 - **3.867 alunos** concluintes
- **CURSOS DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA**
 - **5.277 alunos** inscritos
 - **1.776 alunos** concluintes
- **INICIAÇÃO CIENTÍFICA**
 - **16 alunos** matriculados
 - **17 alunos** FB
- **ALUNOS VOLUNTÁRIOS**
 - **13 alunos** matriculados
- **VISITANTES INTERNACIONAIS**
 - **22 alunos** matriculados
- **PRESTADORES DE SERVIÇO VOLUNTÁRIO**
 - **3 alunos** matriculados
- **TREINAMENTO TÉCNICO**
 - **15 alunos** matriculados
- **VISITA TÉCNICA:**
 - **26 alunos**
- **CURSOS DE ESPECIALIZAÇÃO**
 - **51 alunos**
- **ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO**
 - **35 alunos**

PARQUE DA CIÊNCIA

É um complexo cultural, que recebe anualmente milhares de visitantes, nacionais e estrangeiros. Inserido em uma área verde de aproximadamente 725 mil metros quadrados, tem o objetivo de inspirar o interesse e a curiosidade pela ciência e pela pesquisa por meio de ações educativas, ambientais e de lazer.

ATRAÇÕES

Museu Biológico, Museu de Microbiologia, Espaço Terra Firme, Exposições, Museu de Saúde Pública Emílio Ribas (Bairro Bom Retiro), Horto Oswaldo Cruz, Serpentário, Macacário, Reptário e doze prédios históricos.

PRINCIPAIS EVENTOS DE 2022

- Programação Especial de Férias
- Programação Especial aos Sábados no Museu de Microbiologia
- Caminhos pelo Bom Retiro
- Jornada do Patrimônio
- Oficina de ilustração científica
- Exposição Arte e Herpetologia no Museu Biológico
- Dia das Crianças no Parque da Ciência
- Halloween no Museu Biológico
- Natal Iluminado



PARQUE DA CIÊNCIA BUTANTAN

>> + DE 96 MIL pessoas visitaram os museus do Parque da Ciência em julho de 2022

- Museu Biológico: **115 mil visitas** em 2022
- Museu de Microbiologia: **72 mil visitas** em 2022
- Espaço Terra Firme: **58 mil visitas** em 2022

**OBRAS: AMPLIAÇÃO
DO PARQUE DA CIÊNCIA**

O ano de 2022 marcou a reabertura do parque com diversas novidades voltadas à população da cidade de São Paulo.

**PARQUE DA CIÊNCIA
BUTANTAN | JUNHO**

Após mais de dois anos fechado ao público em razão da pandemia, o espaço foi reaberto no dia 25 de junho. Com mais de 20 atrações, o parque recebeu quase 30 mil visitantes só nos primeiros 15 dias.

BIBLIOTECA DO BUTANTAN | OUTUBRO

Finalização das obras de ampliação e modernização do Edifício Vital Brazil, que abriga a biblioteca científica do Butantan.



CENTRO DE MEMÓRIA

Criado para integrar e ampliar as ações de captação, organização, conservação, pesquisa histórica e difusão do patrimônio histórico do Butantan, é responsável pela gestão dos acervos museológicos e arquivísticos permanentes da instituição.

Constituído pelas áreas de processamento técnico, conservação, atendimento, pesquisa e difusão, o Centro de Memória promove o conhecimento acerca da história institucional e da saúde pública no estado de São Paulo. Seu acervo é composto de mais de 18.600 itens fotográficos, cartográficos, iconográficos e audiovisuais, além de 500 metros lineares de documentos textuais.

Tem como objetivo se tornar um centro de referência em pesquisa na sua área de atuação, por meio da disponibilização do acervo para consulta pública, da realização de oficinas e eventos culturais e acadêmicos e da produção e publicação de textos científicos e instrumentos de pesquisa.

PROJETOS

Finalização de projeto financiado via Programa de Ação Cultural (ProAC) e aprovação de um novo projeto com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), **totalizando o valor de R\$ 295 mil de recursos externos alocados.**

O Centro de Memória também trabalha junto à comunidade por meio de vários programas institucionais, como Trabalhadores do Instituto Butantan, Conservação Preventiva, Faça Parte de Nossa História e História dos Produtos e Laboratórios do Instituto Butantan, que tem contado com a participação de várias unidades institucionais, além de colaboradores externos.



>> O acervo do CENTRO DE MEMÓRIA

- >> **399** atendimentos realizados que resultaram em dissertações, teses, artigos, livros, vídeos e apoio às atividades de gestão e comunicação institucional
- >> **4** visitas técnicas à área de guarda de acervos para instituições externas
- >> **19** incorporações de conjuntos museológicos e arquivísticos ao acervo (doações e recolhimentos)
- >> **298** Itens da coleção museológica utilizados em exposições internas e externas

BIBLIOTECA DO BUTANTAN

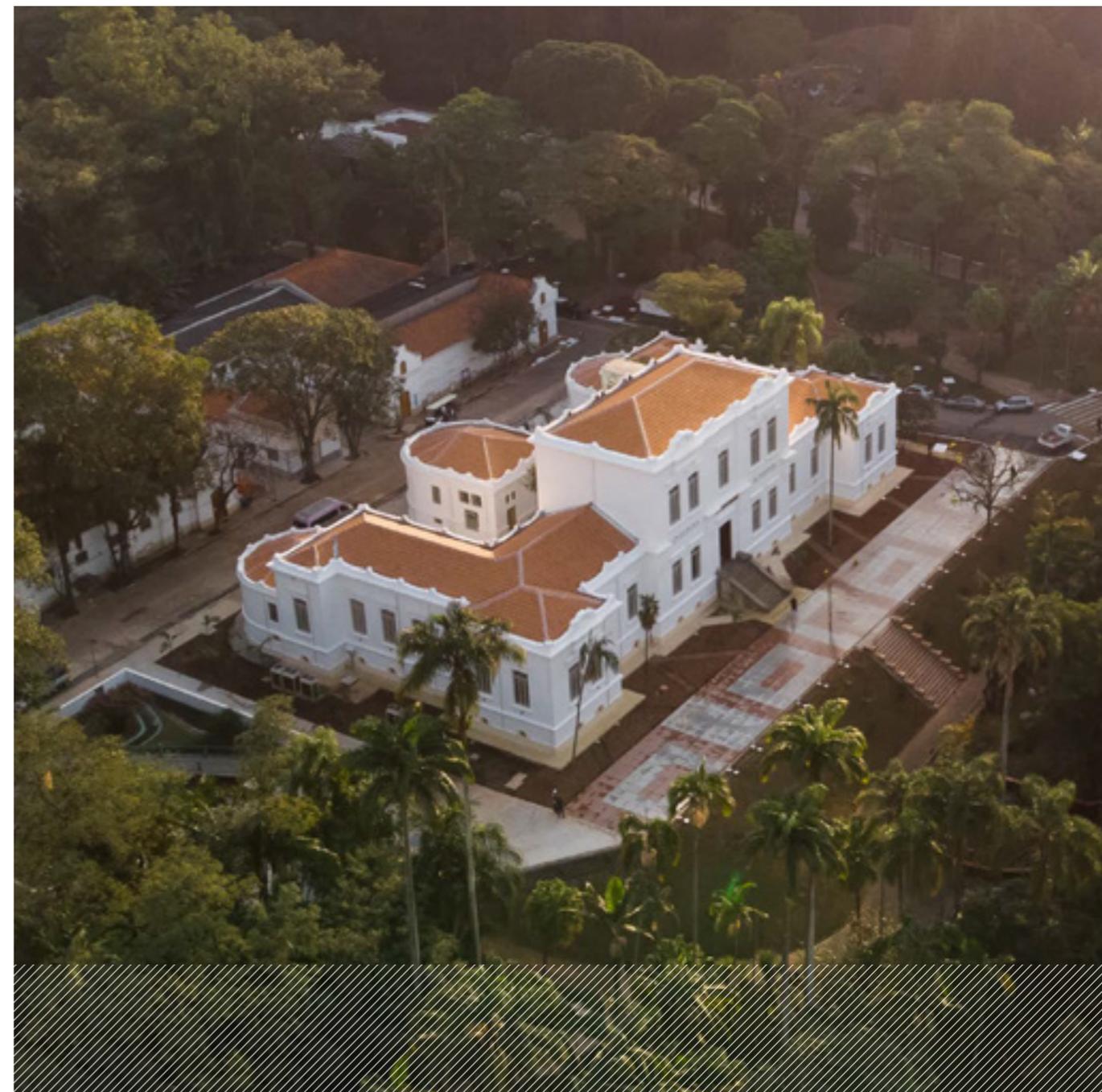
Ocupando todo o térreo e parte do pavimento inferior do Edifício Vital Brazil, marco icônico do Butantan, a reinaugurada Biblioteca ganhou novas salas e serviços para atender a uma audiência multidisciplinar, uma vez que os visitantes do Parque da Ciência também poderão desfrutar do local, assim como os colaboradores e a comunidade acadêmico-científica.

Para a reabertura, um novo mobiliário foi organizado. Também foi realizado o resgate do acervo e desenvolvido um projeto de comunicação visual para contar a história do Edifício Vital Brazil e da Biblioteca. Além disso, foram feitas pesquisas para a produção das 27 biografias dos cientistas homenageados nas salas do prédio, bem como uma seleção das obras do acervo para compor a exposição das coleções especiais.

Um projeto foi submetido ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), tendo recebido apoio e investimento para o desenvolvimento de ações de letramento e alfabetização científica para diversos públicos. Também foi estabelecida uma parceria com a Fundação Bunge para a implantação do Espaço de Leitura Semear Leitores, com o objetivo de estimular o hábito da leitura entre crianças e adolescentes.

>> Números da **BIBLIOTECA DO BUTANTAN** em 2022

- >> **15 MIL** obras, entre livros, teses, dissertações, monografias e folhetos
- >> **900** títulos de periódicos científicos, nacionais e internacionais distribuídos em mais de 150 mil fascículos
- >> **70** normalizações de trabalhos acadêmicos desenvolvidos pelos alunos da ESIB
- >> **300** artigos científicos catalogados no Sapiaientia, Repositório do Instituto Butantan
- >> **40** horas de aulas ministradas referentes à disciplina de Comunicação e Linguagem Científica para 70 alunos dos cursos de especialização da ESIB



COMUNICAÇÃO COM A POPULAÇÃO

O Butantan é uma marca conhecida por grande parte da população brasileira, associada ao desenvolvimento de produtos e serviços ligados à saúde, como soros e vacinas.

Além de estar presente na vida dos brasileiros por meio de seus imunobiológicos, a organização se faz presente no dia a dia das pessoas por meio de seus perfis nas principais redes sociais – Facebook, Instagram, TikTok, YouTube e LinkedIn –, da publicação de conteúdos diários no Portal do Butantan e da divulgação de imprensa. O objetivo é manter um canal de comunicação direto e confiável com toda a população, além de combater as fake news.

>> DESTAQUES

- >> **534** matérias publicadas no Portal do Butantan
- >> **3'34"** tempo médio dos usuários no Portal do Butantan
- >> **1.760** peças publicadas nas redes sociais do Butantan
- >> **+ 150 MIL** visitas à página do Facebook
- >> **+ 330 MIL** visitas ao perfil do Instagram
- >> **+ 10.600** matérias veiculadas sobre o Butantan na mídia

* Entre 2 de julho e 30 de outubro, as atualizações nas redes sociais e portais vinculados ao Butantan foram suspensas em respeito à Lei Eleitoral (Portaria UNICOM Nº02/2022).

PORTAL DO BUTANTAN – BUTANTAN.GOV.BR
 >> **13.163.924** visualizações de página
 >> **12.021.056** visualizações únicas
 >> **9.106.739** de usuários

YOUTUBE – @CANALBUTANTAN
 >> **85,8 mil** inscritos
 >> **11,4 milhões** de visualizações e impressões
 >> **27 mil** horas de exibição
 >> **149** vídeos publicados
 >> **312** vídeos produzidos

TIKTOK – @INSTITUTOBUTANTAN
 >> **2.594.326** visualizações de vídeo*
 >> **624,5 mil** curtidas*

FACEBOOK – @BUTANTANOFICIAL
 >> **391 mil** seguidores
 >> **92,7 mil** engajamentos no ano
 >> **15.862.884** de alcance no ano

INSTAGRAM – @BUTANTANOFICIAL
 >> **929 mil** seguidores
 >> **440** peças publicadas
 >> **1.090.800** engajamentos no ano
 >> **2.925.444** de alcance no ano

LINKEDIN – INSTITUTO BUTANTAN
 >> **140.838** seguidores
 >> **139.445** reações*
 >> **9.056** compartilhamentos*
 >> **5.582.581** impressões*

TWITTER – @BUTANTANOFICIAL
 >> **203,9 mil** seguidores
 >> **537 mil** impressões no ano
 >> **3.299.400** cliques nos links divulgados
 >> **7.499.700** retweets
 >> **45 mil** curtidas

ATENDIMENTO À IMPRENSA
 >> **114** notas e releases produzidos
 >> **+ 10.600** matérias veiculadas
 >> **+ 3.100** atendimentos à imprensa

* Média referente ao ano de 2022

OUTRAS AÇÕES DE DESTAQUE

CAMPANHA #PROTEGIDOCONTRAGRIPE COM TURMA DA MÔNICA E SANOFI | ABRIL

O Instituto Butantan, a farmacêutica Sanofi e a Mauricio de Sousa Produções lançaram a campanha com o objetivo de mostrar a importância da imunização infantil contra a influenza. A campanha foi embalada por um jingle protagonizado pela Turma da Mônica.



CARTILHA CONTRA COVID-19 EM TUPI-GUARANI | MAIO

A cartilha *Como manter o coronavírus longe de você e da sua família*, do Instituto Butantan, ganhou uma versão em tupi-guarani feita por moradores da Terra Indígena Piaçaguera, em Peruíbe (SP). A entrega do material foi realizada pelo Butantan e pela Fundação Nacional do Índio (FUNAI).



NOVO PORTAL DO BUTANTAN | OUTUBRO

Com layout mais moderno e destaque para fotos, o site facilita o acesso dos visitantes a todo o conteúdo de uma maneira mais moderna, atrativa e intuitiva.



5. Forças-motriz do Butantan

Por trás dos resultados e da modernização do Butantan está o trabalho de diversas áreas que garantem a eficácia e confiabilidade de todos os processos.



TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)

É o departamento responsável por gerir toda a estratégia de tecnologia da informação do Butantan, com padrões adequados de segurança e atendimento aos requisitos legais, receber as mais diversas demandas, prover soluções estratégicas e o suporte operacional para que a organização desenvolva suas atividades da forma mais eficiente.

PRINCIPAIS OBJETIVOS

- Transformação digital
- Inovação e agilidade
- Serviços ao cidadão
- Segurança e proteção ao risco
- Alinhamento entre TI e negócio

PRINCIPAIS RESULTADOS

- Projeto ButanSAP: implementação dos sistemas: S/4Hana, Guepardo, SuccessFactors, WorkForce, SolutionManager e Qualtrics.

DESTAQUES DE 2022

- **33 procedimentos internos e POP's** elaborados, revisados e treinados
- **Qualificação da infraestrutura de TI** com análise de risco e elaboração da Especificação de Requisição de Usuário (ERU), entre outras ações
- **4.160 leituras/treinamentos** de documentos da TI no portal da Governança
- **463 requisições de compras** concluídas em 2022 com 92 contratos vigentes (estimados em mais de R\$330 milhões)
- **Locação e implantação de dispositivo de segurança**, implementação VPN AWS, link redundante, melhorias do antivírus, testes com bloqueios de pendrives/mídias removíveis e criptografia Bitlocker, entre outros
- Estabelecimento de **novo Datacenter** Corporativo
- **Criação e adequação no desempenho de servidores virtuais**, termos de referência, melhorias em bancos de dados de aplicações críticas, aumento de segurança nos acessos às redes wi-fi
- **Infraestrutura dedicada à unidade Jaguaré**; comunicações e configurações das redes industriais e equipamentos de automação
- **Estrutura dos bancos de dados** com redução de 95% sobre o tempo de geração de relatórios e redução de tempo na execução das rotinas de backup

- **MELHORIAS E IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS:** Ultreia; Tainá; controle de acesso; bilheteria e catracas; emissão de nota fiscal; votação da CIPA 2022; Sistema Integrado de Automação em Segurança do Trabalho (SIAS); SE Suite; totem de senha eletrônica; relatório IFS; LABWARE 7; LABWARE 8; Projeto Sistema para Gestão de Padrões, Reagentes e Inventários (SRIM), entre outros

- **NOVOS SITES:** Parque da Ciência; ButanSAP; LabMóvel; Mulheres da Alta Gestão; versão em inglês do Portal do Butantan; CDI; Chikungunya; Terapia Celular; CeRDI; vagas internas intranet; reformulação do Portal Butantan

- **DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS:** malotes; notas fiscais; key users; justificativas; agendamentos CAE; API; recibos de pagamentos; auxílio-creche; Fazenda São Joaquim; Pesquisa de Satisfação Ambulatorial; formulário entrevista de desligamento; Solicita Externo; Envio CRB; pré-cadastro Influenza; home-office; head-count; férias FB; robô RH; adiantamento de material escolar

- **MELHORIAS DE SISTEMAS, CRIAÇÃO DE NOVOS MÓDULOS E INTEGRAÇÕES:** itens não produtivos; fornecedor; recepção de animais; agendamento de visita; governança de TI; organograma; recrutamento interno IB; receitas, exames, atestados e medicamentos; ensino; gerenciador (bolsistas, terceiros, key users); RH AD; RH Qualtrics

- **DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES E PROJETOS:** Comunicação Segura, Biorrepositório e Vacinação Influenza (Foundry); Malotes (dashboards); SPB – RH/SMA/GQ; Banco Sorologia CoV-02; Sequenciamento Genético SP

>> SUPORTE aos colaboradores e colaboradoras do Butantan

>> **10.939** chamados

>> **4.500** equipamentos adquiridos via Pregão Eletrônico

>> **380** licenças do ZOOM em processo de aquisição via Pregão Eletrônico

>> **477** notebooks entregues

>> **73** eventos via Zoom Meeting realizados



BUTANSAP

Projeto de transformação digital do Butantan. Com a contratação do produto Rise With SAP, a instituição passa por um momento de reavaliação interna com base nas melhores práticas de mercado, automatizando fluxos, integrando dados entre áreas e gerando informações para auxiliar na tomada de decisão. Além de modernizar os processos internos e melhorar a rotina de trabalho, a solução traz mais segurança para as transações e elimina o uso de boa parte dos documentos físicos.

ÁREAS DIRETAMENTE BENEFICIADAS COM A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL:

Recursos Humanos | **Compras** | Estoque | **Financeiro** | Contabilidade | **Fiscal** | Produção | **Planejamento da Produção** | Vendas | **Comércio Exterior** | Logística | **Assuntos Regulatórios** | Controle de Qualidade | **Segurança do Trabalho e Meio Ambiente** | Ambulatório

FASES DO PROJETO EM 2022

MAIO | PREPARAR

- Planejamento do projeto
- Provisionamento dos ambientes
- Planejamento e preparação dos workshops

JULHO | EXPLORAR

- Planejamento do projeto
- Provisionamento dos ambientes
- Planejamento e preparação dos workshops

SETEMBRO | REALIZAR

- Construção da solução
- Configurações
- Desenvolvimentos
- Migrações de dados para Qualidade
- Autorizações
- Capacitação para treinamentos (EnableNow)
- Preparação para os testes

TESTES DA SOLUÇÃO

- Integrado 1
- Integrado 2
- Aceitação do usuário
- Plano de implantação (Cutover)
- Preparação e execução dos treinamentos

CADEIA DE SUPRIMENTOS

Em maio de 2022, foi criada a Diretoria da Cadeia de Suprimentos, que é responsável por vários processos que permeiam toda a organização. As seguintes áreas compõem a divisão:

- **Compras:** responsável pelas aquisições de materiais, bens e serviços em escopo global.
- **Planejamento e Controle da Produção (PCP):** responsável por programar a sequência e cadência da fabricação de produtos, dimensiona as necessidades de materiais para a produção, gera informações e capitaneia as reuniões e S&OP.
- **Logística:** responsável pelo transporte de materiais e equipamentos em território nacional, inclusive entre sites Butantan e operadores logísticos.
- **Comércio Exterior (ComEx):** responsável pela logística internacional e aduaneira, levando aos destinos internacionais produtos acabados e trazendo do exterior insumos, amostras, equipamentos e outros importados.
- **Armazenagem (estoques):** dividem-se em carga seca, materiais produtivos e cadeia fria, sendo responsáveis pela guarda, gestão e distribuição de materiais.
- **Cadastro:** área de apoio responsável por criar, manter e gerenciar todo o banco de dados de materiais, fornecedores e clientes.
- **Célula de Inteligência/Governança:** área de apoio que gera, estrutura e alimenta a Cadeia de Suprimentos com informações estratégicas e operacionais, suportando a tomada de decisão e informando a alta gestão.



COMUNICAÇÃO INTERNA E SUPORTE ÀS ÁREAS

Realinhamento editorial dos canais da organização (intranet e informe), criação de newsletters, frequência de atualização e priorização das demandas internas.

>> NÚMEROS DE 2022

- >> **+ 600** informes disparados via e-mail
- >> **+ 40** matérias publicadas na intranet
- >> **+ 40** vídeos institucionais produzidos
- >> **+ 750** coberturas fotográficas
- >> **50** logos e identidades visuais
- >> **85** editoriais (manuais, guias, cartilhas, revistas, apostilas, boletins e relatórios)
- >> **+ 1.000** materiais impressos e digitais (banners, convites, newsletters, cartazes e folders)



SEGURANÇA DO TRABALHO

Responsável por implementar e coordenar políticas e programas de Segurança do Trabalho e Prevenção de Perdas, garantindo o bem-estar dos colaboradores e funcionários da instituição, buscando condições de trabalho seguras e saudáveis por meio da redução de riscos, prevenindo assim os acidentes de trabalho.

- Responsável por obter autos de vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCBs) de 143 edificações (dentre 197 existentes)
- Anualmente, atua na conscientização dos colaboradores por meio da Semana de Meio Ambiente e Semana Interna de Prevenção de Acidentes (SEMA/SIPAT)

OUTRAS AÇÕES:

- Acompanhamento das atividades laborais dos nossos colaboradores através do Programa de Gerenciamento de Risco (PGR)
- **439 integrantes** da Brigada de Emergência treinados para atuar no Plano de Atendimento a Emergência (PAE)
- **232 colaboradores** capacitados nas Normas Regulamentadoras (NRs) para as atividades de risco
- Acompanhamento de **4.800 funcionários** terceiros, por meio da realização de integrações de segurança do trabalho e vistorias em campo
- SEMA/SIPAT 2022: **11 palestras** com **296 participantes** e capacitações de reciclagem sobre gerenciamento de resíduos, gases e segurança química para **808 colaboradores**

MEIO AMBIENTE

Setor responsável pelo gerenciamento e desenvolvimento de estratégias capazes de prevenir, minimizar e compensar os impactos ambientais provenientes das atividades do Butantan, sempre comprometido com o atendimento legal das atividades da organização.

REALIZAÇÃO DE PROCESSOS DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL NAS ESFERAS FEDERAL, ESTADUAL E MUNICIPAL

- Renovação da Licença de Operação CETESB nº 45009416 para 64 edificações
- Obtenção da Licença de Instalação CETESB nº 45002850 para implantação da central de geração de energia a gás natural
- Renovação da Licença de Operação CETESB nº 45008671, para uma licença única que contemple 164 edificações (produtivas, de pesquisa, utilidades e administrativas)
- Solicitação da Licença de Operação do Centro de Recursos Biológicos (Biobanco) e Laboratório de Ecologia e Evolução (LEEV)
- Solicitação da Licença Prévia para a realização de cinco novas edificações: Prédio da Vacina da Dengue (PVD); Centro de Produção de Soros; Centro de Produção de Vacinas em Ovos (CPVO II); Centro de produção de Antígenos e Adjuvantes (CPAA) e Produção de Banco Influenza (PBI)

GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

- O Butantan gerou mais de **5 mil toneladas de resíduos sólidos**, que foram gerenciados e destinados adequadamente, incluindo logística reversa, reutilização e coleta seletiva, buscando o cumprimento da legislação ambiental e melhores destinações
- **262 toneladas de materiais foram destinados à reciclagem:** 15.180 kg de papel; 20.560 kg de plástico; 28.120 kg de papelão; 37.780 kg de sucata, 14.040 kg de outros materiais e 146.980 kg de materiais mistos
- **2,6 toneladas de vestimentas de Tyvek®** reaproveitados



Em 2022, o Butantan

>> NÃO SOFREU NENHUMA AUTUAÇÃO dos órgãos ambientais

PRESERVAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS ÁREAS VERDES

- Emissão de 9 Termos de Compromisso Ambiental (TCA)
- Emissão de 17 autorizações da Prefeitura regional do Butantã para realização do manejo arbóreo preventivo
- Plantio de 2.449 mudas de árvores nativas e frutíferas

GESTÃO DO CONSUMO DOS RECURSOS NATURAIS E ESTRATÉGIA CLIMÁTICA

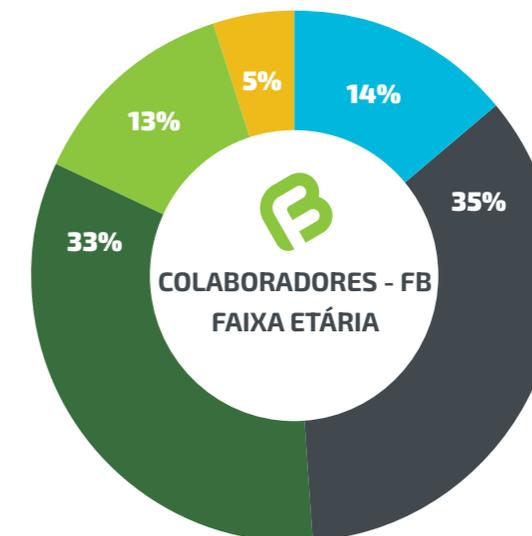
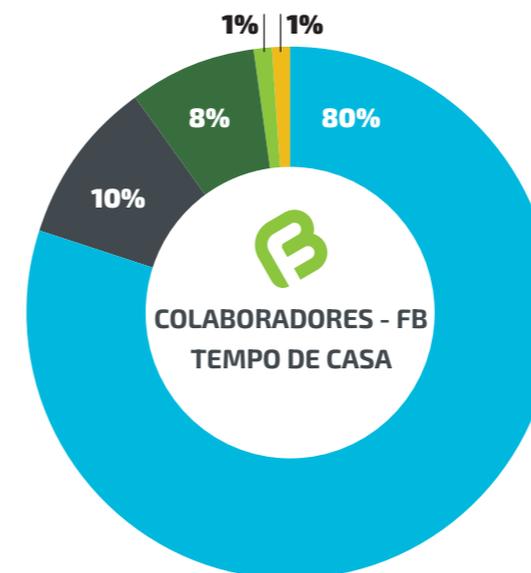
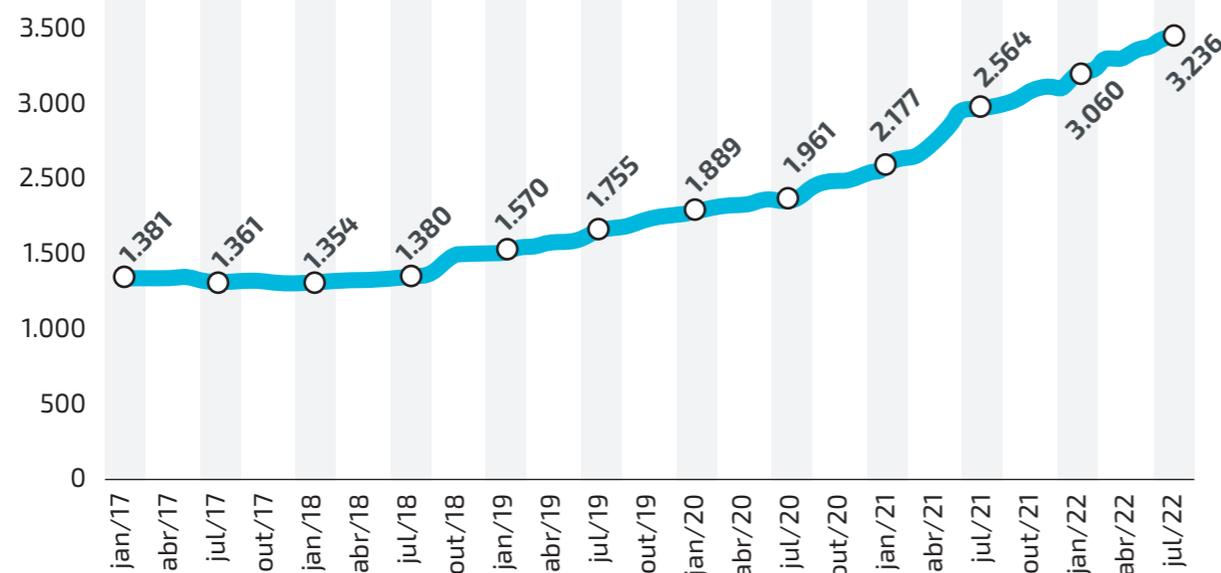
- Acompanhamento do consumo de água e energia, a fim de mitigar a utilização
- Adoção de lâmpadas tipo LED
- Planejamento das edificações com sistema de reuso de água de chuva e para a instalação de sistema de equipamentos hidráulicos economizadores nos banheiros
- Análises dos efluentes industriais, das emissões atmosféricas de caldeiras e avaliação de ruído ambiental

RECURSOS HUMANOS

A atuação da área de Recursos Humanos da Fundação Butantan proporciona uma maior agilidade na contratação de colaboradores. Em 2022, o setor não mediu esforços em prol da seleção e do desenvolvimento do capital humano da organização.

FUNDAÇÃO BUTANTAN: 3.362 COLABORADORES

HEADCOUNT FB

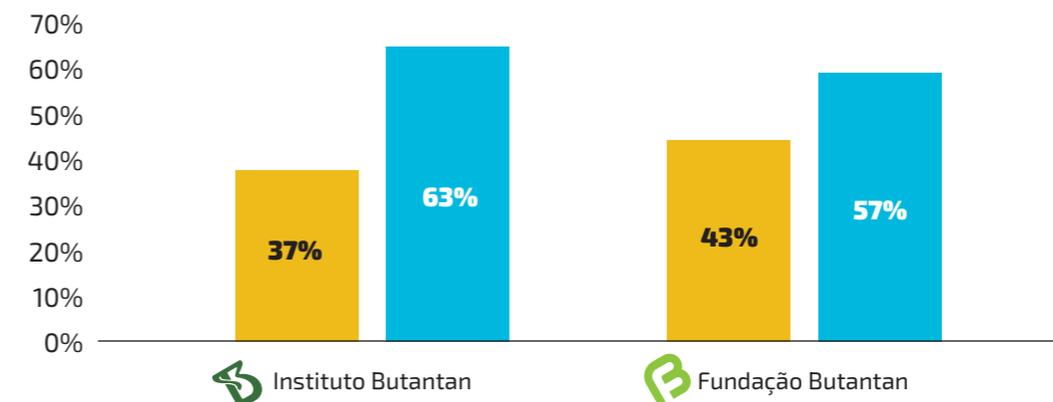


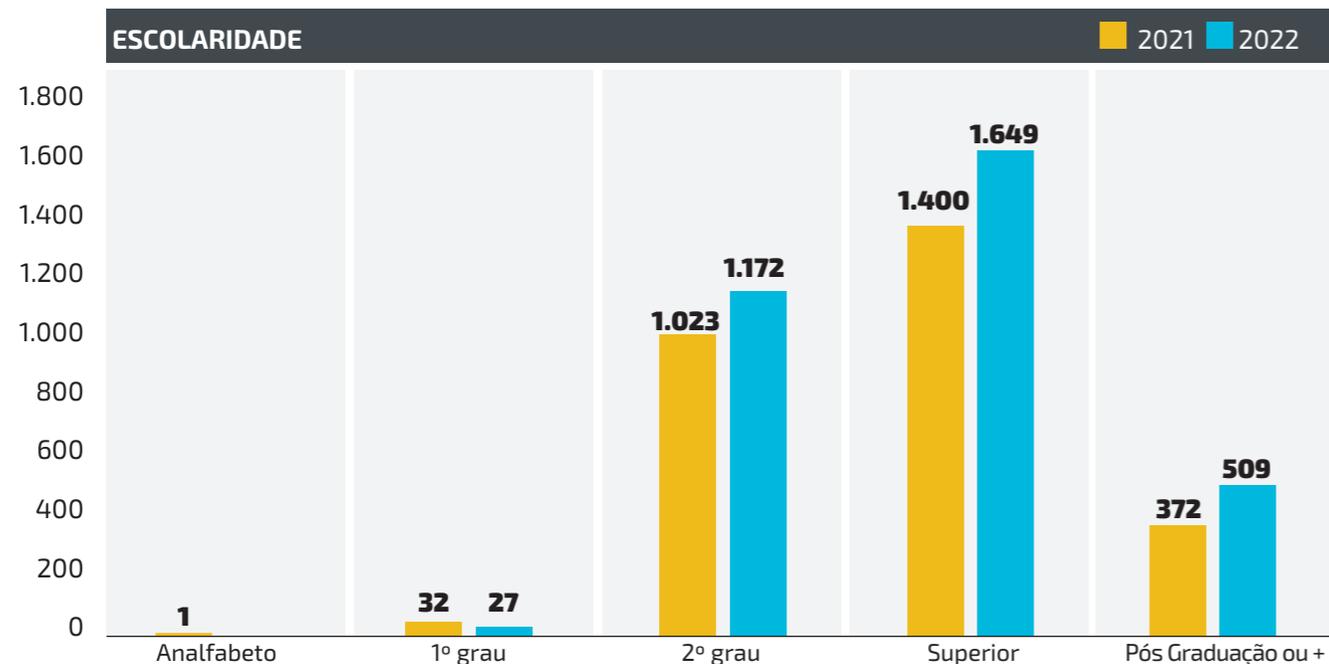
- Até 5 anos - **80%**
- 5 a 10 anos - **10%**
- 10 a 15 anos - **8%**
- 15 a 20 anos - **1%**
- mais de 20 anos - **1%**

- 16 a 25 anos - **14%**
- 25 a 35 anos - **35%**
- 35 a 45 anos - **33%**
- 45 a 55 anos - **13%**
- + de 55 anos - **5%**

COLABORADORES - GÊNERO

Feminino Masculino





BENEFÍCIOS OFERTADOS EM 2022

- Auxílio-creche
- Vale-combustível (Fazenda São Joaquim)
- Núcleo de Apoio à Pessoa com Deficiência (NAPDE)
- 26,7% de reajuste no vale-refeição
- 11% de reajuste por Acordo Coletivo
- Day off de aniversário
- R\$ 1.050,00 de abono
- R\$ 600,00 de vale-alimentação (26,3% de reajuste)
- Convênio médico Amil: redução dos descontos mensais

AÇÕES DE PERTENCIMENTO

- Pessoas do Butantan | **Além do Crachá: valorização de colaboradores destaque**
- **“Eu faço parte da história do Butantan”**: reconhecimento de 157 colaboradores que completaram 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35 ou 40 anos de casa



QUALIDADE DE VIDA

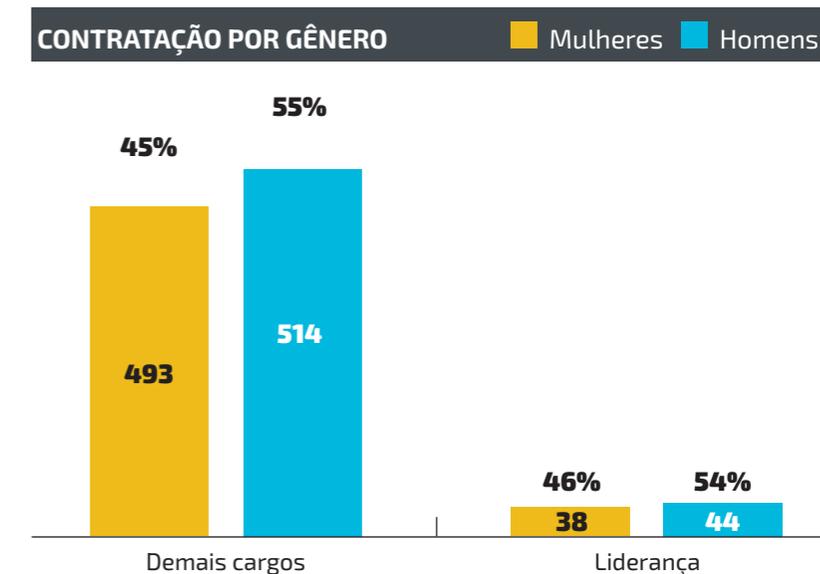
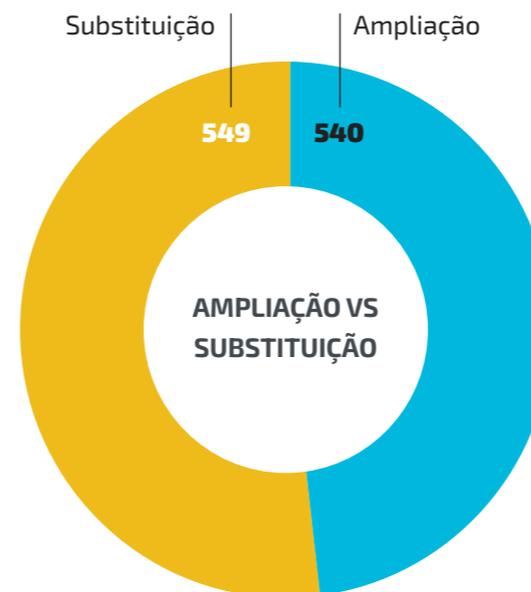
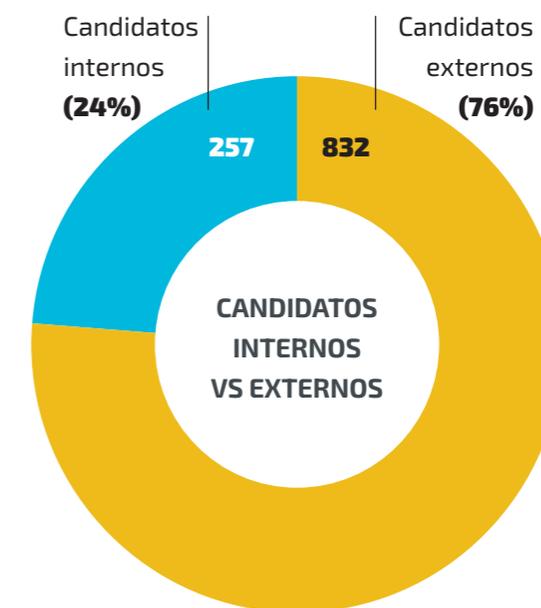
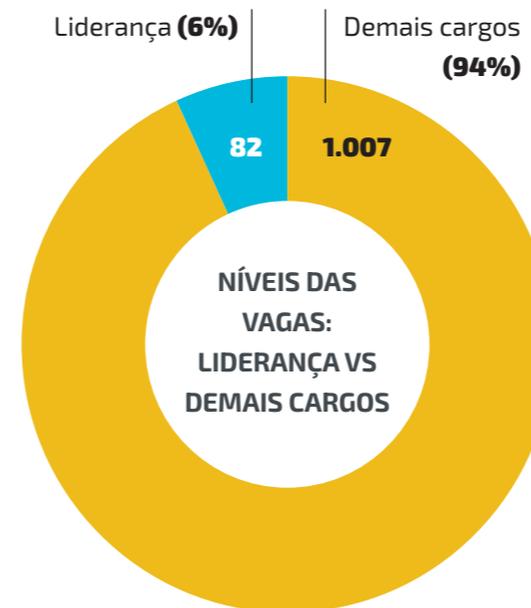
- Campeonatos internos de futebol e vôlei
- Jogos Sindusfarma
- Ginástica laboral (SESI)
- Entrega do Kit Maternidade para as novas mães
- Sala de Amamentação para as lactantes
- Incentivo à contratação de colaboradores PCD
- Facilitação e informatização dos sistemas de justificativa médica e de auxílios

ATENDIMENTOS AMBULATÓRIO IB													
TIPO DE ATENDIMENTO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL POR TIPO DE ATENDIMENTO
MULTIPROFISSIONAL	10	7	10	14	30	16	59	39	136	157	143	134	755
MEDICINA DO TRABALHO	107	237	259	236	329	336	299	412	271	323	325	209	3.343
PROCEDIMENTOS DE ENFERMAGEM	1.086	643	863	895	1.244	1.145	941	979	741	958	1.041	608	11.144
VACINAÇÃO	1.843	353	371	4.089	474	2.484	697	538	241	183	184	3.650	15.107
PRONTO ATENDIMENTO	711	252	371	388	523	843	456	466	360	407	696	461	5.934
COLETA SWAB OF PARA PESQUISA SARS COV 2	4.608	780	520	353	954	2.118	670	354	293	273	500	229	11.652
COLETA SWAB PARA REALIZAÇÃO DE ANTÍGENO COVID-19	221	0	6	2	714	1.274	334	204	121	8	40	128	3.052
COLETA DE EXAMES EXTERNOS PARA DIAGNÓSTICO DE COVID-19	497	455	235	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.187
VALIDAÇÃO DE ATESTADO MÉDICO	1.472	418	527	508	902	1.394	676	663	630	677	1.038	540	9.445
VALIDAÇÃO DE REEMBOLSO DE MEDICAMENTO	228	138	152	176	243	269	242	296	259	258	314	277	2.852
AFERIÇÃO PA TRABALHADOR EM ALTURA	1.218	942	1.271	1.112	1.355	945	1.139	1.436	1.298	1.208	888	518	13.330
TOTAL DE ATENDIMENTOS MENSAIS	12.001	4.225	4.585	7.773	6.768	10.824	5.513	5.387	4.350	4.452	5.169	6.754	77.801
TOTAL DE ATENDIMENTO ANUAL													77.801



>> DESTAQUES de 2022

- >> **1.089** contratações
- >> **257** vagas preenchidas com processo interno (21,5%)
- >> **82.438** inscritos nas vagas divulgadas
- >> **40 MIL** currículos cadastrados no site Trabalhe Conosco, da Fundação Butantan





RH | DESENVOLVIMENTO HUMANO E ORGANIZACIONAL

TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS

- **4.253** colaboradores formados em **Farmacovigilância**
- **3.667** colaboradores formados em **Compliance**
- Implantação da **nova política de Dress Code**, com distribuição de cartilha e treinamento
- Workshop para liderança com 400 gestores
- Realização de cartilha de **combate ao assédio moral** e palestra de conscientização sobre o tema com 236 participantes
- Apoio à implementação do **ButanSAP** nas ações de treinamentos, comunicação, impactos organizacionais e recursos humanos

>> DESTAQUES DE 2022

- >> **27** ações proporcionadas pelo programa de Educação Corporativa
- >> **15.864** participações nas ações de treinamento e desenvolvimento
- >> **49** ações de integração com 1.089 novos colaboradores
- >> **9** ações de integração para novos diretores
- >> **26** participantes do Programa de Educação para Jovens Adultos (EJA)
- >> **169** participantes do programa Despertando Habilidades: Jovem Aprendiz
- >> **13** participantes do Programa Novos Talentos
- >> **257** vagas preenchidas por recrutamento interno

OUTRAS AÇÕES DE DESTAQUE EM 2022

CLIMA ORGANIZACIONAL

Compreensão das percepções dos colaboradores frente a diversos fatores da organização, identificando pontos fortes e de melhoria, para posteriormente promover as transformações necessárias. Em 2022, foram entrevistados 689 colaboradores.

ENTREVISTA DE DESLIGAMENTO

Realização de entrevistas de desligamento para levantamento de dados relevantes sobre a cultura, melhorias de processos e de missão mais humanizada.

FALE COM O RH

Um canal aberto e seguro para que colaboradores possam tirar dúvidas, enviar sugestões ou relatar dificuldades. Em 2022, o canal recebeu 564 chamados.

KIT SUSTENTABILIDADE

Implementação de kit de boas-vindas entregue durante a integração, em parceria com a SMA. Em 2022, 3.304 kits foram entregues.

6. Demonstrativos contábeis da Fundação Butantan 2022



PRINCIPAIS NÚMEROS	(valores apresentados em R\$ mil, exceto quando indicado de outra forma)				
	2022	2021	Δ%	2020	2019
RECEITA LÍQUIDA	2.618.724	8.076.990	(67,6%)	1.927.548	1.961.185
Outros produtos	2.084.705	1.879.855	10,9%	1.711.378	1.851.054
Vacinas Covid-19	431.739	5.912.148	(93%)	-	-
Doações e Parcerias	102.280	284.987	(64,1%)	216.170	110.131
SUPERÁVIT (DÉFICIT) BRUTO	785.582	3.453.214	(77,3%)	1.050.235	1.010.152
Margem Bruta	30,0%	42,8%		54%	52%
SUPERÁVIT (DÉFICIT) OPERACIONAL (EBIT)	(389.172)	2.514.063	(115,5%)	297.597	726.027
Margem Operacional	(14,9%)	31,1%	-	15%	37%
EBITDA	(330.963)	2.551.017	(113,0%)	338.195	748.097
Margem EBITDA	(12,6%)	31,6%	-	18%	38%
SUPERÁVIT (DÉFICIT) LÍQUIDO	(293.692)	2.578.654	(111,4%)	302.985	783.027
Retorno sobre receita (ROS)	(11,2%)	31,9%	-	16%	40%
EBITDA AJUSTADO	108.470	2.650.306	(95,5%)	338.195	748.097
Margem EBITDA - Ajustada	4,1%	32,8%	-	18%	38%
SUPERÁVIT (DÉFICIT) LÍQUIDO - AJUSTADO	280.827	2.650.306	(89,4%)	302.958	783.027
Retorno sobre receita (ROS ajustado)	10,7%	32,8%	-	16%	40%
INVESTIMENTOS	629.433	395.942	59,0%	309.915	145.058
POSIÇÃO FINANCEIRA	3.427.364	3.807.342	(10,0%)	1.563.874	1.931.783



Embora a Receita Operacional Líquida total tenha sofrido uma queda de R\$ 5,5 bilhões em 2022, o que representa -67,6% em relação ao ano anterior, é importante considerar que 2021 foi um ano marcado pelo início da vacinação contra a Covid-19, com a venda de 101,7 milhões de doses da vacina ao Ministério da Saúde para imunização emergencial da população brasileira. Já em 2022, a oferta foi de 12 milhões de doses, concentradas no reforço da vacinação da população infantil (6 a 11 anos).

Portanto, isolando o efeito de vacinas contra a Covid-19 e doações/parcerias, houve um crescimento de 10,9% das receitas em relação a 2021, alinhado à estratégia da Fundação de lançamento de produtos e aumento da base de clientes.

A margem bruta sofreu uma queda em 2022 devido a vários fatores, principalmente à concentração de descarte de estoques no ano e à dificuldade de repasse da totalidade do aumento de custos dos últimos anos aos preços dos produtos (mais detalhes podem ser lidos no capítulo "Custo dos produtos e mercadorias vendidos").

RECEITA LÍQUIDA E VOLUME POR PRODUTO						
Unidade de medida do volume: 1 Cartuchos, 2 Frascos e 3 Doses						
	Receita líquida			Volume		
	2022	2021	Δ%	2022	2021	Δ%
MEDICAMENTOS¹	49.188	-	-	58.979	-	-
Adalimumabe	49.188	-	-	58.979	-	-
SOROS²	75.580	39.408	91,8%	519.149	331.118	56,8%
Antiaracnídico	7.629	4.488	70,0%	27.587	19.626	40,6%
Antibotrópico	33.447	18.361	82,2%	245.000	145.360	68,5%
Antibotrópico e Anticrotálico	1.505	-	-	5.000	-	-
Antibotrópico e Antilaquético	7.883	-	-	30.545	-	-
Antibotulínico AB	681	-	-	212	-	-
Anticrotálico	6.140	5.442	12,8%	33.747	32.901	2,6%
Antidiftérico	1.436	127	1034,7%	3.686	185	1892,4%
Antielapídico	764	243	214,3%	5.400	2.028	166,3%
Antiescorpiônico	4.759	2.523	88,6%	53.586	30.198	77,4%
Antilonômico	863	-	-	4.225	-	-
Antirrábico	5.903	5.303	11,3%	67.427	66.643	1,2%
Antitetânico	4.572	2.922	56,5%	42.734	34.177	25,0%

RECEITA LÍQUIDA E VOLUME POR PRODUTO						
Unidade de medida do volume: 1 Cartuchos, 2 Frascos e 3 Doses						
	Receita líquida			Volume		
	2022	2021	Δ%	2022	2021	Δ%
VACINAS³	2.391.675	7.752.596	(69,2%)	108.757.025	209.875.572	(48,2%)
Covid-19	431.739	5.912.148	(92,7%)	12.000.000	101.731.091	(88,2%)
DTPa	137.205	206.680	(33,6%)	2.492.825	4.000.000	(37,7%)
Hepatite A	154.105	146.195	5,4%	3.500.000	3.500.000	-
Hepatite B	3.229	33.600	(90,4%)	1.256.360	16.000.000	(92,1%)
HPV	332.735	85.338	289,9%	6.500.000	2.193.210	196,4%
Influenza	1.262.152	1.202.000	5,0%	82.053.700	80.100.000	2,4%
Raiva	70.511	166.634	(57,7%)	954.140	2.351.271	(59,4%)
DOAÇÕES E PARCERIAS	102.280	284.987	(64,1%)	-	-	-
Doações e parcerias	102.280	284.987	(64,1%)	-	-	-
TOTAL	2.618.724	8.076.991	(67,6%)	-	-	-

Doações e parcerias – Em 2021, diversas pessoas físicas e jurídicas realizaram doações substanciais para a Fundação Butantan com intuito de apoiar no combate à pandemia da Covid-19. Já em 2022, o saldo de doações apresentou retração significativa – o montante apresentado tem como pilar principal as parcerias firmadas com instituições internacionais para desenvolvimento de novos produtos

RECEITA LÍQUIDA POR MERCADO			
	2022	2021	Δ%
EXTERNO	29.450	127	23175,0%
Privado	396	-	-
Público	29.054	127	22862,3%
INTERNO	2.486.995	7.791.877	-68,1%
Privado	516	2.000	-74,2%
Público	2.486.479	7.789.877	-68,1%
RECEITA LÍQUIDA TOTAL	2.516.444	7.792.004	-67,7%
Privado	911	2.000	-54,4%
Público	2.515.533	7.790.004	-67,7%

Mercado externo – Em linha com seu plano de internacionalização, o Butantan realizou a venda de vacinas contra influenza para países membros da OMS na América Latina, por meio da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS).

CUSTO DOS PRODUTOS E MERCADORIAS VENDIDOS			
	2022	2021	Δ%
Custo dos produtos vendidos	(1.219.426)	(3.961.271)	-69,2%
Custo das mercadorias vendidas	(146.326)	(509.122)	-71,3%
Sub-total	(1.365.752)	(4.470.393)	-69,4%
Sub-total % das receitas	54,3%	57,4%	-3,1 P. P.
Descartes (inclui provisões de baixo giro)	(457.128)	(124.908)	266,0%
Gastos logísticos	(22.972)	(21.461)	7,0%
Ajuste por inventário físico	12.710	(7.014)	-281,2%
Total	(1.833.142)	(4.623.776)	-60,4%
Total % das receitas	72,8%	59,3%	13,5 P. P.

Descartes – O saldo de descartes foi impactado pela revisão das políticas de provisão para materiais obsoletos, e a mudança de critério soma R\$ 195,3 milhões do montante total. Além disso, houve uma concentração de descarte de materiais comprados ou produzidos em anos anteriores.

Ajuste por inventário físico - O ajuste de inventário foi contabilizado após um inventário físico geral realizado em todos os armazéns da Fundação no exercício de 2022.

DESPESAS OPERACIONAIS			
	2022	2021	Δ%
Despesas administrativas	(556.449)	(466.497)	19,3%
Pesquisa & Desenvolvimento	(373.234)	(367.334)	1,6%
Outras despesas	(8.897)	(9.774)	(9,0%)
Total	(938.580)	(843.605)	11,3%

Despesas administrativas – Diversos fatores ajudam a elucidar o incremento de despesas administrativas, como, por exemplo:

- Aumento do número médio de funcionários de 2.540 em 2021 para 3.241 em 2022;
- Dissídio de 11% sobre a base salarial;
- Aumento dos gastos com depreciações e amortizações.

Pesquisa & Desenvolvimento – Os gastos com Pesquisa & Desenvolvimento de novos produtos se mantiveram estáveis em relação ao último exercício.

Outras despesas – A redução das demais despesas tem como principal causa os processos judiciais trabalhistas.

RESULTADOS AJUSTADOS DE EFEITOS NÃO RECORRENTES			
	2022	2021	Δ%
SUPERÁVIT (DÉFICIT) LÍQUIDO	(293.692)	2.578.654	(111,4%)
RESULTADO FINANCEIRO	(95.483)	(64.142)	47,8%
DEPRECIAÇÕES E AMORTIZAÇÕES	58.212	36.952	57,5%
EBITDA	(330.963)	2.551.464	(113,0%)
Margem EBITDA	-12,6%	31,6%	44,2 P. P.
EVENTOS NÃO RECORRENTES	439.430	98.842	344,5%
Doação de produtos	183.040	75.408	142,7%
Mudança de estimativa - giro estoques	195.267	-	-
Processo de desapropriação	44.893	-	-
Perdas estimadas para créditos de liquidação duvidosa	8.231	10.352	(20,5%)
Baixa de imobilizado	7.989	3.296	142,4%
Outras doações	10	9.786	(99,9%)
EBITDA Ajustado	108.467	2.650.306	(95,9%)
Margem EBITDA Ajustada	4,1%	32,8%	28,7 P. P.
EVENTOS NÃO RECORRENTES	172.360	-	-
Descontos concedidos	172.360	-	-
SUPERÁVIT (DÉFICIT) LÍQUIDO AJUSTADO	280.827	2.650.306	(89,4%)
Retorno sobre receita (ROS ajustado)	10,7%	32,8%	22,1 P. P.

Mudança de estimativa – A Fundação revisou a política de provisão de giro de materiais de estoque, acrescentando fatores preditivos baseados em histórico de consumo e projeções de consumo futuro. Além disso, incluiu na base de provisão materiais endereçados para consumo em projetos de P&D. *(continua na página seguinte)*

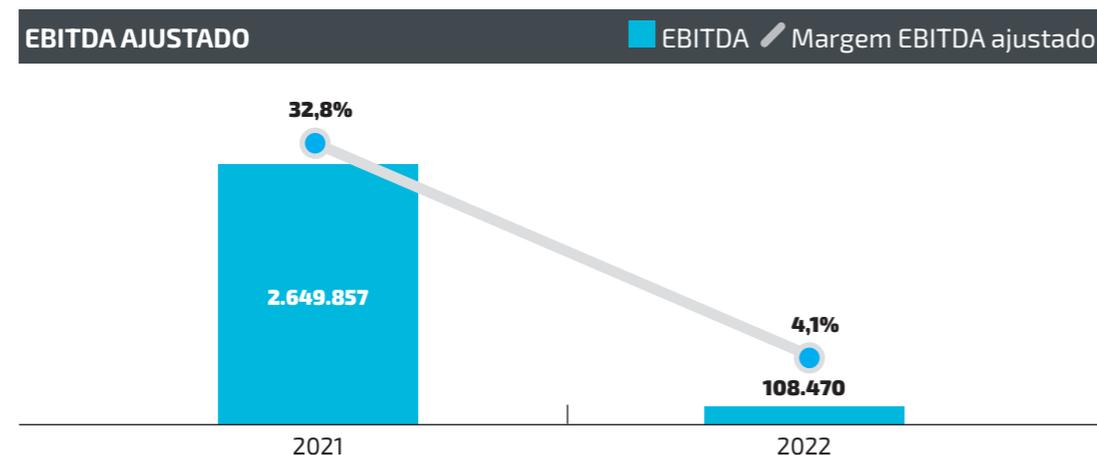
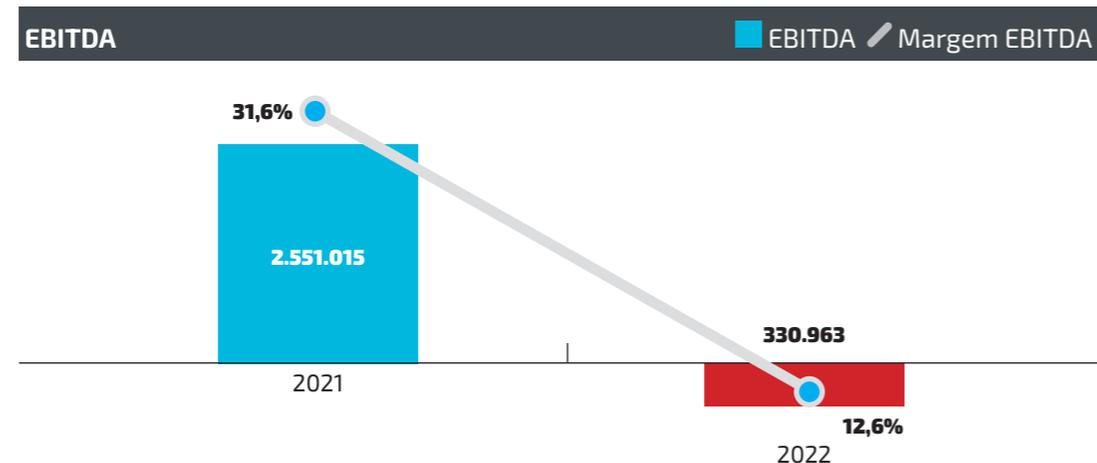
Doação de produtos – O Butantan realizou doação de produtos de seu portfólio à Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo.

Descontos concedidos em devolução a fornecedor – Negociação comercial com fornecedor para regularização de saldo de estoque devolvido pelo Ministério da Saúde e repassado ao fornecedor, referente a transações feitas durante a pandemia com produtos que estavam fora da especificação técnica da ANVISA. O principal impacto foi referente a materiais recebidos como reposição em 2021 sem cobertura cambial, reconhecidos como receita naquele exercício, que na negociação final foram descontados das devoluções pagas pelo fornecedor.

Processo Judicial de Desapropriação – Foi realizada provisão para perdas com depósito judicial efetuado pela Fundação, em processo judicial de desapropriação de terreno vizinho ao Instituto Butantan, conforme avaliação de risco de perdas feita pelos assessores jurídicos.



EBITDA E EBITDA AJUSTADO



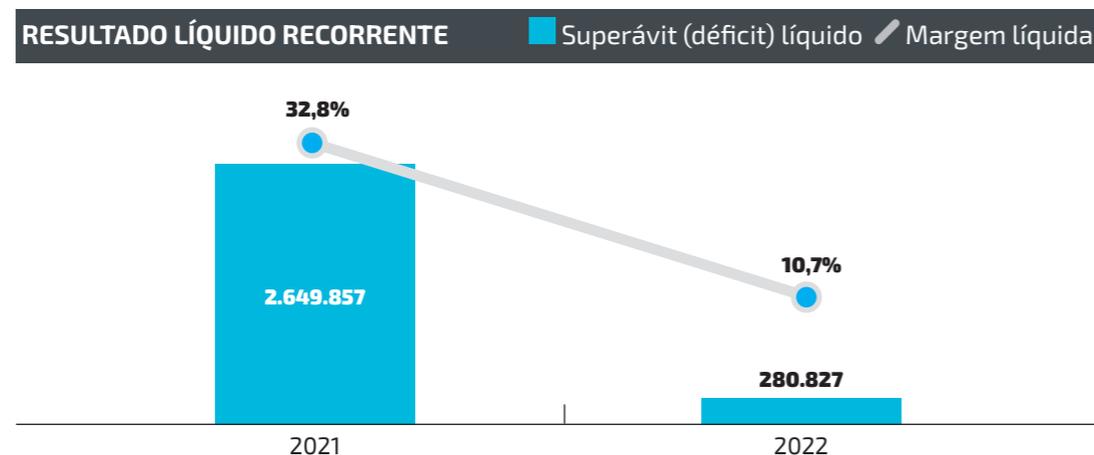
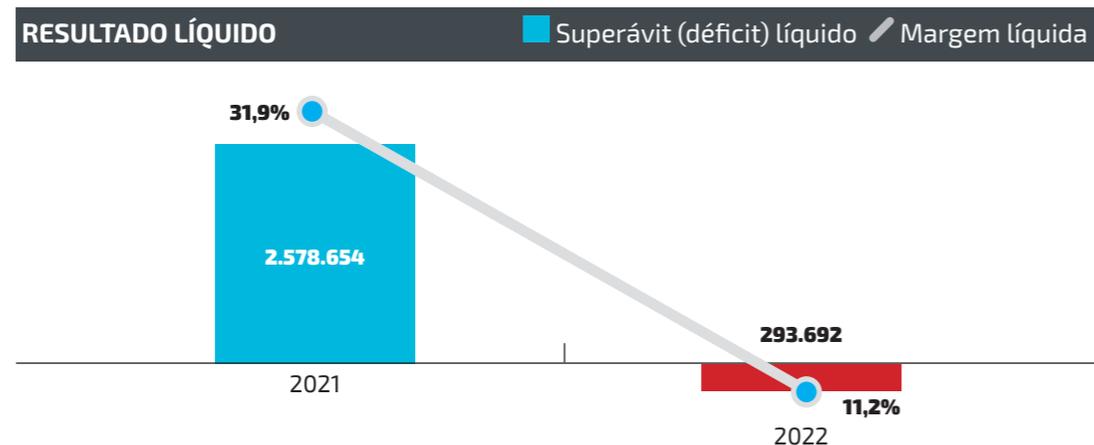
O EBITDA atingiu -R\$ 330,9 milhões em 2022, com margem de -12,6%. Já o EBITDA Ajustado de itens não recorrentes somou R\$ 108,5 milhões, com margem de +4,1%, eliminando os efeitos não recorrentes demonstrados no quadro anterior.

RESULTADO FINANCEIRO			
	2022	2021	Δ%
Juros de aplicações financeiras	221.830	65.940	236%
Varição cambial	48.063	(21.684)	322%
Juros e multas	(465)	(2.491)	(81%)
Despesas bancárias	(495)	(318)	56%
Baixa de imobilizado	(7.989)	(3.296)	142%
Descontos	(165.461)	25.991	(737%)
Total	95.483	64.142	48,9%

O resultado financeiro da Fundação em 2022 foi de R\$ 95,5 milhões, sendo os principais destaques:

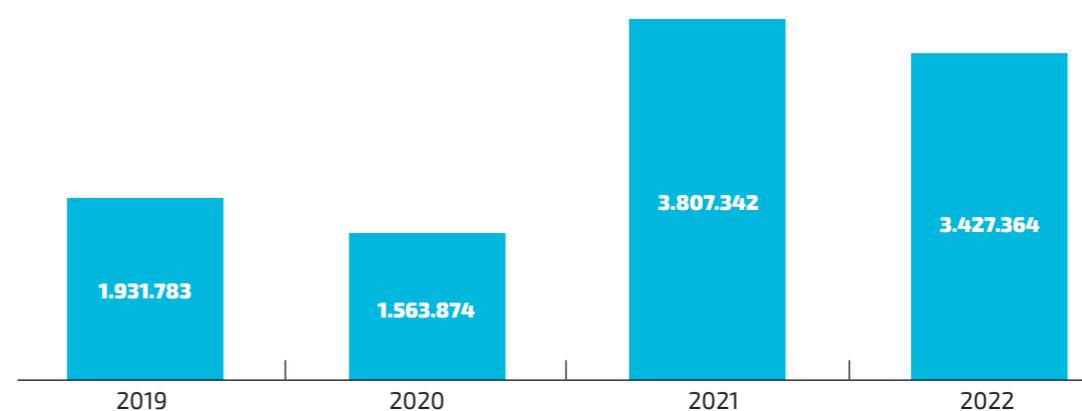
- Aumento da taxa Selic de 9,25% a.a. para 13,75% a.a., acarretando um **crescimento expressivo dos juros sobre rendimentos de aplicações financeiras**;
- **Pequena valorização do dólar frente ao real** de 5,1967 para 5,2171;
- **Aumento do saldo médio** alocado em aplicações financeiras.

SUPERÁVIT (DÉFICIT) LÍQUIDO E SUPERÁVIT (DÉFICIT) LÍQUIDO RECORRENTE



A Fundação obteve um déficit líquido de R\$293,6 milhões em 2022, com margem líquida de -11,2%. Eliminando os efeitos não recorrentes demonstrados no quadro anterior, chegamos a um superávit de R\$ 280,8 milhões, com margem líquida de 10,7%.

GESTÃO FINANCEIRA



O caixa da Fundação corresponde aos depósitos bancários disponíveis, sendo os equivalentes de caixa compostos por aplicações financeiras de curto prazo e alta liquidez. Em 2021, houve um alto incremento devido ao resultado líquido expressivo naquele ano (R\$2,6 bilhões). A pequena redução em 2022 se deve, principalmente, ao elevado volume de investimentos (R\$629,3 milhões).

NECESSIDADE DE CAPITAL DE GIRO		
	2022	2021
Contas a receber de clientes	57.857	332.682
em dias	8d	15d
Estoques	853.194	2.068.600
em dias	168d	161d
Outras contas a receber	11.354	21.071
em dias	2d	1d
Total de recursos aplicados	922.405	2.422.353
Fornecedores	(399.634)	(1.500.886)
em dias	43d	102d
Obrigações sociais e trabalhistas	(67.733)	(52.190)
em dias	7d	4d
Total de fontes de recursos	(467.267)	(1.553.076)
NCG	455.138	869.277
em dias	128d	71d

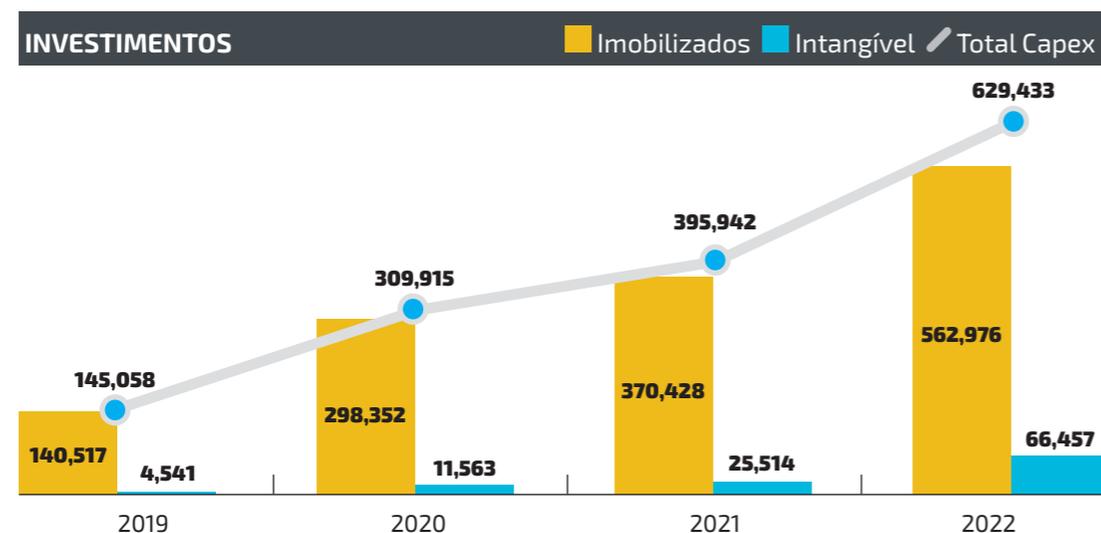
O giro em dias teve como base de cálculo as vendas líquidas para os ativos e as compras líquidas para os passivos.



O saldo de contas a receber de clientes sofreu uma queda em 2022, devido a menor concentração de compras no final do exercício em relação ao ano anterior.

Em 2022, também houve uma diminuição acentuada no volume de estoques em relação a 2021. O montante apresentado no exercício anterior estava diretamente relacionado à aquisição de vacinas e IFA, que demandou um capital de giro maior – principalmente nas operações associadas ao imunizante contra a Covid -19, devido à quantidade de estoque necessária para garantir o atendimento ao Plano Nacional de Imunizações (PNI) do Ministério da Saúde.

O mesmo efeito foi percebido na rubrica de fornecedores, cuja maior parte contempla os fornecedores de vacinas e IFA.



No exercício de 2022, foram destinados R\$563 milhões em investimentos de ativo imobilizado, sendo:

i) R\$459 milhões em projetos de ampliação e modernização do Complexo Butantan, por meio de adequações, construções e implementações, com destaque para a construção do Centro de Produção Multipropósito de Vacinas - CPMV (R\$68,4 milhões), do Biotério Central (R\$ 58,9 milhões) e da Central de Armazenamento Refrigerado - CAR (R\$52,3 milhões), e para a adequação da Fábrica da Influenza (R\$34,8 milhões).

ii) R\$128,6 milhões referentes a investimentos em máquinas e equipamentos industriais e/ou de laboratório, que ocorreram de forma pulverizada devido ao grande número de laboratórios e áreas produtivas. Destaque para os projetos do Centro de Produção Multipropósito de Vacinas - CPMV (R\$67,4 milhões) e do Escalonamento MABS 2000L (R\$8,1 milhões), que juntos representam 58,7% das aquisições.

iii) R\$ 66,5 milhões no ativo intangível, tendo como principal destino o Projeto de Implementação do Sistema Empresarial Integrado – SAP (R\$ 46,8 milhões).

PATRIMÔNIO

BALANÇO PATRIMONIAL		Exercícios findos em 31 de dezembro de 2022 e 2021			
ATIVO	2022	2021	PASSIVO	2022	2021
Caixa e equivalentes de caixa	3.427.364	3.807.342	Fornecedores	399.634	1.500.886
Recursos de parcerias com terceiros (Convênios)	34.830	30.772	Obrigações sociais e trabalhistas	67.733	52.190
Contas a receber de clientes	57.857	332.682	Obrigações tributárias	7.820	5.874
Estoques	853.194	2.068.600	Parcerias com terceiros (Convênios)	34.830	30.772
Outras contas a receber	11.354	21.071	Arrendamento Mercantil	3.248	-
			Outras contas a pagar	12	-
Total ativo circulante	4.384.599	6.260.467	Total do passivo circulante	513.277	1.589.722
<i>Não circulante</i>			<i>Não circulante</i>		
Realizável a longo prazo			Provisão para contingências	6.048	4.760
Depósitos judiciais	299	45.202	Arrendamento Mercantil	4.280	-
			Parcerias com terceiros (Convênios)	117.600	124.822
Imobilizado líquido	1.587.512	1.098.391	Total do passivo não circulante	127.928	129.582
Intangível líquido	96.809	36.950	<i>Patrimônio líquido</i>		
Total ativo não circulante	1.684.620	1.180.543	Patrimônio social	5.721.706	3.143.052
			Superávit (Déficit) acumulado	(293.692)	2.578.654
			Total do patrimônio líquido	5.428.014	5.721.706
Total ativo	6.069.219	7.441.010	Total do passivo	6.069.219	7.441.010

RESULTADO

DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO		
Exercícios findos em 31 de dezembro de 2022 e 2021		
	2022	2021
Receita operacional líquida	2.618.724	8.076.990
Custo dos produtos e mercadorias vendidos	(1.833.142)	(4.623.776)
Resultado bruto operacional	785.582	3.453.214
Receita de convênios	3.863	4.985
Trabalho voluntário	151	178
Resultado bruto	789.596	3.458.377
Despesas operacionais		
Despesas gerais e administrativas	(938.580)	(843.605)
Despesas de convênios	(3.863)	(4.985)
Outras despesas	(236.174)	(95.546)
Trabalho voluntário (d)	(151)	(178)
Resultado antes das receitas e despesas financeiras	(389.172)	2.514.063
Receita financeira	414.426	257.142
Despesa financeira	(318.946)	(192.551)
Superávit (Déficit) do exercício	(293.692)	2.578.654

FLUXO DE CAIXA

DEMONSTRAÇÃO DOS FLUXOS DE CAIXA		
Exercícios findos em 31 de dezembro de 2022 e 2021		
	2022	2021
Fluxo de caixa das atividades operacionais		
Superávit (Déficit) do exercício	(293.692)	2.578.654
Ajustes por:		
Provisão de perdas no valor recuperável de contas a receber de clientes	214	10.352
Provisão para perdas de estoque	292.069	19.672
Depreciações e amortizações	72.463	47.389
Custo do imobilizado e intangível baixado	7.989	3.296
Provisão para contingências	1.288	3.065
Provisão para variação cambial	(77.612)	74.762
	2.719	2.737.190
Variação nos ativos e passivos operacionais		
(aumento) redução nos ativos em:		
Recursos de parcerias com terceiros (convênios)	(4.058)	39.139
Contas a receber de clientes	274.610	(284.671)
Estoques	923.336	(1.129.446)
Outras contas a receber	9.717	124.941
Depósitos judiciais	44.904	(45.022)

DEMONSTRAÇÃO DOS FLUXOS DE CAIXA		
Exercícios findos em 31 de dezembro de 2022 e 2021		
	2022	2021
Aumento (redução) nos passivos em:		
Fornecedores	(1.023.640)	1.230.730
Obrigações sociais e trabalhistas	15.543	19.403
Obrigações tributárias e fiscais	1.946	2.122
Outras contas a pagar	14	-
Parcerias com terceiros (convênios)	(3.164)	(54.976)
Arrendamento Mercantil	10.468	-
	249.676	(97.780)
Caixa proveniente das atividades operacionais	252.395	2.639.410
Fluxo de caixa da atividade de investimento		
Adições do imobilizado	(562.976)	(370.428)
Adições do intangível	(66.457)	(25.514)
Caixa gerado pelas atividades de investimento	(629.433)	(395.942)

DEMONSTRAÇÃO DOS FLUXOS DE CAIXA		
Exercícios findos em 31 de dezembro de 2022 e 2021		
	2022	2021
Fluxo de caixa das atividades de financiamento		
Amortizações dos arrendamentos	(2.940)	-
Fluxo de caixa (utilizado nas) atividades de financiamento	(2.940)	-
Aumento (Redução) líquida em caixa e equivalentes de caixa	(379.978)	2.243.468
No início do exercício	3.807.342	1.563.874
No final do exercício	3.427.364	3.807.342
Aumento (Redução) líquida de caixa e equivalentes de caixa	(379.978)	2.243.468



Butantan é ciência, saúde, tecnologia e inovação

SOMOS UM DOS MAIORES PRODUTORES DE VACINAS DA AMÉRICA LATINA

+90
MILHÕES

de doses de influenza comercializadas no Brasil e para exportação

115
MILHÕES

de doses de CoronaVac, vacina contra a Covid-19 entregues durante a pandemia

+14
MILHÕES

de doses de vacina contra hepatite A e B, HPV, dTpa e raiva entregues

500
MIL

frascos de soro entregues contra venenos de animais peçonhentos



25

LABORATÓRIOS
E CENTRO
BIOINDUSTRIAL



150

PESQUISADORES



140

PROJETOS
DE PESQUISAS



132

LINHAS DE
PESQUISA



+300

ARTIGOS
PUBLICADOS

Fundação
Butantan

INSTITUTO
BUTANTAN
A serviço da vida

SÃO PAULO
GOVERNO
DO ESTADO