

Relatório da Fundação Butantan

EM APOIO ÀS ATIVIDADES DO
INSTITUTO BUTANTAN
2024



**INSTITUTO
BUTANTAN**

SUMÁRIO

I. APRESENTAÇÃO

| | | |
|----|---|----|
| 1. | Mensagem da direção executiva | 04 |
| 2. | A Fundação Butantan e seus pilares de atuação | 05 |
| 3. | Fundação Butantan em 2024 – Destaques | 06 |
| 4. | Expansão da capacidade industrial | 10 |

II. PRODUÇÃO

| | | |
|----|-----------------------------------|----|
| 1. | Centro Bioindustrial | 15 |
| 2. | Qualidade | 24 |
| 3. | Regulatório | 26 |
| 4. | Logística e Armazém (Suprimentos) | 27 |
| 5. | Compras e Licitações | 29 |
| 6. | Diretoria Administrativa | 30 |
| 7. | Recursos Humanos (RH) | 32 |

III. DESENVOLVIMENTO

| | | |
|-----|--|----|
| 8. | Centro de Ensaios Clínicos e Farmacovigilância | 37 |
| 9. | Qualidade P&D e Pesquisa Clínica | 39 |
| 10. | Comercial | 40 |
| 11. | Infraestrutura | 41 |
| 12. | Obras e Projetos | 43 |
| 13. | Tecnologia da Informação (TI) | 45 |
| 14. | Desenvolvimento Humano e Organizacional (DHO) | 47 |
| 15. | Melhoria Contínua | 49 |
| 16. | Comunicação | 50 |
| 17. | Controles Internos e Compliance | 54 |

IV. INOVAÇÃO

| | | |
|-----|---|----|
| 18. | Parcerias Estratégicas e Novos Negócios | 56 |
| 19. | Escritório de Inovação e Licenciamento de Tecnologia (EILT) | 58 |
| 20. | Diretoria de Estratégia Institucional Relações Internacionais | 59 |
| 21. | Centro de Desenvolvimento e Inovação (CDI) | 60 |

V. PESQUISA CIENTÍFICA

| | | |
|-----|--|----|
| 22. | Centro de Desenvolvimento Científico (CDC) | 65 |
| 23. | Biotério | 68 |
| 24. | XXIII Reunião Científica Anual do Butantan | 69 |

VI. ENSINO

| | | |
|-----|--|----|
| 25. | Centro de Ensino: Escola Superior do Instituto Butantan (ESIB) | 72 |
| 26. | Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação (ProPPG) | 74 |

VII. PARQUE DA CIÊNCIA

| | | |
|-----|---|----|
| 27. | Centro de Desenvolvimento Cultural (CDCult) | 76 |
| 28. | Macacário | 81 |
| 29. | Serpentário e Reptário | 82 |
| 30. | Hospital Vital Brazil (HVB) | 83 |

I. APRESENTAÇÃO



1. MENSAGEM DA DIREÇÃO EXECUTIVA

A Fundação Butantan é uma entidade civil e privada, sem fins lucrativos, criada em 1989 para dar apoio ao Instituto Butantan, órgão da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo e que completou 124 anos em 2025. A combinação desse histórico de defesa e promoção da saúde, da ciência e do interesse público, com a profissionalização e aperfeiçoamento minucioso da gestão, garante à instituição o protagonismo no cenário nacional da produção de biofármacos e pavimenta o caminho que, ano após ano, consolida e amplifica o papel do Butantan como um player global.

Parcerias internacionais com organismos de diversos países e com gigantes da indústria farmacêutica, o fornecimento de 100% das vacinas contra a gripe e da quase totalidade dos soros distribuídos pelo Ministério da Saúde por meio do Sistema Único de Saúde (SUS), e a reputação de excelência reconhecida por *stakeholders* e pela população corroboram essa afirmação. Os pilares de Governança, Perenidade e Efetividade, introduzidos pela diretoria executiva que assumiu no início de 2023, sustentam a Fundação Butantan em sua missão de impulsionar este movimento.

Exemplo notório por sua enorme relevância sanitária, o avanço no desenvolvimento da vacina

contra a dengue Butantan-DV, primeira em dose única do mundo, traduz o sucesso dessa trajetória. A ela somam-se outros produtos e projetos, todos de importância vital para a saúde pública e com considerável potencial de penetração também no mercado privado, comprovando a trajetória ascendente da instituição como hub internacional na produção e desenvolvimento de imunobiológicos. Prova disso é que, nos últimos anos, o Butantan passou a figurar entre os 10 maiores produtores mundiais de vacina, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS).

Mais do que uma frase, o slogan “Gestão é uma ciência” reflete o compromisso inegociável com a excelência e o rigor na condução da Fundação Butantan.

Este relatório registra dados, balanços, realizações, projetos e compromissos que asseguram que, mais do que possível, é crucial que o interesse público se beneficie de uma gestão profissional, ética e transparente. Os ganhos são evidentes para todos os envolvidos, incluindo parceiros privados e poder público, mas, sobretudo, para a saúde da população – razão maior do nosso trabalho e personificação do nosso propósito.

2. A FUNDAÇÃO BUTANTAN E SEUS PILARES DE ATUAÇÃO

Desde sua criação, a Fundação Butantan atua para facilitar o cumprimento das atribuições legais relativas ao desenvolvimento científico, tecnológico e cultural do Instituto Butantan, e propiciar à organização melhores condições para recrutamento, financiamento, formação e aprimoramento de recursos humanos, agilizando e flexibilizando os processos de contratação de pessoal especializado.

A Fundação detém *know-how* de gestão organizacional e administrativa, de produção de biofármacos e de apoio à execução de atividades de PD&I. Sua atuação segue a estratégia e o compromisso com os três pilares definidos pela direção executiva em 2023:

GOVERNANÇA

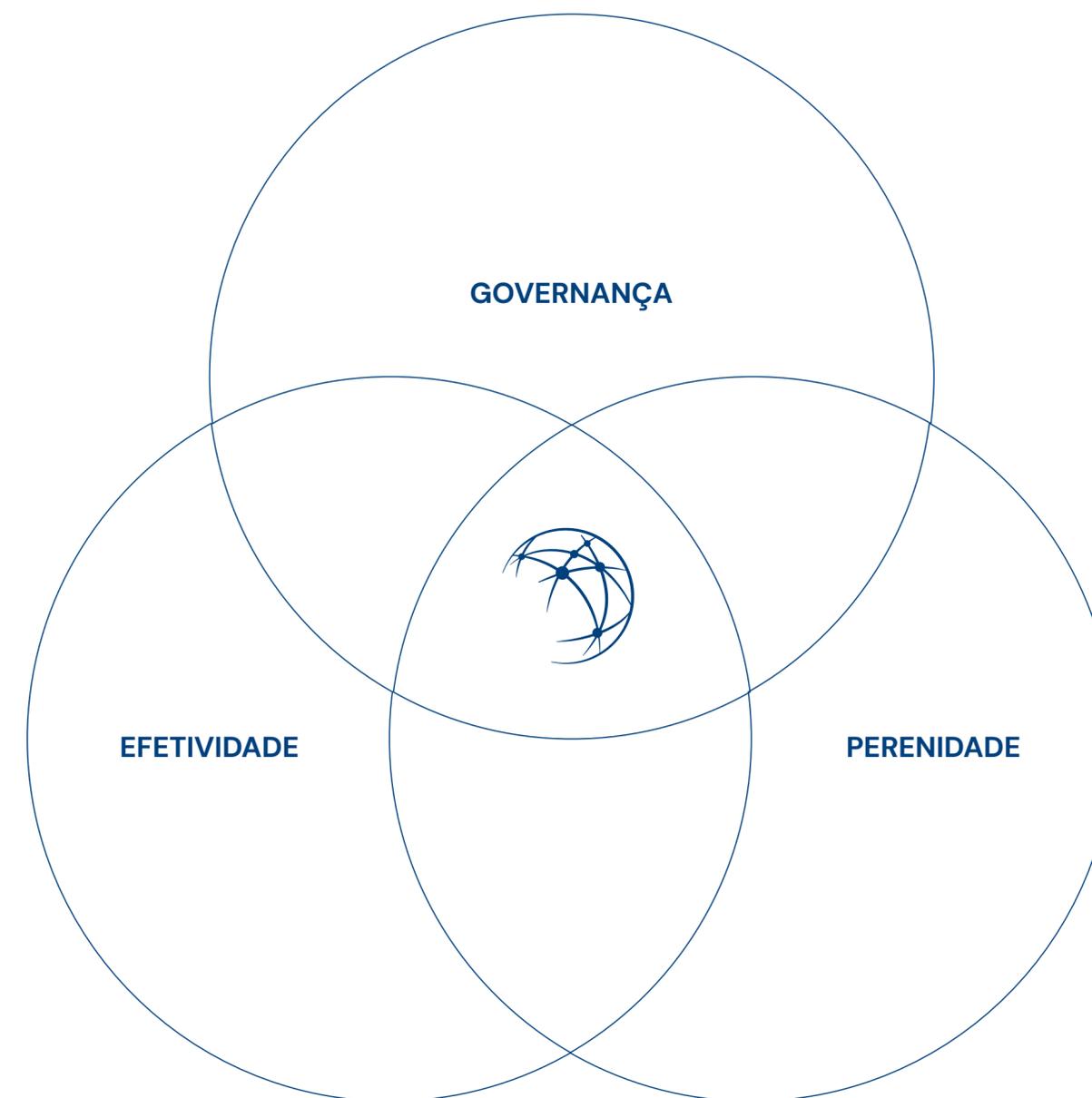
Implementação de um modelo estruturado para assegurar maior transparência e *accountability*, tanto internamente quanto perante os órgãos reguladores. O foco está na adoção de práticas robustas de compliance, controles internos e auditoria.

EFETIVIDADE

Transformação dos processos e operações para otimizar a gestão e a alocação de recursos, garantindo maior eficiência, eficácia e retorno sobre o investimento (ROI), além da implementação de um modelo de gestão de projetos que garanta uma execução célere e efetiva.

PERENIDADE

Reavaliação contínua das prioridades estratégicas e dos investimentos da organização, promovendo crescimento sustentável e solidez institucional. As principais diretrizes incluem a desconcentração de clientes, diversificação do portfólio de produtos e fortalecimento do domínio tecnológico.



3. FUNDAÇÃO BUTANTAN EM 2024 – DESTAQUES

Portfólio e pipeline

Os destaques da Fundação Butantan em 2024 foram resultantes da combinação do fortalecimento dos carros-chefe da organização, somados à inovação e aprimoramento de processos e produtos. Dentro das estratégias de fortalecimento dos carros-chefe, a Fundação manteve o fornecimento das mais de 80 milhões de doses da vacina Influenza que são disponibilizadas à população brasileira na campanha nacional de vacinação por meio do Programa Nacional de Imunizações (PNI), e começou a pavimentar o terreno para aumentar as exportações da vacina Influenza e as vendas para o mercado privado, com o excedente da capacidade produtiva.

Também permaneceu, ao longo de todo o ano, como o único laboratório nacional capaz de fornecer soros ao Ministério da Saúde em condições de Boas Práticas de

Fabricação (BPF) – esses medicamentos são essenciais para o tratamento de acidentes por envenenamento por animais peçonhentos e toxinas. Em 2024, atingiu produção recorde de 663 mil frascos encaminhados ao governo federal, inclusive com a antecipação do cronograma de algumas parcelas contratadas. Este recorde tem importância dupla, uma vez que o Ministério da Saúde constantemente solicita ao Butantan doses maiores que a sua capacidade produtiva. O aumento de produção de soros, que advém de melhorias no processo produtivo, associado ao projeto de aumento da capacidade fabril com investimentos em CAPEX, permitirá ao Butantan suprir toda a demanda nacional e exportar para países que sofrem com a oferta limitada desses produtos há décadas.

Outra boa notícia foi o avanço na internalização da fabricação do biossimilar Adalimumabe, objeto de um acordo de fornecimento e transferência de tecnologia

por meio de Parceria para o Desenvolvimento Produtivo (PDP) assinado com a farmacêutica Sandoz em 2021. Até 2024, a Sandoz foi responsável pelas entregas, em uma operação triangulada com o Butantan; a partir de 2025, o Butantan assumirá a distribuição do produto, com sua própria marca e autorização de comercialização.

Entre os contratos firmados com o Ministério da Saúde em 2024, destaca-se o acordo para o fornecimento de 5,5 milhões de doses da vacina contra a varicela, com entrega prevista para até 31 de janeiro de 2026; a continuidade do fornecimento da vacina Influenza, com produção nacional feita na fábrica do Butantan, que atende a totalidade da demanda do SUS; e fornecimentos por meio de Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo (PDP) das vacinas de hepatite A, HPV e dTpa, além das vacinas contra a raiva e hepatite B.

Fornecimento estimado em quantidades, separados pelo ano previsto de entrega

| Fornecimento quantitativo | Unidade de medida | 2024 (entregues) | 2025 (estimado) | 2026 (em negociação) | 2027 (em negociação) | Total |
|---------------------------|-------------------|------------------|-----------------|----------------------|----------------------|-------------|
| Anticorpo monoclonal | Seringas | 522.448 | 631.118 | - | - | 1.153.566 |
| Soros | Frascos | 659.768 | 252.630 | - | - | 912.398 |
| Vacinas | Doses | 122.133.037 | 96.275.790 | 103.849.500 | 124.560.000 | 446.818.327 |

Com o objetivo de ampliar o portfólio de produtos do Butantan e promover o desenvolvimento tecnológico interno, em 2024 foram preparados e submetidos ao Ministério da Saúde nove projetos de PDP (Parceria para o Desenvolvimento Produtivo) e oito projetos de PDIL (Programa de Desenvolvimento e Inovação Local). Em relação aos PDPs, três são referentes a vacinas e seis são de anticorpos monoclonais; quanto aos PDILs apresentados, seis foram dedicados ao desenvolvimento de novas vacinas, um para anticorpos monoclonais e um para soros.

Em paralelo à manutenção de seus mercados tradicionais, o Butantan continuou dedicando esforços para diversificar seu portfólio. O destaque do ano foi o desenvolvimento da vacina da dengue, a Butantan-DV. Tetravalente, o imunizante é o primeiro em dose única contra a dengue no mundo, o que representa um enorme ganho de eficiência em sua utilização – seja na velocidade de geração de resposta imune nas pessoas vacinadas, seja na facilitação da adesão às campanhas de vacinação. Os resultados da fase 3 do ensaio clínico, publicados no *New England Journal of Medicine*, demonstraram uma eficácia geral da vacina de 79,6%, e de 89,2% contra formas graves da dengue.

A fim de responder da forma mais ágil possível à demanda do Ministério da Saúde, o Butantan adotou uma estratégia dupla: acelerar o desenvolvimento dos processos produtivos e dos controles de qualidade de suas instalações; e contratar um parceiro capaz de viabilizar rapidamente uma grande capacidade produtiva adicional.

Dentre as empresas avaliadas, a que demonstrou melhores condições de atender de forma agregada aos quesitos de celeridade, qualidade e custo foi a chinesa WuXi Vaccines, com sede em Suzhou, subsidiária da empresa WuXi Biologics, negociada na bolsa de Hong Kong. A empresa é uma das maiores e mais reconhecidas CDMO (*contract development and manufacturing organization*) do mundo, e tem entre seus clientes nove das dez maiores farmacêuticas globais. A parceria consiste na transferência de tecnologia do Butantan para a contratada, com etapas de aperfeiçoamento do processo produtivo na própria contratada e a implementação de infraestrutura que possibilite a melhoria dos processos e controle de qualidade, bem como o escalonamento da capacidade produtiva.

A combinação das capacidades local e da CDMO permitirá a produção de mais de 100 milhões de doses nos próximos 3 anos, com expectativa de entregas de forma ainda limitada já em 2025 e em maiores volumes a partir de 2026. A se confirmar a expectativa do projeto, a chegada da Butantan-DV significará um avanço sem precedentes no enfrentamento de uma doença que atinge o Brasil há quatro décadas e que, lamentavelmente, já causou a morte de centenas de milhares de pessoas em todo o mundo. Em termos de avanço regulatório, no final de 2024 foi submetido à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) o último lote de documentos para registro da Butantan-DV.

Além da Butantan-DV, em 2024 a Fundação também trabalhou pela aprovação, junto aos órgãos regulatórios, da vacina contra a chikungunya, desenvolvida em parceria com a empresa Valneva; e nos estudos clínicos das vacinas de gripe aviária, Influenza Tetravalente e Influenza Adjuvada, entre outros produtos.

Outro grande destaque do ano foi a elaboração do planejamento estratégico da Fundação Butantan para os próximos 30 anos, incluindo marcos específicos a cada cinco anos e ações críticas de curto prazo. O objetivo foi criar soluções para servir de forma ainda melhor à população, com foco constante nas questões científicas e de saúde e também nas exigências do mercado, considerando o desenvolvimento de recursos humanos e a ampliação da infraestrutura. O resultado foi um plano estratégico, operacional e financeiro bastante detalhado rumo à autossuficiência e ao desenvolvimento de um ecossistema industrial alinhado aos mais rigorosos padrões internacionais.

ESG: pilar ambiental, social e governança

Em 2024, a Fundação Butantan iniciou a confecção de seu primeiro relatório ESG com base na metodologia GRI (*Global Report Initiative*), em linha com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (ONU). O processo envolve um diagnóstico inicial, a definição de materialidade, o mapeamento de *stakeholders* e, finalmente, a publicação do relatório. Seu objetivo é identificar oportunidades e eventuais “gaps” a serem preenchidos, fortalecer a imagem institucional e garantir transparência nas ações sustentáveis.

O documento vai refletir a amplitude da atuação do Butantan nos três pilares que compõem a sigla ESG: ambiental, social e governança.

Pilar Ambiental (E)

O Butantan tem desenvolvido iniciativas visando a conformidade institucional às legislações ambientais, controle e mitigação de impactos ambientais, incentivo ao uso responsável dos recursos naturais e fortalecimento da imagem perante parceiros atuais, futuros e a comunidade em geral. Entre as principais iniciativas destacam-se:

- Criação de uma Política Interna de Meio Ambiente e Segurança.
- Implementação do Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos (PIGRIB), que visa a destinação adequada com a garantia do descarte seguro e sustentável.
- Programas de reciclagem, ampliando a reutilização de materiais, e de promoção da biodiversidade, reforçando o compromisso com a conservação ambiental.

- Elaboração do inventário de emissões de gases de efeito estufa, para monitoramento e mitigação da pegada de carbono.
- Implementação de placas fotovoltaicas.
- Sistemas de reuso de água, garantindo eficiência hídrica e preservação de recursos.
- Manejo arbóreo preventivo seguindo diretrizes ambientais e conforme a anuência dos órgãos competentes, visando a conservação da biodiversidade e a restauração de habitats naturais.
- Plantios de enriquecimento com espécies arbóreas frutíferas.
- Obtenção da Licença Prévia nº 45001751, atestando a viabilidade ambiental da ampliação da produção de vacinas e demais intervenções previstas no Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado (PDDI)

Pilar Social (S)

O Butantan tem um papel essencial na promoção do impacto social positivo, contribuindo para a democratização do acesso ao conhecimento e fomentando iniciativas de inclusão. Algumas das ações incluem:

- Ingressos em valor que permite amplo acesso e gratuidades no Parque da Ciência.
- Cursos gratuitos para capacitação e desenvolvimento profissional por meio da Escola Superior do Instituto Butantan (ESIB). Em 2024, foram abertas inscrições para a submissão de propostas de cursos livres, visando promover o amplo acesso à comunidade Butantan na proposição de ações de divulgação científica e extensão universitária.

- Publicação de editais para a concessão de bolsas do Programa de Iniciação Científica (PIBIC) e do Programa de Iniciação Tecnológica e Inovação (PIBITI) por meio da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação do Instituto Butantan. Esses programas têm como foco inserir alunos de graduação em ambientes científicos e tecnológicos, promovendo o aprendizado e a prática de metodologias essenciais para a formação de novos cientistas.

Pilar Governança (G)

A governança do Butantan é baseada na transparência, ética e conformidade com os mais altos padrões de gestão. Entre as práticas adotadas, destacam-se:

- Auditoria externa realizada por uma das “Big Four” (atualmente EY), garantindo credibilidade e conformidade financeira.
- Auditoria interna, atuando na análise e aprimoramento dos processos e controles.
- Conselho Fiscal composto por especialistas, fortalecendo a governança e a fiscalização institucional.
- Comitê Externo de Auditoria e Riscos formado também por especialistas, buscando a identificação precoce e mitigação de riscos operacionais e financeiros.
- Código de Conduta estabelecendo os principais deveres, direitos e proibições relacionados ao campo da ética e integridade corporativa, aplicáveis à conduta de todos os empregados da Fundação Butantan, em suas relações internas e externas.
- Comitê de Conduta independente, responsável por avaliar as denúncias de desvio de conduta de quaisquer empregados.
- Canal de denúncias eletrônico, disponível em local de fácil acesso no site da Fundação Butantan, aberto ao recebimento de denúncias de qualquer pessoa com garantia de anonimato ao denunciante.

Essas e outras iniciativas levaram o Butantan a obter

pontuação máxima em Governança e Sistemas de Qualidade em uma avaliação encomendada pelo Ministério da Saúde. A nota 5 em Governança foi motivada pelo fato de que o Butantan “orienta o processo decisório dos funcionários, comunicando e discutindo prioridades em todos os níveis da instituição”. Também mereceu ênfase a existência de um código de ética e conduta, responsável por uma cultura organizacional “que valoriza a ética e a responsabilidade nas decisões”. Já em Qualidade, o estudo apontou que os sistemas do Butantan são “bem estruturados e respaldados por certificações e práticas sólidas que asseguram a conformidade e a excelência operacional”.

No estudo, que tinha como objetivo traçar um diagnóstico situacional da rede de laboratórios oficiais e instituições produtivas e de inovação para o SUS, foram analisados 23 laboratórios – na avaliação geral, o Butantan se destacou, obtendo média de 4,66, em máxima possível de 5. No quesito Nível de Maturidade, o Butantan conquistou a classificação Gerenciado (4), conferida às organizações que possuem gestão e governança voltadas para a melhoria da qualidade e da produtividade com políticas e diretrizes, “traduzida em um *modus operandi* voltado para os resultados e objetivos institucionais esperados”.

Essas ações se refletem na manutenção do reconhecimento público quanto à excelência, qualidade e relevância do Butantan, representado por alguns dos prêmios recebidos em 2024:

- Prêmio Gestor do Ano no Congresso 2025 da SIX Sigma Brasil, concedido a Saulo Simoni Nacif, diretor executivo da Fundação Butantan.
 - Prêmio José Reis de Divulgação Científica Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), concedido ao Instituto Butantan.
 - Medalha comemorativa entregue ao Instituto e à Fundação Butantan na ocasião do Centenário da Academia de Ciências Farmacêuticas (ACFB).
- Os destaques de 2024 mostram que a Fundação Butantan segue firme na sua trajetória e compromisso rumo à construção de uma organização cada vez melhor, pautada pela governança, efetividade e perenidade.

4. EXPANSÃO DA CAPACIDADE INDUSTRIAL

Com o objetivo de expandir sua capacidade industrial, em 2024 a Fundação Butantan contratou empréstimos a longo prazo que totalizam R\$ 731,7 milhões de duas importantes instituições financeiras: o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Os recursos estão sendo alocados em projetos que visam a modernização e expansão da infraestrutura para garantir a competitividade no mercado global, além de juros agregados que permitem uma estrutura eficiente de capital, com bom balanço entre investimentos calcados em capital próprio e dívida.

Empréstimo do BID – R\$ 300 milhões

A captação de recursos com o BID teve como objetivo financiar projetos de infraestrutura, que apoiarão o crescimento sustentável das operações. Para viabilizar esses projetos foram necessários R\$ 404,8 milhões, sendo R\$ 300,0 milhões do contrato de financiamento com o BID e R\$ 104,8 milhões de contrapartida do caixa da própria Fundação. Os projetos são:

- Centro de Armazenamento Refrigerado (CAR): para garantir a conservação de produtos biológicos em condições ideais.
- Centro Repositório e Biobanco: para a armazenagem e gestão de amostras biológicas, um componente crucial para pesquisas e desenvolvimento de vacinas.
- Biotério Central: infraestrutura voltada à pesquisa em biologia e biotecnologia.

- Usina de Geração de Energia: visando a autossuficiência energética, essencial para a operação contínua e segura dos centros de pesquisa do Butantan. A usina será a principal matriz energética da organização para manter a estabilidade da rede e a alimentação do setor industrial. Será responsável por 80% das cargas do complexo e vai cogerar 1.370 toneladas/hora de água gelada e 6 m³/hora de vapor industrial.

Empréstimo do BNDES – R\$ 386,3 milhões

Este contrato de empréstimo com o BNDES visa o investimento de R\$ 386,3 milhões na construção de uma nova planta de biotecnologia, fundamental para o desenvolvimento de bancos de vírus e células. O recebimento do recurso está previsto para 2025 e a expectativa é iniciar a operação da unidade em janeiro de 2029, possibilitando estudos de novos produtos e de redução de custo de produtos existentes.

Empréstimo do BNDES – R\$ 45,4 milhões

Com o financiamento de R\$ 45,4 milhões provenientes do BNDES, o Butantan viabilizou importantes etapas do desenvolvimento da vacina tetravalente contra a influenza, como ensaios clínicos multicêntricos e validação do produto. Este contrato permite o recebimento dos recursos à medida que a prestação de contas ao BNDES é realizada; desta forma, em 2024 foram recebidos R\$ 20 milhões.

II. PRODUÇÃO



Ao longo de mais de um século de história, o Butantan transformou-se em um centro de excelência na produção de vacinas, soros e medicamentos. Atualmente, a instituição destaca-se como a principal produtora de imunobiológicos da América Latina e como o maior fabricante de vacinas contra influenza do hemisfério Sul.

A Fundação Butantan, em parceria com o Ministério da Saúde, exerce função determinante no fortalecimento da capacidade brasileira de resposta a emergências sanitárias, surtos, epidemias e pandemias, assegurando o fornecimento contínuo e em larga escala de produtos imunobiológicos essenciais para a proteção da saúde da população brasileira.

Portfólio: Vacinas

No ano de 2024, o Butantan forneceu seis tipos de vacinas ao Ministério da Saúde:

1. Influenza Sazonal Trivalente (fragmentada e inativada)

Protege contra os três tipos de vírus influenza prevalentes no período que antecede a campanha de vacinação. Além de produzir a formulação recomendada para o hemisfério Sul, em 2024 o Butantan também fez a formulação da vacina com as cepas recomendadas para o hemisfério Norte. O objetivo foi garantir a adequação do produto à nova estratégia de imunização adotada pelo Ministério da Saúde nos estados da região Norte, e ampliar as possibilidades de exportação – a vacina Influenza do Butantan integra a lista de imunizantes pré-qualificados da OMS desde 2021, o que facilita sua venda no exterior.

2. Hepatite A Adsorvida (inativada)

Combate a infecção causada pelo vírus da hepatite A, e é fabricada por meio de PDP firmada com a farmacêutica MSD.

3. Hepatite B Adsorvida (recombinante)

Utilizada para prevenção da infecção provocada pelo vírus da hepatite B, é fabricada por meio de parceria com a LG Chem.

4. HPV – Papilomavírus humano tipos 6, 11, 16 e 18

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. É produzida por meio de PDP com a MSD.

5. Raiva (inativada)

Recomendada para 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 fabricada por meio de parceria com a Sanofi.

6. dTpa

O imunizante é aconselhado para a vacinação de reforço contra difteria, tétano e coqueluche a partir dos 4 anos. Também é indicado para proteção passiva contra coqueluche no início da infância, após a imunização materna durante a gravidez. O produto é objeto de PDP com a GSK.

Volume de vacinas entregues ao mercado interno em 2024

| Produto | Quantidade (Dose 0,5 ml) |
|---|--------------------------|
| Influenza Cepa hemisfério Sul (Público) | 75.200.000 |
| Influenza Cepa hemisfério Sul (Privado) | 140.000 |
| Influenza Cepa hemisfério Norte (Público) | 5.000.000 |
| Hepatite A (Público) | 6.698.390 |
| Hepatite B (Público) | 20.583.200 |
| HPV (Público) | 8.293.027 |
| Raiva (Público) | 2.218.420 |
| dTpa (Público) | 4.000.000 |
| Total | 122.133.03 |

Destino e volume de vacina Influenza exportadas em 2024

| Comprador | Quantidade (Dose 0,5 ml) |
|--------------|--------------------------|
| Colômbia | 750.000 |
| Nicarágua | 200 |
| Uruguai | 700.000 |
| Bolívia | 938.400 |
| Cuba | 219.200 |
| Guatemala | 1.217.800 |
| Total | 3.825.600 |

Pipeline de vacinas: Dengue e Chikungunya

A vacina Butantan-DV foi desenvolvida em parceria com os Institutos Nacionais de Saúde (NIH, na sigla em inglês), dos Estados Unidos. O processo de fabricação do imunizante envolve a produção do IFA dos quatro sorotipos do vírus da dengue (DENV-1, 2, 3 e 4) que compõem o produto, bem como as etapas de formulação, envase, liofilização, recrave, inspeção visual e análises de controle de qualidade. O corpo técnico do Butantan também realiza a produção dos bancos de células e vírus, assim como do diluente da vacina.

A vacina contra a chikungunya foi um projeto desenvolvido em parceria com a farmacêutica Valneva, por meio de acordo de transferência de tecnologia. O Butantan vem incorporando as tecnologias de formulação, envase, liofilização, recrave, inspeção visual e controles de qualidade do imunizante, e também assumirá a produção do diluente. Em 2024, foi enviada à Anvisa a documentação necessária para a solicitação do registro da vacina monodose.

Portfólio: Soros

A produção de soros hiperimunes é realizada desde a fundação do Butantan. São fornecidos 12 tipos de soros ao mercado interno e externo – no Brasil, eles são distribuídos gratuitamente à população via SUS.

1. Antibotrópico (pentavalente)

Para envenenamento por serpente do gênero *Bothrops* (jararaca, jararacuçu, urutu, surucucu, comboia).

2. Antibotrópico (pentavalente) e antilaquético

Para envenenamento por serpentes do gênero *Bothrops* (jararaca) ou *Lachesis* (surucucu-pico-de-jaca).

3. Anticrotálico

Para envenenamento por serpente do gênero *Crotalus* (cascavel).

4. Antibotrópico (pentavalente) e anticrotálico

Para envenenamento por serpentes do gênero *Bothrops* (jararaca) ou *Crotalus* (cascavel).

5. Antielapídico

Para envenenamento por serpente do gênero *Micrurus* (coral verdadeira).

6. Antiescorpiônico

Para envenenamento por escorpião do gênero *Tityus* (escorpiões amarelo, marrom ou preto).

7. Antiaracnídico (*Loxosceles*, *Phoneutria* e *Tityus*)

Para envenenamento por escorpião do gênero *Tityus* (escorpiões amarelo, marrom ou preto), ou aranhas do gênero *Phoneutria* (aranha-armadeira) ou *Loxosceles* (aranha-marrom).

8. Antilonômico

Para envenenamento por lagartas do gênero *Lonomia* (taturana).

9. Antidiftérico

Indicado para neutralizar a toxina da bactéria *Corynebacterium diphtheriae*.

10. Antitetânico

Indicado para prevenção ou tratamento do tétano acidental ou neonatal.

11. Antibotulínico

Indicado para neutralizar a toxina da bactéria *Clostridium botulinum*.

12. Antirrábico

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

Volume de soros entregues ao mercado interno em 2024

| Produto | Quantidade (frascos) |
|-------------------------------|----------------------|
| Antibotrópico | 338.203 |
| Antibotrópico e antilaquético | 15.155 |
| Anticrotálico | 47.463 |
| Antibotrópico e anticrotálico | 9.235 |
| Antielapídico | 10.000 |
| Antiescorpiônico | 77.830 |
| Antiaracnídico | 23.248 |
| Antilonômico | 5.135 |
| Antidiftérico | 1.200 |
| Antitetânico | 59.599 |
| Antibotulínico AB | 200 |
| Antirrábico | 72.500 |
| Total | 659.768 |

Volume de soros exportados em 2024

| Produto | País | Quantidade (frascos) |
|-------------------------|-------------------|----------------------|
| Antidiftérico | Canadá | 65 |
| Antidiftérico | Myanmar | 500 |
| Antidiftérico | Reino Unido | 120 |
| Antidiftérico | Honduras | 100 |
| Antidiftérico | França | 200 |
| Antidiftérico | Alemanha | 80 |
| Antidiftérico | Colômbia | 50 |
| Antidiftérico | Argentina | 20 |
| Antidiftérico | Uruguai | 15 |
| Antidiftérico | Coreia do Sul | 20 |
| Antidiftérico | Chile | 40 |
| Antibotrópico | Trindade e Tobago | 1.000 |
| Antielapídico | Trindade e Tobago | 200 |
| Antibotulínico | Chile | 4 |
| Antibotrópico | Suriname | 5 |
| Antibotrópico crotálico | Reino Unido | 20 |
| Total | | 2.439 |

Portfólio: Anticorpo monoclonal

Nesse segmento, destaca-se a produção dos chamados anticorpos monoclonais, que se enquadram na categoria de medicamentos de alto custo, não só por serem importados, mas também pela complexidade do seu desenvolvimento e produção.

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. A transferência de tecnologia do Adalimumabe é resultado de um acordo de PDP firmado com a Sandoz do Brasil em 2021, que permitirá que a produção seja feita em fábrica própria do Butantan, acelerando a logística de distribuição nos estabelecimentos públicos de saúde.

Volume de anticorpos monoclonais entregues ao mercado interno em 2024

| Produto | Quantidade (seringas) |
|--------------|-----------------------|
| Adalimumabe | 522.450 |
| Total | 522.450 |

1. CENTRO BIOINDUSTRIAL

Nos últimos anos, o setor tem aprimorado sua capacidade produtiva e tecnológica, garantindo ao Butantan maior autonomia no desenvolvimento de produtos, além de uma posição estratégica no combate a possíveis novas epidemias.

Núcleo de Vacinas Virais: Influenza

Tem como principal entrega a vacina Influenza trivalente, fragmentada e inativada – também conhecida como vacina da gripe. O núcleo participa ainda de projetos de desenvolvimento de imunizantes que utilizam a mesma plataforma de ovos embrionados, como os imunizantes com as cepas pandêmicas de influenza (H5N1, H5N8, H7N9, H5Nx) e a vacina Influenza Quimérica.

Plantas produtivas

Produção de Bancos Influenza (PBI)

Responsável pela produção dos bancos virais da vacina Influenza, tem como principais atividades o desenvolvimento de novos produtos, monitoramento de novas cepas circulantes, importação de cepas atualizadas, produção de banco de vírus semente, produção de banco de vírus trabalho e análise de viabilidade com banco trabalho antes do início da produção do monovalentes.

A planta foi pré-qualificada em 2021 pela OMS e possui certificação de Biossegurança NB3.

Laboratório de Influenza (LIN)

Responsável pela produção dos monovalentes de influenza, tem capacidade para produzir mais de 240 milhões de doses de monovalentes por ano. A planta foi pré-qualificada em 2021 pela OMS para a produção de monovalentes de vírus influenza, e possui certificação de Biossegurança NBGE2.

Principais atividades desempenhadas pelo setor (iniciadas e/ou concluídas em 2024)

- Produção dos bancos virais e monovalentes para atendimento da campanha 2024 de vacina Influenza com formulações para os hemisférios Sul e Norte
- Produção dos lotes de engenharia e bancos virais para o projeto da Influenza Quimérica, em parceria com a Universidade Duke, dos Estados Unidos
- Participação na evolução dos projetos e apoio técnico na elaboração dos PDIL da vacina Influenza pandêmica H5Nx e vacina Influenza trivalente adjuvada

Núcleo de Vacinas Virais: Dengue e Chikungunya

Ambas vacinas já foram devidamente testadas e se encontram em fase de aprovação junto à Anvisa.

Principais subáreas

Produção de células/soluções

Realiza a produção dos bancos de células, bem como a produção de todos os excipientes das vacinas da dengue e da chikungunya, além de outras soluções utilizadas nas etapas intermediárias de produção e soluções de limpeza.

Vírus/Formulação

Faz a produção dos bancos de vírus da dengue, os quatro IFAs da vacina da dengue e a formulação de ambas vacinas.

Envase/Recrave/Liofilização

Responsável pelo envase, liofilização e recrave das vacinas.

Preparo/Lavagem/Descontaminação de materiais

Realiza lavagem, preparo e esterilização dos materiais utilizados nas diferentes etapas produtivas das vacinas. Também é responsável pela descontaminação térmica dos materiais e resíduos descartáveis dos materiais utilizados nas áreas com exposição viral.

*Documentação/Serviços Gerais/
Descontaminação de efluentes*

Efetua o controle das documentações técnicas necessárias para a produção dos lotes de IFA e do produto acabado, além do gerenciamento dos fluxos dessas documentações durante e após a produção dos lotes. Prepara a reconciliação e montagem dos dossiês de produção para o time de Qualidade, visando a liberação do produto. As atividades também incluem as operações do sistema de descontaminação de efluentes da fábrica, em que todo resíduo líquido proveniente de onde há exposição viral é descontaminado antes do seu descarte.

Principais atividades desempenhadas pelo setor (iniciadas e/ou concluídas em 2024)

- Submissão de documentação para o registro na Anvisa da vacina contra a chikungunya na apresentação monodose
- Submissão de documentação para o registro na Anvisa da vacina da dengue em versão monodose
- Produção de 64 lotes de IFA de vacina da dengue
- Produção de banco de célula mestre e banco de célula trabalho para a vacina da dengue
- Testes iniciais de desenvolvimento do imunizante em versão tridose (três doses em uma ampola) da vacina contra a chikungunya.

Núcleo de Vacinas Virais: Hepatite B

Dedica-se à otimização e melhoria dos processos produtivos e à adequação às Boas Práticas de Fabricação (BPF).

Principais atividades desempenhadas pelo setor (iniciadas e/ou concluídas em 2024)

- Produção de dois lotes pilotos em continuidade à otimização dos processos de purificação do antígeno de superfície da hepatite B (HBsAg)
- Conclusão do desenvolvimento do teste ELISA utilizando kits comerciais, em substituição aos testes de controle em processo da vacina

Núcleo de Produção de Vacinas Bacterianas

É responsável pela produção dos concentrados rábico e de toxina tetânica, dos antígenos de raiva, difteria, tétano e botulínico A e B para abastecimento da cadeia de soros, contribuindo também com a produção do adjuvante IB160. Também está sob a alçada do setor o recebimento das seguintes transferências de tecnologia: vacina pertussis acelular para produção da dTpa; produção do IFA para vacina de HPV; produção do IFA para vacina de hepatite A; e implementação do Centro Piloto de Recombinantes (CPR).

Principais subáreas

Produção de Vacinas Bacterianas (PVB)

Produção da toxina tetânica, do IFA do antígeno tetânico e de outros antígenos (difteria, tétano, rábico, botulínico A e botulínico B), além do fornecimento de soluções para o setor de Venenos e Antivenenos

Rábico (RAB)

Responsável pela fabricação do concentrado rábico enviado ao PVB para produção do antígeno.

Inteligência de produção (IPR)

Realiza análises de controle em processo e experimentação para o desenvolvimento e melhoria contínua da produção industrial.

Principais atividades desempenhadas pelo setor (iniciadas e/ou concluídas em 2024)

- Produção de cinco lotes de toxina tetânica; 70 lotes de antígeno tetânico; 20 lotes de antígeno diftérico; oito lotes de antígeno botulínico A e B; nove lotes de suspensão de vírus rábico; sete lotes de concentrado rábico inativado; 59 lotes de antígeno rábico para abastecimento da cadeia de soros; 24 lotes de adjuvante IB160
- Seleção de candidato vacinal das cepas circulantes H5Nx; caracterização de formulações vacinais de H5Nx; e estudos de prova de conceito da vacina pandêmica com adjuvante IB160
- Cadeia de soros: melhorias na produção da toxina tetânica e do concentrado rábico usado na imunização dos cavalos

- Elaboração e submissão de projeto aprovado pela Financiadora de Estudos e Projetos (Finep): Mais Inovação Brasil – Saúde, Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação para Reduzir as Vulnerabilidades do SUS e Ampliar Acesso à Saúde (Convênio 01.24.0593.00)
- Elaboração e submissão de projeto multiusuário aprovado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) (Processo 2023/17611-4)
- Elaboração e submissão do projeto aprovado pela Fapesp: Programa Ciência para o Desenvolvimento – Centro de Produção de Imunobiológicos Raiva (CePI – Raiva) (Processo 2024/01094-3)

Prêmios, reconhecimentos e certificações concedidos ao setor e/ou colaboradores

- *Medalha de Condecoração Paulo Nogueira Neto do Conselho Regional de Biologia 1ª Região: concedida ao gerente de Desenvolvimento e Inovação de Produtos, Paulo Lee Ho*
- *Awards Outstanding Teaching Assistant I PPCR program – Harvard T.H. Chan School of Public Health: prêmio concedido à diretora de Produção, Milena Apetito Akamatsu*

Principais viagens realizadas no período

- *38th Meeting between WHO ERLs, CCs and influenza vaccine manufacturers. De 10 a 12 de julho de 2024. Londres, Inglaterra*
- *Rabies in the Americas (RITA). De 3 a 8 de novembro de 2024. Buenos Aires, Argentina*
- *Biocustodia em el Laboratorio y Gobernanza de la Investigación de Uso Dual. De 26 a 27 de novembro de 2024. Lima, Peru*

NÚMEROS DO NÚCLEO DE PRODUÇÃO DE VACINAS BACTERIANAS

167

LOTES DE ANTÍGENOS (rábico, tetânico, diftérico, botulínico A e botulínico B)

+35%

DE LOTES DE ANTÍGENOS produzidos com relação a 2023

30

LOTES DO ADJUVANTE IB160 para o projeto Influenza pandêmica H5N8 adjuvada

1.341

ANÁLISES DE ELISA 924 ensaios de inibição de hemaglutinação e 789 análises de partículas realizados pelo IPR

Centro de Produção Multipropósito de Vacinas (CPMV)

Fábrica automatizada, sustentável, com dados rastreáveis e uma estrutura flexível e inovadora. Tem capacidade para atender a fabricação de diferentes vacinas desenvolvidas em plataforma celular, sendo uma das únicas plantas em grande escala com nível de biossegurança 3 (NB3).

Principais atividades desempenhadas pelo setor (iniciadas e/ou concluídas em 2024)

- Acompanhamento dos projetos das vacinas da dengue e hepatite A, além do desenvolvimento do adjuvante IB160
- Treinamento teórico e prático do time técnico do CPMV nas etapas de produção de IFA (células e vírus) na planta de Produção da Vacina Dengue (PVD)
- Planejamento de equipamentos e materiais para início dos lotes testes de IFAs das vacinas contra a dengue, raiva e hepatite A, assim como do adjuvante IB160.

NÚMEROS DO CPMV

164

EQUIPAMENTOS qualificados

28

PROCEDIMENTOS operacionais em elaboração

15

PROCEDIMENTOS FINALIZADOS

14

DOSSIÊS DE COMPRAS de equipamentos elaborados e emitidos para o projeto da vacina da dengue

Núcleo de Produção de Soros

O setor é responsável pelo gerenciamento das principais etapas de produção de soros hiperimunes: produção de antígenos oriundos de venenos de escorpiões, aranhas e lagartas; produção de diferentes tipos de plasmas hiperimunes obtidos pela imunização de equinos com antígenos específicos e pela coleta automatizada de plasma; e produção de soro concentrado obtido a partir do fracionamento e purificação dos plasmas.

Principais subáreas

Venenos e Antivenenos (VEA)

Contempla o Biotério de Artrópodes e o Laboratório de Venenos e Antivenenos, sendo responsável pela produção e processamento dos venenos de *Tityus serrulatus* (escorpião-amarelo), *Loxosceles gaucho* (aranha-marrom), *Phoneutria nigriventer* (aranha-armadeira) e *Lonomia sp* (lagarta). Cerca de **80 mil animais** são mantidos para extração de veneno. O VEA também realiza a gestão dos venenos de serpentes e artrópodes, controlando o armazenamento e os estoques utilizados para imunização dos equinos, assim como análises de controle de qualidade e projetos de pesquisa.

Obtenção de Plasmas Hiperimunes (OPH)

Setor localizado na Fazenda São Joaquim, no município de Araçariguama (SP). Os animais são divididos de acordo com o tipo de plasma a ser produzido e mantidos em piquetes, onde permanecem a maior parte do tempo em vida livre. Uma equipe de veterinários e auxiliares é responsável pelo bem-estar dos animais, realizando também o manejo nutricional e sanitário.

Processamento de Plasmas Hiperimunes (PPH)

Responsável pela produção dos 12 soros hiperimunes fabricados pelo Butantan, cujo processo ocorre na planta fabril do Centro Bioindustrial.

Principais atividades desempenhadas pelo setor (iniciadas e/ou concluídas em 2024)

- Aumento na produção dos 12 soros: **recorde de produção e vendas, com mais de 660 mil frascos entregues ao Ministério da Saúde**, muitas vezes antecipando o cronograma das parcelas contratadas
- Aumento na potência dos soros concentrados: resultado da melhoria na qualidade, do aumento no volume de plasmas hiperimunes e dos controles de processo implementados
- Aumento no rendimento dos soros concentrados: maior volume de formulação e número de frascos-ampola envasados
- Aprovação e liberação de recursos (R\$ 222.006.144,00) pela Caixa Econômica Federal para o novo Centro de Produção de Soros (CPS) e área multipropósito
- Desenvolvimento do soro anti-gripe aviária: 20 cavalos imunizados com antígeno H5N8
- Projeto RECOBRA e soroneutralização de venenos ofídicos da América Sul para teste do soro antibotrópico do Butantan (em colaboração com os Laboratórios de Coleções Zoológicas e Imunopatologia)
- Acordo da fase 2 de cooperação técnica entre os governos do Brasil e de Myanmar, por intermédio da Agência Brasileira de Cooperação do Ministério das Relações Exteriores

- Acordo de cooperação técnica com a Universidade Rainha Ginga M'bande, da província de Malange, na Angola, para estudar a viabilidade de produção de antivenenos para combate dos acidentes ofídicos no país
- Participação na Rede Latinoamericana de Laboratórios Públicos Produtores de Antivenenos, assessorando o Centro Panaftosa

NÚMEROS DO NÚCLEO DE PRODUÇÃO DE SOROS

Plasmas hiperimunes

4.062 procedimentos de coleta automatizada de plasma
204 lotes produzidos
56.828 litros de plasma (+19% em relação a 2023)

| Tipo de plasma | Volume de produção (L) |
|------------------|------------------------|
| antibotrópico | 12.680 |
| anticrotálico | 6.162 |
| antilaquético | 3.081 |
| antielapídico | 766 |
| antiescorpiônico | 10.785 |
| antiaracnídico | 3.557 |
| antilonômico | 1.018 |
| antitetânico | 7.669 |
| antidiftérico | 890 |
| antibotulínico A | 261 |
| antibotulínico B | 145 |
| antirrábico | 8.872 |

Venenos de artrópodes

| Tipo de veneno | Veneno produzido (mg) | Animais extraídos (n) |
|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| <i>Loxosceles gaucho</i> | 3.154,16 | 137.569 |
| <i>Phoneutria nigriventer</i> | 7.213,29 | 5.754 |
| <i>Tityus serrulatus</i> | 16.469,91 | 67.022 |
| <i>Lonomia sp</i> | 682 (mL) | 3.380 |

Soro concentrado a granel

115 lotes produzidos
2.430 L produzidos

| Tipo de soro concentrado | Volume produzido (L) | Lotes produzidos (n) |
|--------------------------|----------------------|----------------------|
| antibotrópico | 1.033 | 39 |
| anticrotálico | 353 | 17 |
| antilaquético | 129 | 9 |
| antielapídico | 25 | 1 |
| antiescorpiônico | 232 | 13 |
| antiaracnídico | 193 | 10 |
| antilonômico | 68 | 3 |
| antitetânico | 216 | 13 |
| antidiftérico | 20 | 1 |
| antibotulínico A | 17 | 1 |
| antirrábico | 115 | 6 |

Viagens realizadas no período

- Treinamento para profissionais de saúde em diagnóstico, tratamento de acidentes ofídicos e utilização de antivenenos. De 11 a 15 de março de 2024. Georgetown, Guiana

Parcerias consolidadas no período

- Centro de Vigilância Epidemiológica, Secretaria de Estado da Saúde: assessoria em temas relacionados a ofidismo e escorpionismo
- Grupo Técnico de Animais Peçonhentos, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde: assessoria em temas relacionados a acidentes por animais peçonhentos e antivenenos
- Fundação de Medicina Tropical Heitor Vieira Dourado, em Manaus: colaboração em projetos de descentralização da distribuição dos antivenenos em comunidades indígenas

Fazenda São Joaquim (FSJ)

Localizada na cidade de Araçariçuama, no interior do estado de São Paulo, a planta possui 13,2 km² e é dedicada à manutenção de mais de 700 cavalos que contribuem diretamente com a produção do plasma utilizado na fabricação dos soros hiperimunes. O setor encontra-se sob responsabilidade da Divisão de Infraestrutura.

Principais atividades desempenhadas pelo setor (iniciadas e/ou concluídas em 2024)

- Integração das áreas de pastagens (piquetes), com as áreas de produção de forragem (capineiras): possibilitou uma redução na compra de feno de 1.000 toneladas em 2023, para 600 toneladas em 2024, além de uma economia de 20.000 litros no consumo de óleo diesel
- Distribuição de água potável por meio de rede em 12 piquetes do Lado A da fazenda: até 2023, esses piquetes eram abastecidos com águas superficiais de açudes que, por vezes, estavam contaminadas. A ação impactou positivamente o escore de condição corporal dos animais e causou redução de doenças de cascos
- Construção de um novo poço artesiano e mais dois reservatórios com capacidade de 460 mil litros de água potável e tratada com cloro, possibilitando o abastecimento de toda a área
- Instalação da nova rede de energia elétrica, com impacto na diminuição dos riscos de descontrole de temperatura da cadeia de frio da OPH e redução de consumo de óleo diesel do gerador central: de 6.614 litros em 2023 para 4.170 em 2024 (-36%)

Numeros da Fazenda São Joaquim

793 cavalos: **726** animais dedicados à produção; **36** animais aposentados (13 em 2024); e **31** animais dedicados a sela

| Tipo de plasma | Quantidade de animais |
|----------------------|-----------------------|
| aracnídico | 58 |
| botrópico | 118 |
| botrópico/laquétrico | 67 |
| botulínico ab | 17 |
| botrópico/crotálico | 43 |
| crotálico | 65 |
| diftérico | 10 |
| elapídico | 12 |
| escorpiônico | 123 |
| lonômico | 12 |
| rábico | 84 |
| tetânico | 84 |
| H5Nx | 20 |

Núcleo de Imunobiológicos: Produção de Anticorpos Monoclonais (PAM)

Responsável pelo desenvolvimento no Butantan de anticorpos monoclonais para tratamento de câncer, doenças autoimunes, doenças crônicas e degenerativas e doenças infecciosas. Sua estrutura produtiva inclui biorreator de 2.000 litros de cultivo principal, com a possibilidade de operação do cultivo celular em batelada (*batch*) ou batelada alimentada (*fed batch*) e perfusão (para volume de até 500 litros de cultivo principal). Atualmente, a fábrica possui capacidade de produção de cerca de 16 lotes por ano.

Principais atividades desempenhadas pelo setor (iniciadas e/ou concluídas em 2024)

- Aprovação do projeto para adequação das utilidades e preparo da fábrica para absorver a escala produtiva de 2.000 litros
- Treinamento prático da equipe técnica na fábrica da Sandoz, na Áustria
- Avanço no projeto de produção do anticorpo monoclonal anti-Zika (com empresa parceira)
- Discussões técnicas com possíveis parceiros para a produção de monoclonais anti-malária e anti-febre amarela

NÚMEROS DO NÚCLEO DE IMUNOBIOLOGÍCOS

Para a transferência de tecnologia do anticorpo monoclonal Adalimumabe foram elaborados:

12
PROTOCOLOS
de estudo técnico

13
PROTOCOLOS
de acompanhamento do lote

22
PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS
padrões

63
REQUISIÇÕES DE COMPRAS de insumos

14
DOSSIÊS DE COMPRA de equipamentos

Formulação, Envase e Acondicionamento

O núcleo é responsável pelas etapas finais de produção da vacina Influenza trivalente (fragmentada e inativada); dos soros hiperimunes; de diluentes para as vacinas da dengue e chikungunya; do acondicionamento das vacinas HPV, Hepatite A e dTpa; além de lotes de produtos em desenvolvimento e estudo clínico. A planta possui capacidade produtiva média de 400 milhões de doses anuais.

Principais subáreas

Formulação

Os IFAs são incorporados a outros componentes, podendo ou não passar por filtração, resultando em um produto a granel com a concentração necessária. Abrange duas salas de formulação e contempla 14 reatores de 600 litros, um reator de 400 litros e três de 200.

Envase

Os frascos são lavados e despirogenizados para serem preenchidos com o produto final, de maneira asséptica e com volume controlado. Depois, são tampados e recravados, passando também por uma inspeção visual. Contempla duas linhas produtivas, com capacidade de 10 mil frascos (7,5 mL) por hora.

Acondicionamento

Os frascos com o produto final são rotulados e acondicionados em cartuchos junto com a respectiva bula, para depois serem colocados em caixa de embarque. Na embalagem há duas linhas de rotulagem e acondicionamento.

Principais atividades desempenhadas pelo setor (iniciadas e/ou concluídas em 2024)

- Atendimento à campanha de vacina Influenza para o mercado externo e interno
- Produção de soros hiperimunes para entrega ao Ministério da Saúde
- Rotulagem e acondicionamento das vacinas de hepatite A, HPV e dTpa para entrega ao Ministério da Saúde
- Início do projeto para implementação da proteção RABS nas linhas de envase atuais, conforme plano de ação da auditoria OMS/ANVISA
- Qualificação da linha de embalagem semiautomática

Núcleo de Apoio à Produção

O setor oferece apoio administrativo nas demandas das áreas produtivas nos setores de RH, compras, organização, padronização e segurança. Também dá suporte aos demais núcleos por meio do estabelecimento e monitoramento dos indicadores de produção, promove a biodescontaminação das áreas produtivas, realiza o monitoramento da biossegurança das plantas e laboratórios.

Principais atividades desempenhadas pelo setor (iniciadas e/ou concluídas em 2024)

- Padronização de processos, resultando na redução de 78 procedimentos
- Realização de 37 ciclos de biodescontaminação por vapor de peróxido de hidrogênio
- Projetos de redução de gastos com materiais auxiliares nas áreas produtivas

- Implantação de coleta de dados por meio de planilhas de dados e dashboards para as Rotinas Veterinárias da OPH
- Implantação de indicadores de Eficiência Global do Equipamento – Inoculação LIN e Aumento Produtividade Autoclaves PVD
- Atualização dos tempos padrão de processos e trabalhos das áreas bioindustrial

Desenvolvimento Industrial (DI)

Tem a missão de suportar tecnicamente as áreas produtivas, de P&D e estratégicas, visando o alcance das metas de fabricação e inovação de produtos imunobiológicos, de acordo com as Boas Práticas de Fabricação. Também é responsável por desenvolver, projetar e implementar plataformas produtivas; sistemas e softwares de controle da produção; equipamentos de processo produtivo; assim como conduzir estudos de capacidade, viabilidade técnica e estratégias de operação, escalonamento e conceitos para tornar as fábricas flexíveis e com maior produtividade.

Principais subáreas

Automação de processos

Responsável pela análise de falhas; suporte ao usuário; monitoramento da saúde de sistemas, rede e ativos; atualização de softwares; desenvolvimento e integração de sistemas; melhoria de processos; testes de aceitação de fábrica (FAT); e comissionamento.

Desenvolvimento de material de embalagem

Especificações técnicas de materiais de embalagem primárias, secundárias e terciárias; desenvolvimento de arte gráfica para embalagens produtivas e de pesquisa; conferência e aprovação de artes desenvolvidas por fornecedor homologado; e testes de materiais de embalagem.

Engenharia de processos

Estudo de viabilidade técnica para novos prédios produtivos; melhorias de processos já existentes para escalonamento; desenvolvimento de novos produtos em plantas existentes; avaliação de tecnologias para processos novos ou já existentes; elaboração de árvore de decisões; definição da estratégia de operação; estudo de capacidade e simultaneidade produtiva; estratégia de operação da planta produtiva; definição do workflow do processo produtivo; e desenvolvimento de layouts preliminares.

Principais atividades desempenhadas pelo setor (iniciadas e/ou concluídas em 2024)

- Desenvolvimento de aplicação no sistema Thingworx para acompanhamento de calibração de balanças integradas ao MES Pharmasuite
- Desenvolvimento de aplicação no Appsheet para ronda eletrônica do time de manutenção
- Criação de ambiente virtualizado: PPH, União CIP e processos
- Sistema de batelada dos tanques de clarificação do LIN e qualificação do sistema
- Centro de Processamento de Soros: publicação

- dos editais dos equipamentos com conclusão da avaliação técnica e comercial da licitação da linha de envase isolada; publicação dos editais para centrífuga de fluxo contínuo, autoclave de esterilização, forno de despirogenização e lavadora de materiais; estudo para o reaproveitamento de equipamentos já existentes e sem uso
- Projeto conceitual do Centro de Processamento Final de Imunobiológicos 4 (CPFI4) (Prédio 1.016): atualização do estudo de forecast; desenvolvimento de proposta de prédio reduzido; início do projeto conceitual; elaboração de documentos e ERUs das três linhas de envase isoladas
 - Substituição das luvas de RABS da linha de envase por luvas autoclaváveis e adequação na alimentação dos frascos da linha de envase na produção da vacina da dengue, seguindo exigências da OMS
 - CPMV: conclusão da qualificação dos biorreatores e autoclaves, Site Acceptance Test (SAT) das lavadoras, e comissionamento do sistema de preparo de soluções
 - Centro de Produção de Recombinantes (CPR): conclusão da análise e definição da árvore de decisão para equipamentos essenciais; lista de equipamentos críticos; conclusão da ERU do sistema de descontaminação; **alocação e aprovação da verba da Fundação Butantan para a aquisição de equipamentos críticos no valor de R\$ 9 milhões**; conclusão do layout da fábrica; finalização do processo de compras e recebimento de autoclaves e lavadoras

Principais viagens realizadas no período

- Teste de Aceitação de Fábrica (FAT) da centrífuga de fluxo (equipamento operando na fábrica de Influenza). Em janeiro, na Suécia
- Apresentação sobre automação de processos na Automation Fair Rockwell. Em novembro, na Califórnia (EUA)

NÚMEROS DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL

92
ARTES GRÁFICAS
elaboradas para
comercialização
de produtos

81
ARTES GRÁFICAS
elaboradas para
registro de produtos
na ANVISA

9
ARTES GRÁFICAS
elaboradas para P&D

2
DESENVOLVIMENTOS
de materiais de
embalagem

2
PROJETOS CONCEITUAIS
(DTP, HPV)

30
PROJETOS
executados

16
SISTEMAS
DE AUTOMAÇÃO
e digitalização
entregues

26
MILHÕES
de cost
avoidance

2. QUALIDADE

As atividades e processos conduzidos no 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. Ao prezar pela excelência e pela melhoria contínua, o Butantan garante o fornecimento de produtos e serviços seguros e eficazes, contribuindo também para o acesso universal da população à saúde.

Principais subáreas

Sistemas da Qualidade

A área tem a função de regular, monitorar e gerenciar atividades de *oversight* de qualidade. Suas responsabilidades incluem o estabelecimento de diretrizes institucionais e o monitoramento contínuo para garantir o cumprimento das boas práticas e requisitos regulatórios em todas as etapas do ciclo de vida dos produtos e serviços. A gestão documental assegura a rastreabilidade dos processos, enquanto a capacitação contínua é promovida por meio de treinamentos.

Qualidade de operações

Responsável pelos trabalhos de rotina da Qualidade durante todo o ciclo de vida dos produtos registrados, com interface com equipamentos, utilidades, desvios, qualificações, processos, reclamação de mercado e liberação de produtos.

Controle de Qualidade

O setor é dividido em quatro laboratórios, responsáveis pelas análises de liberação de insumos e de todas as etapas de produção de vacinas e soros hiperimunes produzidos no Butantan, garantindo a segurança e eficácia dos produtos distribuídos no mercado nacional e internacional.

Qualidade P&D e Pesquisa Clínica

O setor garante a conformidade regulatória e a excelência nas atividades de Pesquisa & Desenvolvimento e Pesquisa Clínica. Atua no suporte e monitoramento da qualidade em todas as etapas do ciclo de vida dos produtos, desde o desenvolvimento inicial até os ensaios clínicos e validação de processos produtivos. *As informações desta área serão apresentadas no item 9 deste Relatório.*

Principais atividades desempenhadas pelo setor (iniciadas e/ou concluídas em 2024)

- Recebimento da inspeção da OMS e manutenção da pré-qualificação da vacina Influenza, possibilitando a continuidade da exportação do imunizante
- Migração para sistema eletrônico de Registros de Produção de Lote (RPL), proporcionando redução de 25% no volume de impressões, assim como melhorias na rastreabilidade e redução dos riscos de erro manual
- Implementação de sistema informatizado para registro de treinamentos, tornando o processo mais eficiente e rastreável e facilitando auditorias
- Revisão e reavaliação de todos os contratos sob gestão da Qualidade, a fim de reduzir valores (podendo gerar *saving* de R\$ 2.138.109,46 – diminuição de quase 30% do gasto inicial)
- Redução do tempo de conferência RPLs em 15%
- Desenvolvimento de dashboard para liberação de lotes: ferramenta de gestão visual, visando melhorar a efetividade e agilidade no gerenciamento dos prazos e reconciliação dos documentos que compõem o dossiê de fabricação, com redução de 30% do tempo gasto
- Mapeamento e implementação de 15 projetos de aumento de eficiência, otimização de processos e redução de custos (possível redução de cerca de R\$ 10.000.000,00)

Viagens realizadas no período

- Encontro entre a OMS e produtores de vacina Influenza, em Londres

NÚMEROS DA QUALIDADE**585**

ANÁLISES de riscos gerenciadas

27

AUDITORIAS internas

162

AUDITORIAS EXTERNAS (fornecedores e prestadores de serviços)

5.688

DOCUMENTOS homologados

440

NOVOS COLABORADORES capacitados nos treinamentos de integração da qualidade

+500

DOSSIÊS de produção conferidos

+150

LOTES aprovados e liberados

568

LOG BOOKS emitidos

+15 MI

AMOSTRAS analisadas

254 MIL

TESTES realizados

3. REGULATÓRIO

O Butantan mantém uma relação institucional próxima com órgãos públicos, como o Ministério da Saúde e a Anvisa, visando o atendimento dos requisitos regulatórios e a definição de melhores estratégias para os produtos em desenvolvimento ou objeto de Parcerias de Desenvolvimento Produtivo (PDPs) e de Programas de Desenvolvimento e Inovação Local (PDILs). O setor de Assuntos Regulatórios analisa todas as condições que podem impactar nos registros dos produtos vigentes, garantindo a manutenção do ciclo de vida dos bens já fabricados e da documentação legal. Além disso, é responsável pela submissão de dossiês de estudos clínicos e pela solicitação de registros para comercialização de novos produtos.

Principais subáreas

Desenvolvimento de novos produtos

Suporte e acompanhamento de produtos em desenvolvimento, submissão de dossiês de estudos clínicos (Dossiê de Desenvolvimento Clínico de Medicamento/DDCM e Dossiê Específico de Ensaio Clínico/DEEC), submissão de registro de novos produtos.

Portfólio e transferência de tecnologia

Manutenção do ciclo de vida dos produtos já registrados, registro de produtos já estabelecidos oriundos de PDPs e parcerias comerciais, manutenção da documentação legal.

Inteligência Regulatória

Monitoramento e análise de publicações, questões de Declaração de Conformidade Físico Funcional, certificados de Boas Práticas de Fabricação, reagentes controlados da Portaria 344/1998 e outros tipos de licenças sanitárias.

Principais atividades desempenhadas pelo setor (iniciadas e/ou concluídas em 2024)

- Política de RT: documento elaborado para consolidar todas as informações regulatórias necessárias para que as áreas mantenham as atividades relacionadas às responsabilidades técnicas dentro da legislação vigente de cada conselho profissional
- Programa de revisão de bulas: revisão de todas as bulas dos medicamentos comercializados pelo Butantan para adequação à legislação vigente
- Busca ativa de legislações nacionais e internacionais com avaliação do impacto nos processos da instituição

Principais deferimentos e submissões no período

Deferimentos

- Registro da apresentação 0,5 mL sem conservante da vacina Influenza trivalente monodose
- Registro do anticorpo monoclonal Adalimumabe
- Registro da vacina varicela
- Registro da vacina pneumocócica 23

Submissões

- Registro da vacina Influenza trivalente no Paraguai
- Registro da vacina Chikungunya (iniciativa OPEN)
- DDCM e DEEC da vacina Influenza pré-pandêmica H5N8
- **Dossiê de registro da vacina contra a dengue**
- **Registro da vacina chikungunya formulada e envasada no Butantan**

4. LOGÍSTICA E ARMAZÉM (SUPRIMENTOS)

A cadeia de suprimentos do Butantan permeia os diversos processos que compõem as rotinas da organização, desde a fabricação de produtos, o planejamento e a compra de materiais, o transporte e o armazenamento dos imunobiológicos, até a gestão dos materiais de estudos clínicos e bancos celulares, passando também por trâmites de logística internacional e aduaneira.

Principais subáreas

Planejamento e Controle da Produção (PCP)

Programação e sequência de cadência da fabricação dos produtos, capitaneando as ações de Planejamento de Vendas e Operações (S&OP, na sigla em inglês)

Planejamento de Materiais

Planejamento e emissão das requisições de compras para todos os materiais diretos da produção

Logística

Transporte de materiais e equipamentos em território nacional, inclusive entre sites do Butantan e de operadores logísticos

Comércio Exterior (ComEx)

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

Biorrepositório e Biobanco

Responsáveis pela gestão dos materiais de estudos clínicos, gestão dos backups das plantas produtivas e laboratórios de P&D, produção e qualificação de bancos celulares para pesquisas

Principais atividades desempenhadas pelo setor (iniciadas e/ou concluídas em 2024)

- Redução do inventário em R\$ 141 milhões (dezembro/23 a dezembro/24)
- Implantação de Estação Aduaneira do Interior (EADI), reduzindo os custos de armazenagem em aeroporto em R\$ 1,1 milhão (até outubro/2024)
- **Novo processo de cronograma de materiais diretos, com cost avoidance de R\$ 36 milhões**
- **Incremento no crossdocking de materiais indiretos de seis para 27 itens de “giro alto”, permitindo entregas fracionadas, redução de material em estoque e simplificação nos processos de recebimento e atendimento dos materiais**
- Redução no agendamento de entregas de materiais de 20 para quatro dias
- Redução nas entradas de notas fiscais de 15 para cinco dias
- Redução no tempo de criação de Requisição de Compras (RCs) de dez para sete dias
- **Início das operações do Centro de Armazenamento Refrigerado (CAR) e do Biobanco**

NÚMEROS DE LOGÍSTICA E ARMAZÉNS**2.329**

NOTAS FISCAIS com valor total de R\$ 66 milhões (recebimento de materiais diretos na FB)

10.492

ATENDIMENTOS de pedidos de materiais diretos

1.819

EMISSÕES de requisições de compras de materiais indiretos

65.818

MATERIAIS

4.769

FORNECEDORES de qualidade

371

CLIENTES

5. COMPRAS E LICITAÇÕES

O setor garante a aquisição de insumos, equipamentos e serviços essenciais para a produção de vacinas, soros e monovalentes do Butantan. Tem interlocução com todos os setores, atuando na gestão e execução dos processos de compras, desde a identificação de necessidades até a finalização dos pedidos e contratos, sempre alinhado às normas vigentes no Regulamento de Compras e Contratações da Fundação e à Lei de Licitações nº 14.133.

Principais subáreas

Diretos

Responsável pela condução de todas as compras ligadas às produções, como aquisições de matérias-primas, reagentes e materiais de embalagem. Além disso, atua em parceria com a Garantia da Qualidade no desenvolvimento de fornecedores para os principais insumos produtivos, buscando oportunidades de mercado, eliminando riscos e possíveis dependência de uma única fonte de suprimento.

Indiretos e Serviços Corporativos

Está à frente das aquisições que não estão ligadas diretamente ao produto final, mas que são vitais para o funcionamento do Butantan.

Capex e Serviços Técnicos

Atua na aquisição de bens de capital e investimentos estratégicos para a empresa. Também atende às demandas de serviços para ensaios clínicos, projetos de expansão e melhorias e implementação de novas tecnologias.

Governança e Inteligência

Atua junto às necessidades estratégicas e sistêmicas do setor, especialmente na elaboração de indicadores de desempenho, padronização de fluxos, elaboração de documentos auxiliares e suporte aos sistemas utilizados pela operação de compras.

Principais atividades desempenhadas pelo setor (iniciadas e/ou concluídas em 2024)

- Implementação da plataforma SAP ARIBA: a ferramenta trouxe maior eficiência e transparência às aquisições, possibilitando a digitalização de todo o processo de compras
- B.I. de Compras: o novo dashboard proporcionou uma visão geral das demandas, indicando o volume de processos e o tempo que cada solicitação está com o comprador, possibilitando a identificação de rupturas e tomada de ações mais ágeis e eficientes
- Projeto DIFF: visa buscar no mercado nacional e internacional, fabricantes e fornecedores para materiais produtivos em que há somente uma opção qualificada para compra

Viagens realizadas no período

- ACHEMA: maior feira de equipamentos farmacêuticos do mundo. Junho de 2024. Frankfurt, Alemanha

NÚMEROS DE COMPRAS E LICITAÇÕES

+3.100

REQUISIÇÕES de materiais

2.200

REQUISIÇÕES de serviços atendidas

+7.300

MATERIAIS DISTINTOS adquiridos

+1.350

FORNECEDORES com pedido ou contrato ativo

+4.000

PEDIDOS DE COMPRAS criados

+100

NOVOS CONTRATOS firmados

+ R\$ 1 bilhão

EM VOLUME de compras negociado

6. DIRETORIA ADMINISTRATIVA

Constitui o pilar operacional da organização, responsabilizando-se pela gestão integrada de serviços essenciais que garantem o funcionamento eficiente da instituição.

Principais subáreas
Centro de Documentação (CEDOC)
Atua na gestão informacional, executando processos de recepção, organização, identificação, seleção, classificação, indexação e acondicionamento dos documentos gerados pelo Instituto e Fundação Butantan, e pelo Centro de Ensino.

Zeladoria
Desempenha papel crucial na manutenção, conservação e abastecimento de materiais e gases do Butantan. Executa planejamento estratégico e operacional, além da fiscalização de outros serviços essenciais, tais como: limpeza e higienização de áreas; controle de pragas; lavanderia; e jardinagem.

Administração Patrimonial
Realiza a gestão do ciclo de vida dos bens institucionais, garantindo a rastreabilidade do patrimônio, executando o cadastramento e a identificação dos bens permanentes recebidos, estabelecendo o registro e a incorporação dos itens ao acervo.

Segurança e Monitoramento
É responsável pela vigilância do Complexo Butantan, inclusive segurança interna e patrimonial. Realiza o monitoramento dos alarmes e das 714 câmeras instaladas nos ambientes internos e externos, oferecendo respostas rápidas e eficientes em casos de intercorrências. Também recebe os chamados de emergência.

Bombeiros
A unidade contribui com a segurança e o bem-estar dos colaboradores e visitantes do Butantan por meio de serviços de prevenção de incêndios; realização de treinamentos e exercícios simulados de evacuação; minimização de danos e proteção de pessoas em caso de situações de risco; prestação de primeiros socorros; gestão de materiais inflamáveis, avaliação de sistemas elétricos e análise do cumprimento das normas de segurança.

Subfrota
Oferece apoio logístico, como transporte de pessoas, equipamentos, documentos e animais, aos demais setores da organização – desde a condução dos pesquisadores a campo para a coleta de dados ou espécimes, até a entrega dos produtos fabricados para o Ministério da Saúde.

Recepção

É responsável pela recepção dos visitantes que chegam ao Butantan, por meio de sua devida identificação, além de providenciar o cadastro dos crachás dos novos colaboradores e alunos do Centro de Ensino.

Suporte operacional

Responsável pela organização e operação de reuniões e eventos que acontecem no Butantan, garantindo a preparação adequada dos ambientes, a gestão de arquivos e a operação dos sistemas de áudio, vídeo e videoconferência, nas salas e auditórios. A equipe também realiza a montagem e configuração de equipamentos de áudio e vídeo para eventos em ambientes externos e cuida do sistema de anúncios e sonorização ambiente do Parque da Ciência.

Protocolo e Agendamento

Facilita a comunicação de serviços e processos dentro do Butantan, conduzindo correspondências e documentos recebidos ao seu destino final, além de, se necessário, realizar o rastreamento de documentos e correspondências recebidas e enviadas.

Copa

Realiza o atendimento e organização das salas de reunião, e a preparação dos espaços para almoços no Centro Administrativo e de Ensino, CAD Jaguaré e Casa Alvarenga.

Principais atividades desempenhadas pelo setor (iniciadas e/ou concluídas em 2024)

- Acondicionamento, identificação, cadastramento e envio para guarda externa de 3.353 prontuários de servidores do Instituto Butantan
- Tabela de Temporalidade da Fundação Butantan: iniciada em 2023, está na fase 3 e segue em andamento, com 41% de prazos de guarda já definidos pelas áreas
- Emissão de Termos de Responsabilidade correspondente a 67 áreas e 13.979 bens permanentes em atendimento às Leis 10.261/68 e 10.320/68
- Migração do gerenciamento de bens permanentes para o sistema SAP a fim de atender às normas da Controladoria Geral do estado e apoiar no atendimento de auditorias e fiscalizações
- Reestruturação do Núcleo de Administração Patrimonial com criação de espaço na intranet e divulgação das principais atividades executadas

NÚMEROS DA DIRETORIA ADMINISTRATIVA

≈16 mil
MONITORAMENTOS
para roedores

≈ 1.013
DISPOSITIVOS
para combate ao cupim

1.252
SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÕES
de cilindros de gases comprimidos (61 áreas atendidas)

83.739 m³
DE NITROGÊNIO LÍQUIDO
fornecido
(37 áreas atendidas)

91.651
PEÇAS PRÓPRIAS
lavadas

645
ATENDIMENTOS
do ramal 3333 (de emergência)

528
BRIGADISTAS
TREINADOS

2.469
EVENTOS AGENDADOS
entre abril e dezembro

2.206
EVENTOS CONCLUÍDOS

31.900
PESSOAS RECEBIDAS
(visitantes + acompanhantes)

7. RECURSOS HUMANOS (RH)

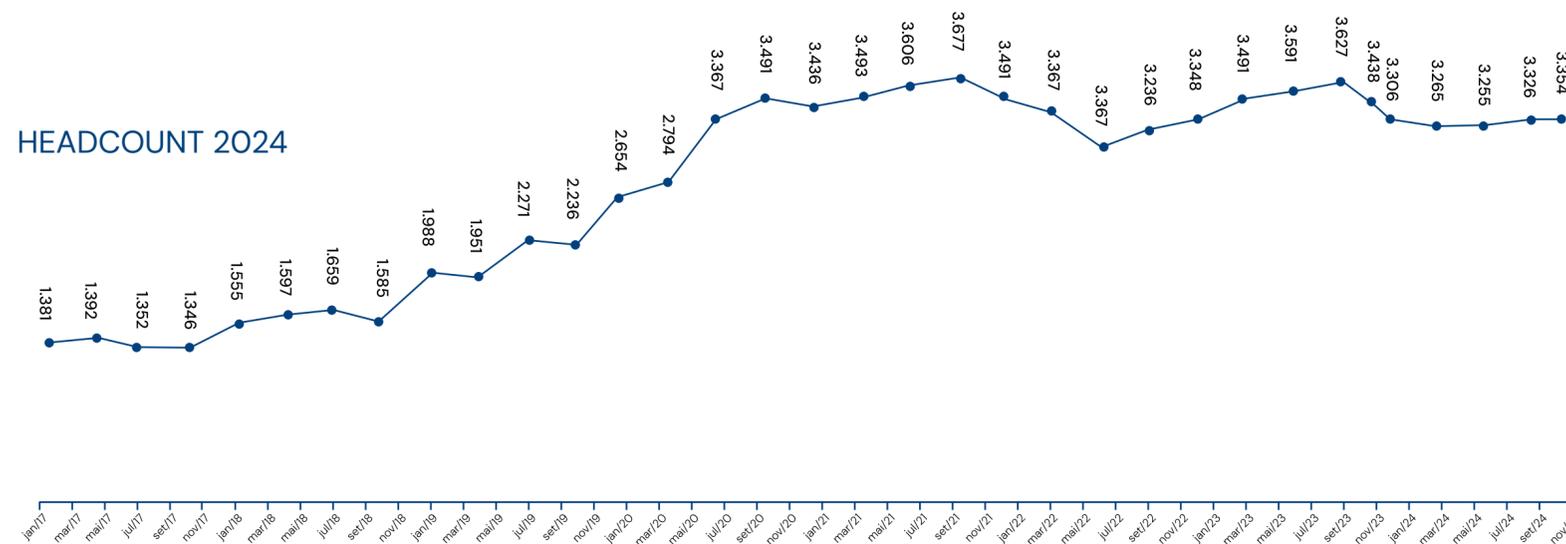
A área é responsável pela gestão estratégica e operacional da remuneração e dos benefícios dos colaboradores, seja de forma direta ou indireta, por meio do gerenciamento da folha de pagamento e de benefícios. Também estão incluídos na área o Ambulatório Médico e a Segurança do Trabalho.

Principais subáreas

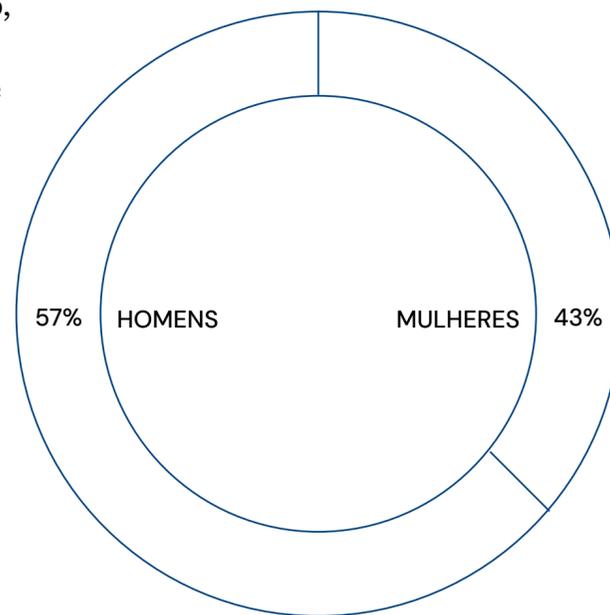
Folha de pagamento

Cadastro e conferência das admissões; emissão de contrato de trabalhos; cálculo de salários; descontos e deduções de encargos e outras verbas; controle de ponto, horas extras e banco de horas; disponibilização de holerites; encargos sociais e impostos; agendamento, pagamento, gestão de férias; cálculo de 13º salário; processamento de rescisões; elaboração de relatórios; e cumprimento da legislação trabalhista e fiscal.

HEADCOUNT 2024



GÊNERO



PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

145
ATIVOS

PROGRAMA JOVEM APRENDIZ

97
PESSOAS

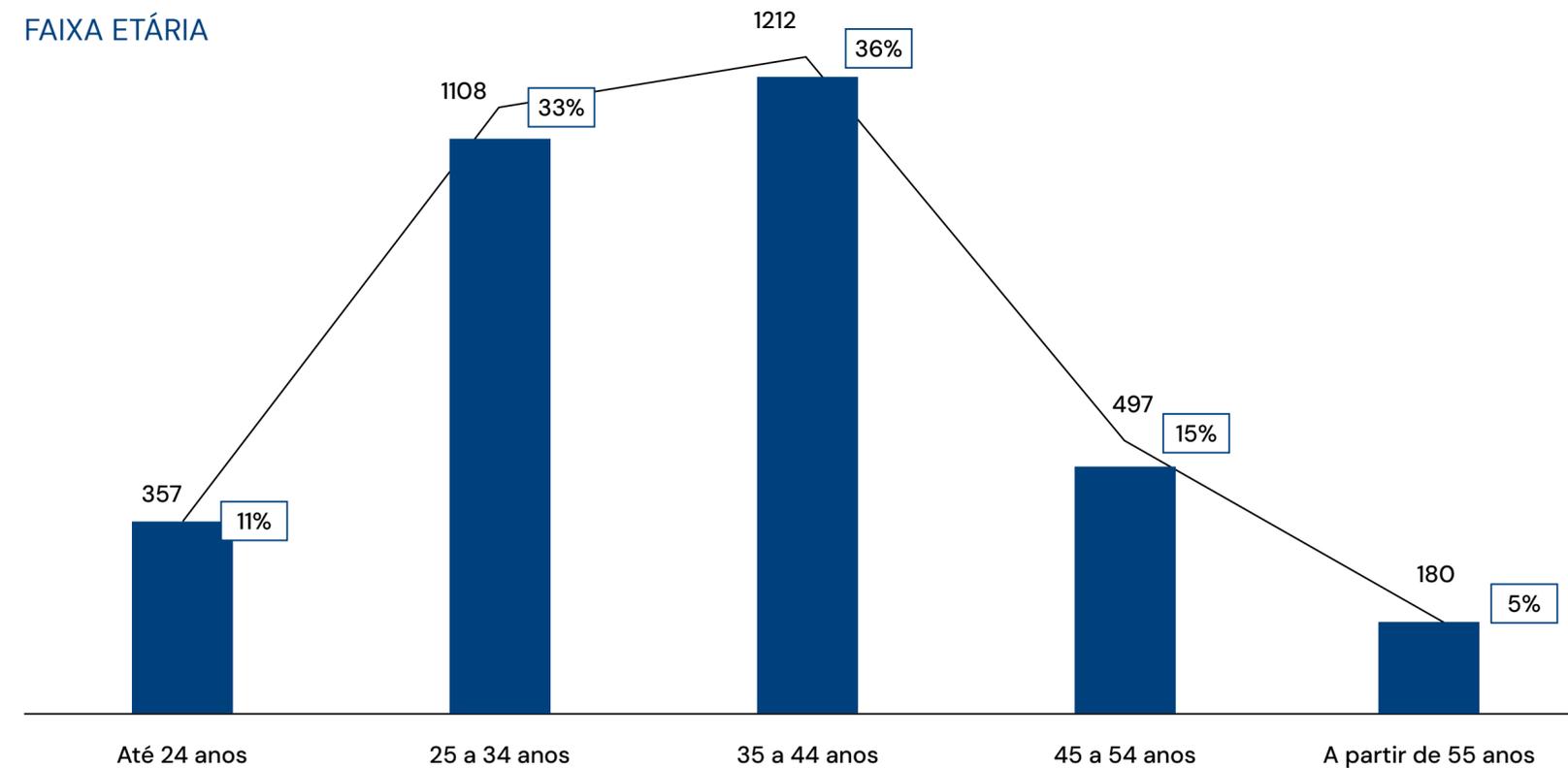
Operações de RH Gestão

Administração de benefícios por meio do acompanhamento dos contratos com fornecedores e prestadores de serviços; realização de ajustes de valores, inclusão e exclusão de beneficiários e atualização de informações cadastrais; pesquisa e implementação de novos benefícios; atendimento a dúvidas e orientações sobre os procedimentos para solicitação, alteração e usufruto de benefícios; estruturação de cargos e funções; pesquisa salarial e análise de mercado; elaboração de políticas de remuneração; plano de carreira e desenvolvimento; gestão de aumento e ajustes salariais; e relatórios e análises de custos.

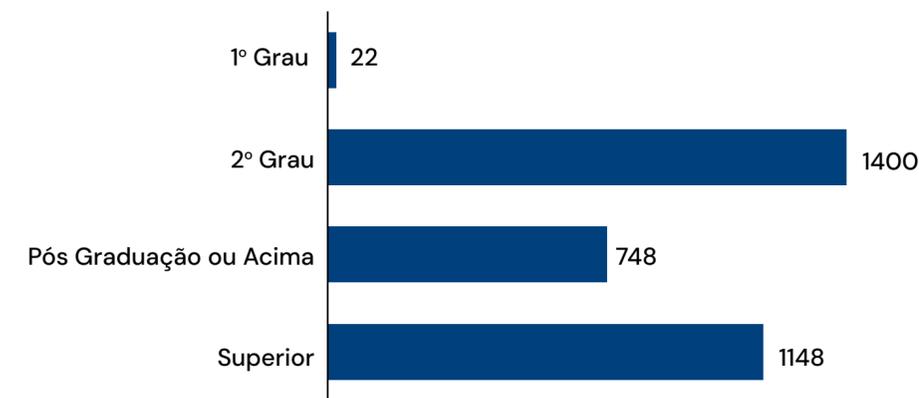
Principais atividades desempenhadas pelo setor (iniciadas e/ou concluídas em 2024)

- Aumento salarial de 5%
- Aumento do vale-alimentação de 13,64%
- Renegociação do plano de saúde dos colaboradores e seus dependentes, com melhorias na cobertura e impactos mínimos no atendimento
- **Mudança de fornecedor do refeitório, com aumento de 54% no número de refeições oferecidas**
- Acréscimo de duas lanchonetes (Biblioteca e Centro Administrativo), além de food trucks rotativos no Parque da Ciência, inclusive aos finais de semana e feriados.

FAIXA ETÁRIA



ESCOLARIDADE



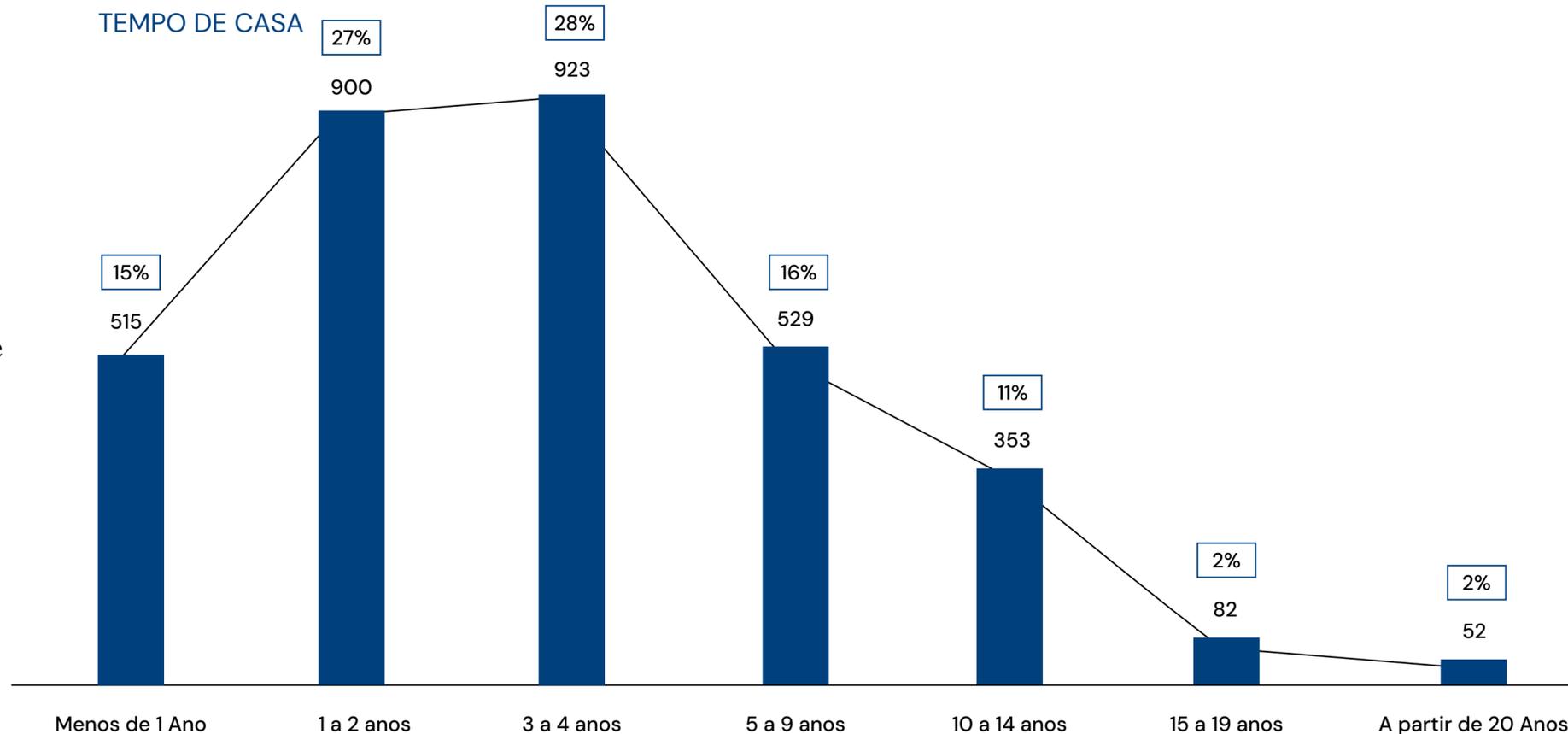
Segurança do Trabalho

A área implementa e coordena políticas e programas de segurança do trabalho e prevenção de perdas, garantindo o bem-estar dos colaboradores e buscando condições de trabalho seguras e saudáveis, com redução dos riscos e, conseqüentemente, menos acidentes.

Principais atividades e números da área

- Cumprimento da meta de redução nos acidentes de trabalho: de 103 no ano de 2023 para 48 em 2024
- Realização de 19 avaliações quantitativas dos riscos ocupacionais
- Entrega de 1.726.821 Equipamentos de Proteção Individual (EPI), com realização de treinamento quanto ao uso correto, guarda e conservação
- Homologação de 255 novos EPIs
- Plano de capacitação dos treinamentos das Normas Regulamentadoras (NRs) com 280 colaboradores treinados
- Acompanhamento de 6.032 atividades de risco, com a emissão e liberação da Permissão de Trabalho Seguro (PTS)
- Realização de 569 vitorias nos setores para prevenção de acidentes de trabalho
- Treinamento de Brigada de Incêndio com 528 brigadistas
- Realização de 488 reuniões de brigada de emergência, com 33 simulados
- Autos de vitoria do Corpo de Bombeiros de 153 edificações
- Realização da SEMA/SIPAT com a participação de 555 colaboradores

TEMPO DE CASA



CAMPANHA DO BUTANTAN NOS JOGOS SINDUSFARMA 2024

A competição esportiva foi realizada entre maio e novembro, reunindo representantes das principais indústrias farmacêuticas de São Paulo. O Butantan contabilizou a inscrição de aproximadamente 355 colaboradores e contou com a participação efetiva de 241 atletas de diversas áreas. Foram 221 partidas em 21 modalidades esportivas, com 97 vitórias – um aumento de 155% em relação a 2023.

QUADRO DE MEDALHAS



12
DE OURO
50% a mais que em 2023

12
DE PRATA

16
DE BRONZE
78% a mais que em 2023

Ambulatório Médico

Serviço médico e multidisciplinar que presta atendimento ambulatorial aos colaboradores, envolvendo atividades preventivas, curativas e ocupacionais.

Monitoramento de colaboradores com doenças crônicas

- 1.555 colaboradores com comorbidades identificados
- 72% em acompanhamento
- 67% homens | 43% mulheres
- Comorbidades identificadas: obesidade, tabagismo/ alcoolismo, distúrbios psiquiátricos, distúrbios cardiovasculares, neoplasia, AVC, distúrbios ortopédicos

Campanhas

- Doação de sangue: 676 coletas
- Promoção da saúde e prevenção: 313 colaboradores participantes
- Natalidade: 51 gestantes acompanhadas
- Monitoramento de positivos: 277 Dengue | 234 Covid-19 | 129 Influenza A | 28 Influenza B

ATENDIMENTO AMBULATORIAL

| MÊS | ATENDIMENTO CLÍNICO | ATENDIMENTO OCUPACIONAL | MULTI PROFISSIONAL | PROCEDIMENTOS DE ENFERMAGEM | VACINAÇÃO | TESTE COVID, INFLU A E B | TESTE DENGUE | SOROLOGIA RAIVA | TOTAL |
|--------------|---------------------|-------------------------|--------------------|-----------------------------|--------------|--------------------------|--------------|-----------------|---------------|
| JANEIRO | 614 | 419 | 258 | 1.267 | 130 | 255 | 0 | 46 | 2.989 |
| FEVEREIRO | 516 | 420 | 228 | 1.289 | 51 | 514 | 24 | 59 | 3.101 |
| MARÇO | 621 | 461 | 270 | 1.383 | 2.513 | 519 | 44 | 32 | 5.843 |
| ABRIL | 769 | 426 | 258 | 2.795 | 1.246 | 516 | 107 | 32 | 6.149 |
| MAIO | 647 | 301 | 209 | 1.634 | 142 | 476 | 123 | 106 | 3.638 |
| JUNHO | 623 | 441 | 231 | 1.578 | 111 | 433 | 67 | 76 | 3.560 |
| JULHO | 563 | 451 | 195 | 1.770 | 91 | 287 | 10 | 51 | 3.418 |
| AGOSTO | 558 | 327 | 174 | 1.542 | 74 | 268 | 6 | 36 | 2.985 |
| SETEMBRO | 522 | 420 | 162 | 1.395 | 131 | 233 | 16 | 37 | 2.916 |
| OUTUBRO | 521 | 365 | 207 | 1.633 | 77 | 167 | 7 | 89 | 3.066 |
| NOVEMBRO | 517 | 327 | 97 | 2.096 | 198 | 188 | 5 | 52 | 3.480 |
| DEZEMBRO | 442 | 145 | 156 | 921 | 31 | 109 | 3 | 64 | 1871 |
| TOTAL | 6.913 | 4.503 | 2.445 | 19.303 | 4.795 | 3.965 | 412 | 680 | 43.016 |

VACINAÇÃO DOS COLABORADORES

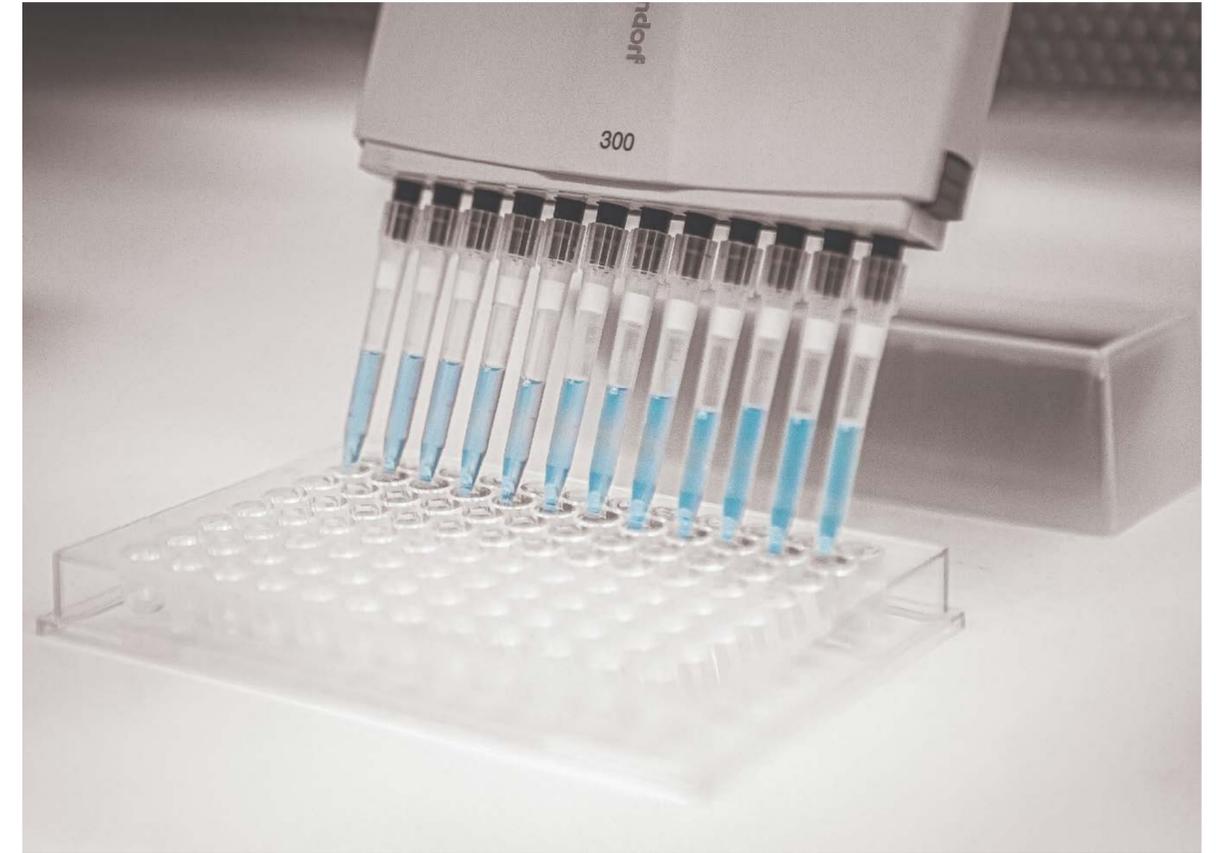
3.891
INFLUENZA

309
DIFTERIA E TÉTANO

303
HEPATITE B

248
COVID-19

III. DESENVOLVIMENTO



8. CENTRO DE ENSAIOS CLÍNICOS E FARMACOVIGILÂNCIA

No Butantan, a coordenação de todos os ensaios clínicos, da fase I à fase IV, acontece por meio do Centro de Ensaio Clínicos e Farmacovigilância (CEFV), que garante a internalização do conhecimento adquirido, contribui para a integração de todas as etapas do processo de pesquisa e desenvolvimento e permite o monitoramento contínuo da segurança dos soros e vacinas disponibilizados à população, inclusive após seu registro.

Principais subáreas

Operações clínicas

Realiza a operacionalização dos estudos clínicos.

Desenvolvimento clínico

Responsável pela gestão médica dos estudos clínicos e pela parte de epidemiologia.

Gestão de dados clínicos

Faz a gestão de dados dos estudos clínicos, desde sua idealização à sua finalização.

Bioestatística

Define as premissas estatísticas das hipóteses dos estudos e sua análise de dados.

Farmacovigilância, SAC e Segurança clínica

Responsável pelo manejo de segurança dos produtos do Butantan – em desenvolvimento ou já comercializados.

Principais atividades desempenhadas pelo setor (iniciadas e/ou concluídas em 2024)

- Finalização do estudo de fase 3 da vacina contra dengue e submissão do pacote clínico para solicitação de registro junto à Anvisa (DEN-03)
- Desenvolvimento/preparação do estudo para vacina Influenza pandêmica (FLP-02)
- Finalização do estudo de fase 3 da vacina Influenza tetravalente para crianças e adultos e submissão do pacote clínico para solicitação de registro junto à Anvisa (FLQ-01)
- Finalização da participação dos voluntários no estudo fase 3 da vacina contra chikungunya em adolescentes (VLA1553-321)
- Painel de Monitoramento de Segurança da Farmacovigilância, que automatizou a análise de dados de segurança, reduzindo erros e tempo de processamento, além de permitir o monitoramento contínuo e em tempo real de todos os produtos do Butantan
- Codificação MedDRA e WHODrug para as análises e listings do relatório do estudo clínico
- Relatórios de Segurança para Anvisa e CONEP: atualização de segurança do desenvolvimento do medicamento experimental (DSUR) para as vacinas dengue, Influenza tetravalente, chikungunya e ButanVac; Relatório Periódico de Avaliação Benefício-Risco (RPBR) para as vacinas CoronaVac, hepatite A, hepatite B e Influenza trivalente; Relatório Agregado de Eventos Adversos Graves para as vacinas dengue, Influenza tetravalente, chikungunya e ButanVac
- I Workshop Internacional - O Papel da Farmacovigilância nas Coberturas Vacinais

Principais viagens realizadas no período

- World Vaccine Congress: apresentação de dados científicos em congressos internacionais. Abril, em Washington (EUA)
- Avaliação da parceria de codesenvolvimento com a empresa Bahrat Biotech. Abril, na Índia
- Reunião anual da International Society of Pharmacovigilance (ISOP). Outubro, em Toronto (Canadá)
- Reunião anual da Sociedade Americana de Medicina Tropical e Higiene (ASTMH). De 13 a 17 de novembro de 2024, em New Orleans (EUA)

NÚMEROS DO CENTRO DE ENSAIOS CLÍNICOS E FARMACOVIGILÂNCIA

5
ESTUDOS CLÍNICOS ENCERRADOS:
DEN03, VLA1553-321, FLQ-01, NCV-02, CFV-01

1
ESTUDO CLÍNICO EM ANDAMENTO: FLQ-02

8
NOVOS ESTUDOS CLÍNICOS EM FASE DE START-UP
fase I/II (FLP-02); fases III (FLA-01, DEN-04 e CODENCHIK-01); e fases IV (402, 403, 406 e 407)

3.458
OCORRÊNCIAS REGISTRADAS no SAC

1.089
CASOS NOTIFICADOS (válidos e não válidos) pós-registro

517
CASOS NOTIFICADOS pré-registro

9. QUALIDADE P&D E PESQUISA CLÍNICA

Setor atrelado à área de Qualidade do Butantan, assegura a qualidade dos produtos em desenvolvimento e seus processos, além de apoiar projetos de transferência de tecnologia e revisão da documentação regulatória para submissão de pedidos de novos produtos e estudos clínicos.

Principais atividades desempenhadas pelo setor (iniciadas e/ou concluídas em 2024)

- Fortalecimento da Qualidade nas Áreas Médica e de Diagnóstico: inclusão da qualidade no Ambulatório Médico, com mapeamento de processos BPx; e auditoria de estudos clínicos em projetos de vacinas para dengue, Influenza e chikungunya
- Desenvolvimento de estudos não clínicos para o projeto CAR-T
- Estruturação e harmonização dos Processos de Qualidade P&D: criação do Guia da Qualidade; e cumprimento da documentação regulatória para submissão das vacinas de gripe aviária, chikungunya, dengue e tetravalente
- Inovação em métodos analíticos e substituição de ensaios com animais: validação de métodos alternativos ao teste de pirogênio *in vivo*; início da validação do método alternativo de esterilidade, que reduziu em 50% o tempo de liberação das vacinas da dengue e Influenza; melhoria de detecção de micoplasma por RT-PCR, reduzindo resultados inconclusivos
- Parcerias estratégicas e transferência de tecnologia: validação de processo e estudo de estabilidade da vacina da dengue; parceria com a WuXi Vaccines para transferência de tecnologia da vacina da dengue, incluindo análise documental e envio de reagentes

Principais viagens realizadas no período

- Parental Drug Association: Root Cause Investigation for CAPA. Setembro, em Washington (EUA)
- Reunião Anual da International Society for Pharmacoepidemiology (ISPE). Outubro, em Orlando (EUA)

NÚMEROS QUALIDADE P&D E PESQUISA CLÍNICA

9
NOVOS PROCEDIMENTOS implementados para qualidade médica

55
DESVIOS ABERTOS e investigados

113
LOTES ACOMPANHADOS e validados

113
REGISTROS DE NÃO CONFORMIDADE gerenciados e investigados

17
PROJETOS ESTRATÉGICOS acompanhados

549
RESULTADOS LIBERADOS em análises conduzidas

10. COMERCIAL

O setor é responsável pela prospecção de novos clientes, assim como pela negociação e venda dos produtos que compõem o portfólio da organização. Realiza o monitoramento e análise de inteligência de mercado, atuando na inovação e desenvolvimento de produtos e na gestão de parcerias e alianças estratégicas. A área é dividida de acordo com os carros-chefe da Fundação: Franquia Influenza, Franquia Arboviroses e Franquia HPV e Hepatite A.

Principais atividades desempenhadas pelo setor (iniciadas e/ou concluídas em 2024)

- Definição da estratégia futura para suprimento da vacina HPV4 e possível incorporação pelo Ministério da Saúde da vacina HPV9
- Organização e participação de eventos estratégicos, como SBIm, Conasem, Cosem, ABCVAC e MedTrop para disseminação de conhecimento e networking com especialistas do setor
- Engajamento com o Ministério da Saúde em discussões técnicas voltadas ao contrato de soros, Influenza, dengue
- Desenvolvimento de 14 modelos de previsão, sendo seis para mercados de vacinas e oito para mercados de medicamentos
- Realização do evento IQVIA World Review In Company

11. INFRAESTRUTURA

O setor otimiza recursos na elaboração, gerenciamento e execução de estudos, projetos e demais atividades do Complexo Butantan, em conformidade com as Boas Práticas de Fabricação, órgãos de preservação histórica, Prefeitura Municipal de São Paulo, segurança do trabalho e meio ambiente.

Arquitetura e Urbanismo

O núcleo é responsável pela gestão do espaço físico do Butantan, consolidando todas as intervenções de cunho arquitetônico e urbanístico, além de apoiar as demais áreas da instituição em demandas correlatas.

Projetos concluídos

- Centro de Memória (P52)
- Revisão Abrigo de Inflamáveis (P1001)
- Compatibilização da obra de infraestrutura do Butantan
- Compatibilização da obra de Infraestrutura da Fazenda São Joaquim
- Plano Diretor da Fazenda São Joaquim
- Estudo conceitual da área de inovação do Jaguaré
- Revisão Central de Bombeiros (P1331)
- Revisão Central de Operações (P 1310)
- Melhorias refeitório (P1320)

Operação e Manutenção Industrial

O objetivo do setor é garantir as perfeitas condições operacionais de todos os equipamentos, sistemas e edificações localizados no Complexo Butantan e na Fazenda São Joaquim, envolvendo as áreas de produção, pesquisa e cultural. Também desenvolve atividades de manutenção, operação de utilidades e calibração.

Principais atividades desempenhadas pelo setor (iniciadas e/ou concluídas em 2024)

- **Início das atividades de operação da Usina de Geração e Cogeração de Energia Elétrica, envolvendo testes, qualificação, treinamentos e start up do sistema**
- **Retrofit eletrônico da primeira Autoclave Getinge do complexo (P83), gerando uma sobrevida mínima de 10 anos para o equipamento e redução de 90% em relação à aquisição de um novo equipamento**

NÚMEROS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO INDUSTRIAL

6.144

LÂMPADAS SUBSTITUÍDAS

85.971

PONTOS LÓGICOS configurados

16.599

CALIBRAÇÕES

185

PRÉDIOS atendidos

4.836.022,60

M³ DE PRODUÇÃO de água para injetáveis

Gestão Ambiental (GMA)

A área tem a missão de promover a proteção do meio ambiente, por meio dos controles dos impactos ambientais, do uso consciente dos recursos naturais e do atendimento às normas ambientais vigentes.

Licenças e certificações ambientais concedidas no período

- Renovação trimestral do CTF (Instituto e Fundação Butantan)
- Obtenção de oito CITES – importação e exportação
- Obtenção de dois CADRIs para destinação de resíduos de interesse ambiental (Fazenda São Joaquim)
- Renovação de uso e manejo de fauna para zoológico
- Renovação da licença de uso e manejo de fauna para criador científico
- Obtenção de 19 autorizações de podas e quatro de supressão com finalidade fitossanitária
- Renovação do cadastro de grande gerador de resíduos

Ações para a gestão de resíduos implementadas no período

- Foram geradas cerca de 4 mil toneladas de resíduos, sendo 57% resultante do descarte de ovos inativados do Laboratório Influenza
- Fortalecimento da reciclagem de resíduos por meio de parcerias com cooperativas licenciadas em São Paulo e em Araçariguama – do total de resíduos comuns gerados, 43% foram destinados à reciclagem, incluindo compostagem e bioenergia; e 9 toneladas de Tyvek (vestimentas utilizadas em áreas não virais) foram encaminhados para logística reversa

12. OBRAS E PROJETOS

Atua na área de engenharia, assim como no controle e fiscalização de obras e projetos industriais.

Principais subáreas

Projetos

Elaboração e finalização de projetos conceituais e executivos; realização de melhorias para adequação de prédios existentes; gestão das documentações técnicas atualizadas e interface com a área da Qualidade; aprovações perante os órgãos regulamentadores.

Obras industriais

Fiscalização e controle dos contratos de obras industriais; garantia da conformidade das obras aos padrões de qualidade estabelecidos e normas técnicas aplicáveis.

Obras civis

Atendimento às obras durante as paradas de fábrica e pós-obra; e fiscalização e acompanhamento dos contratos de obras de infraestrutura.

Orçamentos

Orçamentos para processos de licitação; planejamento do uso de recursos; realização de análise econômico-financeira de aditivos e reajustes.

Obras e projetos concluídos

- Projetos: DTP e Centro de Processamento Final de Imunobiológicos 4 (CPFI4) (fase 1); reforma LIN; PAM – linha II e eficiência energética; CPMV – produção de monovalentes dengue e adjuvante IB 160; Infectório (Prédio 54) – expansão da sala de células (Dengue) e adequação HVAC; Fábrica de Hepatite (Prédio 83) – adequações Raiva; reforço do Pipe Rack; recuperação da Central de Água Gelada (CAG); adequação do Prédio das Coleções Zoológicas e Recepção de Animais (Prédio 102); projetos civis complementares para a obra de infraestrutura e de cogeração; estudos de viabilidade técnica para obras industriais, de pesquisa e infraestrutura; reforço estrutural para recebimento da linha de envase do Centro de Produção de Soros (CPS)
- **Obras industriais: Central de Armazenamento de Refrigerados (CAR) (Prédio 1023) – construção de um novo armazém para aumento de capacidade de armazenamento de produtos de 2º a 8ºC**
- Obras civis: implantação da estação de tratamento de efluentes, infraestrutura hidrossanitárias e pontes de acesso na Fazenda São Joaquim; nova sede do Laboratório de Ecologia e Evolução (LEEv); melhorias no setor de Envase e Acondicionamento (Prédio 41) e do LIN (Prédio 59)

Principais atividades desempenhadas pelo setor (iniciadas e/ou concluídas em 2024)

- 9 novos AVCBs e 56 renovados
- Projetos propostos para redução de custos e melhoria de eficiência energética: redução de consumo de gás natural com reutilização de calor do sistema de água gelada; melhoria de eficiência energética dos sistemas de HVAC, com troca de filtros; melhoria de eficiência energética do PAM com redução de consumo de energia das UTAS e Chillers em períodos não produtivos, e otimização do consumo de vapor para a geração de água quente por meio da implementação de um sistema de aquecimento via bomba de calor
- **Obras industriais em andamento: Biotério Central (Prédio 402), 98% concluída; e reforma NB3 do Biotério (Prédio 116), 96% concluída**
- Obras civis em andamento: infraestrutura subterrânea no Complexo Butantan, 98% concluída; e **Geração e Cogeração de Energia, 99% concluída**

NÚMEROS DE OBRAS E PROJETOS

91%
DE PROJETOS
ENTREGUES
dentro do prazo

46.771,43m²
DE ÁREAS
projetadas

3
SISTEMAS DE
TRATAMENTO DE ÁGUA
PROJETADOS
gerando 15.900 litros
por hora de água para
injetáveis e 8.500
litros por hora de água
purificada

1
CABINE PRIMÁRIA
e 3 geradores
dimensionados
para fornecer
uma capacidade
total de 2,25 MVA
de potência elétrica

13. TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (TI)

É responsável por gerir a estratégia de tecnologia da informação do Butantan, assegurando padrões de segurança, conformidade legal e eficiência operacional. Atua na implementação, operação e suporte a serviços e sistemas, estabelecendo e mantendo políticas, normas e processos. Incentiva a proteção dos ativos de informação, desenvolve aplicações sob medida para otimizar o desempenho das áreas de negócios e garante a integridade dos dados, fornecendo ferramentas que potencializam a tomada de decisão. Além disso, disponibiliza infraestrutura para levar conectividade onde necessário, garantindo que os recursos tecnológicos estejam sempre disponíveis, acessíveis e seguros. A TI abrange atividades e soluções para a produção, armazenamento, transmissão, acesso, segurança e uso das informações.

Principais subáreas

Governança de TI

Definição e manutenção de políticas, normas e processos de TI, garantindo o controle e a adoção de boas práticas

Segurança da Informação

Atua para proteger os ativos de informação

Desenvolvimento de sistemas

Fornecer soluções e automações sob medida para as diferentes áreas internas do Instituto e da Fundação

Arquitetura de sistemas

Garantir a integração eficiente, segura e escalável entre sistemas, plataformas e tecnologias da organização, promovendo a interoperabilidade, a padronização de interfaces e a governança dos fluxos de dados, com foco na continuidade operacional, na inovação e no alinhamento às estratégias institucionais

Inteligência de Negócios

Desenvolve métodos eficazes para coletar, tratar, analisar e disponibilizar dados por meio de relatórios e painéis interativos, apoiando decisões seguras e eficientes. Implementa projetos de Inteligência Artificial para otimizar processos e atender demandas específicas, seguindo a metodologia CRISP-DM adaptada ao contexto institucional.

Conectividade

Atua para levar conectividade a todas as áreas do Butantan, permitindo acesso a comunicação, tecnologias e serviços

Infraestrutura de TI

Garante que os recursos tecnológicos necessários para o funcionamento da organização estejam disponíveis de forma confiável e eficiente

Suporte de TI

Apoia os colaboradores na utilização de softwares e equipamentos de tecnologia da informação

Sistemas de TI

Implantação, melhoria e integração de sistemas

Principais atividades desempenhadas pelo setor (iniciadas e/ou concluídas em 2024)

- Integração do ButanSign com o SuccessFactors, para assinatura digital de documentos
- Implementação do controle de material em quarentena armazenado no operador logístico
- **Implementação do Ariba Supplier Lifecycle and Performance, Ariba Sourcing e Ariba Commerce Automation**
- Realização da **2ª Semana da Segurança da Informação**, voltada à promoção do comportamento seguro na utilização e processamento dos ativos de informação (dezembro/2024)
- Organização do cabeamento dos racks de telecom, reduzindo riscos de eventos graves de interrupção de serviços de TI
- Realização de 1.606 mudanças técnicas no ambiente tecnológico, reforçando a melhoria na disponibilidade, performance e segurança dos serviços de TI

Principais viagens realizadas no período

- Participação no Labware - Customer Education Conference, promovido pela LabWare. Em outubro, em Cancún (México)

NÚMEROS DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

59
SERVIDORES FÍSICOS

377
SERVIDORES VIRTUAIS

14
LINKS DE INTERNET

609
WI-FI ACCESS POINTS
– mais de 60 novos em 2024

518
SWITCHES/ROTEADORES
mais de 80 novos em 2024

181
SUBREDES

1.9
PETABYTES
de armazenamento

1.091
BANCO DE DADOS

9.824
ROTINAS DE BACKUP
realizadas mensalmente

482
CONTROLES DE ACESSO FACIAL
62 instalações em 2024

2.029
CÂMERAS DE MONITORAMENTO
280 instalações em 2024

+16 km
DE FIBRA DE DADOS instalados na matriz e na Fazenda São Joaquim no ano

14. DESENVOLVIMENTO HUMANO E ORGANIZACIONAL (DHO)

A Diretoria de Desenvolvimento Humano e Organizacional atua na atração, retenção, desenvolvimento e motivação das pessoas - capital fundamental do Butantan. Buscando o máximo profissionalismo e engajamento para que os objetivos estabelecidos pela instituição sejam alcançados, por meio de um ambiente diverso, inclusivo e equitativo.

Principais subáreas

Treinamento e Desenvolvimento (T&D)

Realização de treinamentos e palestras internas, consolidação de parcerias, gestão de programas (Jovem Aprendiz, Novos Talentos, Educação de Jovens e Adultos e Jeito Butantan de Liderar) e integração de novos colaboradores.

Gestão de Mudança Organizacional (GMO)

Responsável pela aplicação de metodologia de gestão de mudanças organizacionais; realização de ações de endocultura; disseminação das culturas de diversidade e inclusão; gestão e monitoramento de conflitos, com ações de clima e atendimento aos desligamentos.

Recrutamento e Seleção (R&S)

Atua na seleção de profissionais para as vagas de liderança/estratégicas, operacionais, táticas e temporárias, buscando também a diversidade e a inclusão.

Desenvolvimento Organizacional (DO)

Conduz iniciativas estratégicas voltadas para o crescimento profissional e sucessão de talentos, como a definição do Plano de Desenvolvimento Individual (PDI), a prática de Desempenho Contínuo, o Plano de Sucessão, Programas de Mentoria, Job Rotation e ações de reconhecimento.

Principais atividades desempenhadas pelo setor (iniciadas e/ou concluídas em 2024)

- **Jeito Butantan de Liderar (JBL): programa estratégico que capacitou 90% da liderança do Butantan, com NPS de 86%**
- **Pesquisa de Clima Institucional: aplicada em abril de 2024, teve 74% de aderência e a criação de planos de ação de acordo com os resultados obtidos**
- Mais transparência e visibilidade no processo seletivo; diminuição do SLA das vagas; e atualização da Política de Recrutamento e Seleção
- **Implantação do Programa de Avaliação de Desempenho para gerentes e diretores, com 100% de aderência e 553 objetivos atrelados aos pilares de atuação do Butantan (Perenidade, Efetividade e Governança).**
- Implantação dos cinco comportamentos institucionais: (Comunicamos para Engajar, Inspiramos pelo Entusiasmo, Respeitamos a Diversidade e a Inclusão, Somos Flexíveis e Resilientes, Planejamos para Potencializar Resultados)
- Ações de Endocultura: saúde financeira, Páscoa, Dia das Mães, Dia dos Pais, festa julina
- Ações de promoção da Diversidade, Equidade e Inclusão: Dia das Mulheres, Mês do Orgulho LGBTQIAPN+, Mês da Luta PCD, Mês da Pessoa Idosa e Mês da Consciência Negra.
- Ações de letramento de Diversidade, Equidade e Inclusão com toda liderança

Prêmios, reconhecimentos e certificações concedidos ao setor e/ou colaboradores

- Selo de Direitos Humanos e Diversidade: concedido pela Prefeitura Municipal de São Paulo, em reconhecimento ao trabalho realizado nos Grupos de Diversidade

NÚMEROS DE DHO

10.452

PARTICIPAÇÕES em treinamentos e palestras

742

VAGAS FECHADAS

51% por homens e 49% por mulheres
632 regulares,
33 PCD, 69 temporário,
8 estagiário

24

ENCONTROS

dos Grupos de Diversidade: Conexões sem Barreiras e Orgulho do Butantan

15. MELHORIA CONTÍNUA

A área tem como missão conduzir projetos transversais e apoiar a execução de programas de melhoria contínua junto às áreas do Butantan, buscando ganhos financeiros, otimização de custo de capital, eficiência de processos e eliminação de desperdícios, além da implementação de uma cultura de melhoria contínua e excelência operacional. Seguindo esta missão, a área tem amplificado o Programa Lean Six Sigma por meio da formação de multiplicadores com o envolvimento de mais áreas do Butantan, atuando de forma cada vez mais focada na eficiência operacional e na estratégia de crescimento da organização.

Principais atividades desempenhadas pelo setor (iniciadas e/ou concluídas em 2024)

- Com base no plano operacional da Fundação Butantan e na estratégia de cada Diretoria, foram identificados, classificados e priorizados os projetos de melhoria a serem implementados durante o ano de 2024, por meio do Programa Lean Six Sigma. Neste ciclo, o volume de projetos cresceu 3,5 vezes em relação ao ano anterior, em uma jornada de otimização de recursos, eliminação de desperdícios e entrega de resultados.

- Na esteira de execução desses projetos, foram realizadas 5 turmas internas de capacitação na metodologia para os colaboradores indicados pelas áreas (3 turmas de Yellow Belt e 2 turmas de Green Belt), tendo ao final a certificação dos projetos mediante sua implementação. Foi registrado um aumento de 6 vezes no volume de projetos implementados em 2024.
- Implementada a validação dos projetos (Project Validation), processo pelo qual todos os projetos passaram a ser acompanhados após finalização, com ganhos econômicos submetidos à área Financeira (Comitê Financeiro LSS).
- Comunicação direcionada para o fortalecimento da cultura de melhoria contínua e excelência operacional, por meio do lançamento do Portal Lean Experience, permitindo aos colaboradores submeter sugestões de projetos e iniciativas, além de acessar os projetos já implementados como referência de boas práticas.

NÚMEROS DE MELHORIA CONTÍNUA

+60
PROJETOS
LEAN SIX SIGMA
entregues (aumento de quase 6 vezes em comparação com 2023)

+20
ÁREAS ENVOLVIDAS
(3,5 vezes a mais que no ano anterior)

+420
COLABORADORES
TREINADOS
na metodologia Lean Six Sigma (45% homens e 55% mulheres)

90%
DE NÍVEL DE SATISFAÇÃO
das áreas clientes

≈R\$ 8 MILHÕES
DE SAVING
capturado

16. COMUNICAÇÃO

É responsável por estabelecer uma comunicação clara e direta com a população, oferecendo informações confiáveis sobre saúde, ciência e negócios por meio de seus sites oficiais – Portal do Butantan, site da Fundação Butantan e Parque da Ciência –, de seus perfis nas redes sociais – Facebook, Instagram, TikTok, YouTube, X e LinkedIn. O setor é um importante canal de transparência, fomentando e divulgando tanto as notícias da Fundação como do Instituto. Além disso, realiza eventos internos e externos, bem como ações de endomarketing para os mais de 3.000 colaboradores, contribuindo com a construção da cultura e o sentimento de pertencimento. A área tem fortalecido seu papel institucional por meio de um trabalho contínuo e estratégico de relacionamento com a imprensa. A proximidade com jornalistas, construída com ética, transparência e agilidade, tem trazido alta visibilidade para as ações do Butantan na grande mídia e em veículos especializados. Destaca-se também o relacionamento com stakeholders governamentais, como a Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, a Secretaria de Comunicação do Governo do Estado de São Paulo e o Ministério da Saúde, com os quais mantém diálogo, apoiando ações conjuntas e garantindo alinhamento institucional em pautas de interesse público.

Principais subáreas

Arte

Elaboração de materiais visuais diversos, como logos e brandings; relatórios e folders; informes, newsletter e apresentações institucionais; brindes e produtos de loja; sites e landing pages; materiais didáticos para treinamento; posts, infográficos, ilustrações; entre outros, dedicados ao público interno e externo.

Audiovisual

Responsável pelas coberturas fotográficas e filmográficas, assim como pelo acompanhamento de eventos e reuniões encabeçadas pelo Butantan. Também produz material autoral para os programas do Butantan veiculados no YouTube e em outras plataformas.

Eventos

Produz, coordena e apoia o desenvolvimento de eventos internos e externos, como simpósios, reuniões científicas e executivas, missões internacionais, recepção de autoridades e tours institucionais. Também organiza a presença do Butantan em feiras nacionais e internacionais.

Imprensa

Realiza o relacionamento com a imprensa, atendendo às solicitações de porta-vozes para entrevistas, elaborando e divulgando releases sobre informações relevantes para o Butantan, e redigindo notas de esclarecimento que são enviadas à mídia quando necessário.

Redes Sociais

Responsável pelo planejamento estratégico, posicionamento, produção e publicação de conteúdo nas diferentes redes sociais nas quais o Butantan mantém um perfil oficial. Fomenta a interação com o público e oferece apoio ao SAC por meio dos comentários enviados pelos seguidores.

Texto e produção de conteúdo

Formado por uma equipe de jornalistas especializados, é responsável pela elaboração de reportagens em texto, contribuindo com a transparência da organização, mostrando para a sociedade os trabalhos conduzidos pelas diversas áreas do Instituto e Fundação – ciência, cultural e negócios. Também é responsável pela estratégia de comunicação interna adotada pela organização, por meio de informes, newsletter e outras ações de endomarketing.

Principais atividades desempenhadas pelo setor (iniciadas e/ou concluídas em 2024)

- **Reformulação do site da Fundação Butantan, com área dedicada à publicação de notícias em texto e vídeo, além da veiculação de relatórios e contratos**
- Estreia da sessão fixa de reportagens em vídeo “O Negócio da Ciência”, com três edições publicadas: Saiba como é o dia a dia da equipe que faz o transporte de tudo que circula pelo Butantan | Conheça o projeto que reduziu desperdícios e o impacto ambiental do Butantan | Saiba quem são os três vencedores da Jornada Gestão É uma Ciência
- **Parceria com a TV Cultura para veiculação em canal aberto do quadro “Pergunta pra Bubu”, ampliando o alcance do Butantan entre o público infantil**
- Publicação de série de reportagens sobre a vacina contra a dengue do Butantan e os esforços da organização para o desenvolvimento de uma possível vacina contra a gripe aviária
- Estreia dos quadros “Hoje Foi Assim”, “Repórter Butantan”, “Minuto Butantan”, “Lado B” e “Comentando Comentários” nas redes sociais

Matérias mais lidas do ano

- *Dengue hemorrágica: conheça os principais sintomas e saiba quando buscar ajuda médica* (Portal do Butantan) **426.627 visualizações**
- *Dengue: 8 perguntas e respostas sobre o que tomar, o que evitar e a hora certa de ir ao hospital em caso de suspeita* (Portal do Butantan) **91.799 visualizações**
- *Entenda a diferença dos sintomas da gripe e da Covid-19 e a importância de continuar se vacinando anualmente* **85.105 visualizações**
- *Com Planejamento Estratégico, Fundação Butantan traça objetivos até 2054* (Fundação Butantan) **347 visualizações** (de setembro a dezembro de 2024)

NÚMEROS DA COMUNICAÇÃO

1,9
MILHÃO
DE SEGUIDORES
nas redes sociais

19
MILHÕES
DE INTERAÇÕES
3,6 milhões
de novos usuários
e 1'11" de tempo médio
de engajamento
nas páginas do Portal
do Butantan

1,7
MILHÃO
DE VISUALIZAÇÕES
no YouTube
33,8 mil horas
assistidas

2.375
PEÇAS PUBLICADAS
nas redes sociais

219
PUBLICAÇÕES
no Portal do
Butantan e 50
no Parque da Ciência

+20
MATÉRIAS PUBLICADAS
no site da Fundação
Butantan (de setembro
a outubro)

993
ATENDIMENTOS
à imprensa

5.486
MATÉRIAS VEICULADAS
na imprensa sobre
o Butantan (21 na mídia
internacional)

56
MATÉRIAS
PUBLICADAS
na intranet

334
COBERTURAS
FOTOGRAFICAS

208
VÍDEOS
PRODUZIDOS

+330
INFORMES DISPARADOS
para a comunidade
Butantan

120
EVENTOS REALIZADOS
(tours institucionais,
eventos internos e
externos) e feiras

REDES SOCIAIS

Instagram (@butantanoficial)
1 milhão de seguidores
763 posts | 43 milhões de
impressões | 3,7 milhões de
interações | 6,9 milhões de
alcance

Facebook (/ButantanOficial)
407,3 mil seguidores
763 posts | 5 milhões de
impressões | 297,2 mil de
interações | 6,6 milhões de
alcance

LinkedIn (Instituto Butantan)
210,8 mil seguidores
292 posts | 127,4 mil de
interações

TikTok (@InstitutoButantan)
37 mil seguidores
161 posts | 1,5 milhão de
visualizações nos vídeos |
53.571 interações

X (@butantanoficial)
189.571 seguidores
197 posts | 4.202 interações |
343.077 visualizações no ano |
4.032 curtidas

YouTube (@canalbutantan)
103,9 mil inscritos
199 vídeos publicados | 1,6
milhão de visualizações
e impressões | 33,7 mil horas
de exibição

Principais eventos

- Inauguração da Sala de Atos e reinauguração da Sala Barbosa Rodrigues, ambas no Edifício Vital Brazil – Biblioteca Científica do Butantan (fevereiro)
- Abertura da visita ao Brasil da Comissão Regional de Monitoramento e Reverificação da Eliminação do Sarampo, Rubéola e Síndrome da Rubéola Congênita da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) (maio)
- Oficina MOSAIC – Aprimoramento da Vigilância dos Vírus Respiratórios. Iniciativa da Coordenadoria de Controle de Doenças (CCD) da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (SES), em colaboração com o Butantan, Ministério da Saúde e OPAS (agosto)
- 25ª Assembleia Geral Anual da Rede de Fabricantes de Vacinas de Países em Desenvolvimento (DCVMN): evento de abertura no Parque da Ciência e tradicional jantar de gala
- Curso Butantan Sessions: Vaccine Development, desenvolvido com o intuito de fomentar uma visão global e a troca de conhecimento sobre vacinas (outubro)
- I Jornada Gestão é uma Ciência: contou com 18 projetos de diferentes áreas da Fundação, que apresentaram suas principais realizações ao longo dos últimos anos (novembro)
- 23ª Reunião Científica Anual do Butantan: orientado pelo tema “Ciência, Produção e Difusão no Butantan: Investindo na Formação de Redes Integradas”, contabilizou 650 projetos de pesquisa para concorrer a prêmios e apresentação de 380 pôsteres (dezembro)

A ESTRATÉGIA DE COMUNICAÇÃO DA FUNDAÇÃO BUTANTAN EM DETALHES

O ano de 2024 consolidou a nova imagem da Fundação, que foi reformulada para refletir o legado da gestão 2023–2026. O primeiro passo para tal objetivo foi a construção de uma identidade visual e a criação de um slogan, “Gestão é uma ciência”, que permite essa associação. A estratégia de rebranding conta com uma nova logomarca que representa a ideia de conectividade e internacionalização, enquanto a tipografia forte – em caixa alta e bold – remete a inovação e tecnologia.

Antes focado na publicação de relatórios e outras obrigações, o site institucional da Fundação Butantan (fundacaobutantan.org.br) ganhou caráter noticioso, com a publicação de conteúdos originais sobre gestão e negócios. A nova versão foi ao ar em 24 de setembro, com a publicação da matéria “Fundação Butantan é destaque no maior evento brasileiro sobre melhoria contínua”. Até 31 de dezembro, 20 reportagens haviam sido publicadas – média de quase sete matérias por mês –, incluindo três episódios da série em vídeo “O Negócio da Ciência”, que abordou temas como eficiência hídrica, o dia a dia da equipe de transportes e os vencedores da Jornada Gestão é uma Ciência.

A consolidação da Fundação Butantan como referência em gestão e negócios também se deve a um forte trabalho de relacionamento junto à imprensa, resultando na atuação de seus executivos como porta-vozes em veículos da grande mídia. Entre as publicações, destaque para a matéria “BNDES aprova R\$ 45 milhões para vacina contra gripe do Butantan”, publicada na Folha de S. Paulo.

JORNADA GESTÃO É UMA CIÊNCIA

A fim de consolidar internamente a imagem da Fundação Butantan como uma organização transparente e que está sempre em busca de soluções inovadoras, foi promovido um grande evento de encerramento do ano de 2024: a I Jornada Gestão é uma Ciência. A ação teve como objetivo valorizar as experiências das diretorias e de seus colaboradores, uma vez que diferentes áreas

puderam apresentar suas principais realizações e contribuições para o Butantan nos últimos anos. Além da apresentação dos projetos, o evento promoveu palestras sobre empreendedorismo e inovação tecnológica, com a empresária e apresentadora do Shark Tank Brasil Monique Evelle, e com o especialista em finanças e apresentador da rádio CBN Teco Medina.

RESUMO DO EVENTO

18
PROJETOS INSCRITOS

220
COLABORADORES
ENVOLVIDOS DIRETAMENTE

R\$ 24 MIL
DISTRIBUÍDOS
EM PREMIAÇÕES

VENCEDORES

1º lugar: Desenvolvimento da Vacina Dengue na apresentação monodose, do setor Bioindustrial. Resultado: a versão monodose da vacina elevou o rendimento do IFA em 35%, proporcionando um aumento da capacidade produtiva da planta de 135 mil doses/mês para 250 mil doses/mês.

2º lugar: Eficiência nas aquisições de materiais diretos: implantação de novo processo de análise do Cronograma de Materiais Diretos, do setor de Cadeia de Suprimentos. Resultado: as novas ferramentas utilizadas ajudaram a reduzir custos e podem trazer ainda mais economia para o Butantan.

3º lugar: Eliminando atrasos nas entregas de soros ao Ministério da Saúde, também do setor Bioindustrial. Resultado: as adequações realizadas pela equipe na cadeia produtiva contribuíram para que o Butantan diminuísse o tempo de entrega de soros, adequando-se aos prazos do governo federal.

17. CONTROLES INTERNOS E COMPLIANCE

O setor é responsável por garantir a conformidade das práticas adotadas internamente, identificando possíveis riscos e irregularidades, e assegurando que as ações estejam sempre alinhadas com a legislação vigente e as melhores práticas de mercado. Também implementa medidas preventivas e corretivas para mitigar riscos, assegurando a integridade e os valores organizacionais. Além disso, revisa e auxilia na implementação das políticas internas que envolvem ética, segurança da informação, gestão de conflitos e compliance.

Principais atividades desempenhadas pelo setor (iniciadas e/ou concluídas em 2024)

- Auditoria de contratos equivalentes a R\$ 343.472.272,38
- Implantação do Programa de Integridade da Fundação Butantan, com a atualização do Código de Conduta
- 53 investigações de denúncias relacionadas a infrações do Código de Conduta concluídas em 38 dias
- Mapeamento de 21 riscos corporativos e definição, em conjunto com as áreas competentes, de estratégias adequadas de encaminhamento

IV. INOVAÇÃO



18. PARCERIAS ESTRATÉGICAS E NOVOS NEGÓCIOS

A área atua buscando parcerias para o licenciamento e a transferência tecnológica de produtos visando a expansão do portfólio do Butantan, assim como uma atuação comercial mais ampla, por meio da diversificação das relações comerciais nacionais e internacionais. Faz parte do setor a Franquia de Anticorpos Monoclonais, que gerencia ações relacionadas a esse tipo de produto.

NÚMEROS DE PARCERIAS ESTRATÉGICAS E NOVOS NEGÓCIOS

18
ACORDOS DE CONFIDENCIALIDADE assinados

5
ACORDOS DE INTENÇÃO assinados

9
PROJETOS DE PDP desenvolvidos

Principais atividades desempenhadas pelo setor (iniciadas e/ou concluídas em 2024)

- **Construção e submissão de nove propostas de Parceria para o Desenvolvimento Produtivo (PDP) para avaliação do Ministério da Saúde**
- Mapeamento e avaliação de parceiros estratégicos com capacidade técnica e regulatória para viabilização das PDPs, a fim de fortalecer a produção nacional
- **Lançamento da vacina contra a varicela: primeiro contrato firmado com o Ministério da Saúde em outubro de 2024 – parceria estabelecida com a MSD em 2023**
- Gerenciamento dos quatro projetos de PDP já em andamento no Butantan: Adalimumabe e vacinas HPV, hepatite A e dTpa
- Gerenciamento das parcerias com farmacêuticas para o fornecimento de vacinas ao Ministério da Saúde, como as de varicela, hepatite B e raiva humana

STATUS DAS PARCERIAS CONSOLIDADAS

ADALIMUMABE (PDP)

Em 2024, foram transferidos materiais proprietários da Sandoz, como o banco de células de trabalho e reagentes (padrões e anticorpos) e amostras analíticas. Além disso, foram adquiridos insumos e materiais para testes de adequação do processo e execução dos lotes de engenharia para a produção do produto biológico ativo. Também foi realizado o treinamento presencial para o processo de fabricação do produto biológico ativo na planta da Sandoz na Áustria, e iniciada a preparação do Butantan para a distribuição e entrega do Adalimumabe diretamente às Secretarias Estaduais de Saúde – por meio da validação, qualificação e contratação de empresas para o transporte e distribuição do medicamento.

DTPA (PDP)

Tem como objetivo a transferência dos componentes Pa (pertussis acelular) da GSK para formulação com “D” e “T”, produzidos no Butantan. Em 2024, deu-se sequência aos testes de potência *in vivo* (Pa potency) e à validação do protocolo de sorologia para análise das amostras (D, T e Pa). Para a transferência produtiva dos três componentes do pertussis acelular (toxóide pertussis, hemaglutinina filamentosa e pertactina) é necessária a conclusão da planta produtiva e a produção de novos lotes de “D” e “T” para os ensaios clínicos de fase III. Também foi assinado o contrato plurianual com o Ministério da Saúde para fornecimento de 16 milhões de doses entre os anos de 2024 e 2027.

HPV

(PDP)

O novo contrato de transferência de tecnologia entre MSD e Butantan foi assinado em agosto de 2024. Além da conclusão das etapas 1 (fornecimento) e 2 (embalagem secundária), o Butantan concluiu as seguintes atividades referentes à etapa 3 (formulação e envase): transferência da documentação, treinamentos, internalização dos métodos analíticos, qualificação dos equipamentos, aprovação do Media Hold e Media Fill, e execução dos lotes de Shakedown e lotes de engenharia 1 e 2. Desde 2014, foram fornecidas mais de 70 milhões de doses do imunizante ao Ministério da Saúde por meio dessa PDP.

HEPATITE A

(PDP)

Em 2024, foram executados dois lotes de engenharia do processo de formulação e envase, bem como três lotes de validação. Com os resultados analíticos desses lotes, a vacina formulada e envasada no Butantan foi colocada em estabilidade. Após esse estudo, será possível solicitar o pós-registro à Anvisa. Desde 2015 foram fornecidas aproximadamente 32 milhões de doses do imunizante ao Ministério da Saúde por meio da parceria com a MSD.

HEPATITE B

(ACORDO DE FORNECIMENTO E GESTÃO)

O acordo entre o Butantan e a LG Chem tem como objetivo a cooperação técnica para a venda e distribuição da vacina contra a hepatite B, tendo o produto registro sanitário em nome do Instituto Butantan. Em 2024, o Ministério da Saúde firmou com a Fundação Butantan um contrato plurianual para o fornecimento de 38 milhões de doses para os anos de 2024 e 2025.

VARICELA

(FORNECIMENTO E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA)

Consiste na transferência de tecnologia, colaboração tecnológica e fornecimento para vacina contra a varicela em parceria com a empresa MSD, sendo a contratação por dispensa de licitação. Em 2024, foi firmado com o Ministério da Saúde um contrato de fornecimento de 5,5 milhões de doses do imunizante para os anos de 2024 e 2025.

RAIVA

(CONTRATO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ACORDO DE FORNECIMENTO)

Fornecimento da vacina contra a raiva humana em parceria com a empresa Sanofi. Em 2024, o Ministério da Saúde e a Fundação Butantan assinaram um contrato plurianual para o fornecimento de 8 milhões de doses do imunizante para os anos de 2024 a 2027.

Propostas de projetos de PDPs submetidas no período

- Pfizer: vacina contra o Vírus Sincicial Respiratório
- Moderna: vacina de mRNA contra Covid-19
- SII: vacina hexavalente (DTP-HB-IPV-Hib)
- MSD: anticorpo monoclonal Pembrolizumabe
- Biocad: anticorpo monoclonal Eculizumabe
- Libbs: anticorpo monoclonal Bevacizumabe
- Fresenius Kabi: anticorpo monoclonal Ustequinumabe
- Sandoz: anticorpo monoclonal Natalizumabe
- Organon e Henlius: anticorpo monoclonal Pertuzumabe

Principais viagens realizadas no período

- BioConvention. Junho de 2024, em San Diego (EUA)
- Missão de visita a empresas em Xangai (China), em novembro
- Festival of Biologics. Outubro de 2024, em Basel (Suíça)

19. ESCRITÓRIO DE INOVAÇÃO E LICENCIAMENTO DE TECNOLOGIA (EILT)

Atua para fortalecer e incentivar a inovação no Butantan por meio da formalização de parcerias para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), licenciamento de novas tecnologias e gestão dos ativos de propriedade intelectual. Além disso, dedica-se ao estudo e à produção de relatórios sobre novos produtos, prospectando e avaliando tecnologias, com o intuito de incorporá-las ao pipeline da instituição para a geração de receita sustentável a médio e longo prazo.

Principais atividades desempenhadas pelo setor (iniciadas e/ou concluídas em 2024)

- **Finalização da Política de Inovação do Instituto Butantan**
- Acordo de Prestação de Serviço Técnico Especializado firmado com a Universidade Duke, dos Estados Unidos, para utilização da fábrica de Influenza para produção de lotes da vacina Influenza quimérica para uso em estudos clínicos
- **Encaminhamento de oito propostas ao Programa de Desenvolvimento e Inovação Local (PDIL) do Ministério da Saúde (vacinas da dengue, onco BCG recombinante, Influenza aviária, Influenza adjuvada, hexavalente, raiva adjuvada, mAb Zika e produção de soros liofilizados)**
- **Licenciamento com a Universidade Rockefeller, dos Estados Unidos, para o desenvolvimento e exploração comercial do anticorpo monoclonal anti-Zika**

- Parcerias estratégicas com startups, como Biotimize, BCGene e Biotechnocience
- Gestão de toda a propriedade intelectual do Butantan, como Registro de Direito Autoral, Registro de Marcas, Depósito e Manutenção de Patentes, etc.

Parcerias consolidadas no período

- Wuxi Biologics
- Universidade Duke
- Universidade Rockefeller
- Fiocruz
- Bharat Biotech
- Osang
- Biotimize
- BiotechnoScience
- BCGene
- Universidade de São Paulo
- Universidade Oxford
- Croda
- Replicate

Principais viagens realizadas no período

- Missão Índia e China, em março
- BioConvention. Junho, em San Diego (EUA)
- Missão de visita a empresas em Xangai (China), em novembro

NÚMEROS DO EILT

76
INSTRUMENTOS JURÍDICOS voltados para pesquisa, 35 acordos de Confidencialidade, 9 acordos de PD&I, 16 acordos de Transferência de Material, 8 memorandos de Entendimento (MoU), 2 contratos de Prestação de Serviços, 1 acordo de Licenciamento

1
CONTRATO DE FILIAÇÃO

1
CONTRATO de Consultoria

3
CONTRATAÇÕES de serviços

13
PATENTES DEPOSITADAS (tecnologias de composições antitumorais; vacinas como pneumocócicas, leptospirose e esquistossomose, além de anticorpos monoclonais)

8
MARCAS REGISTRADAS

12
COMUNICADOS de invenção para possíveis novas patentes

20. DIRETORIA DE ESTRATÉGIA INSTITUCIONAL | RELAÇÕES INTERNACIONAIS

O setor contribui para ampliar a presença global do Butantan, atuando em auditorias internacionais, captação de recursos, cooperação humanitária, organização de eventos internacionais e fortalecimento de redes de pesquisa e mobilidade acadêmica. Também é responsável pela condução de serviços linguísticos técnicos e submissões a parceiros e órgãos internacionais, garantindo práticas sólidas de governança e segurança de dados.

Principais atividades desempenhadas pelo setor (iniciadas e/ou concluídas em 2024)

- Apoio na assinatura de acordos de cooperação com países como Angola, Moçambique e Myanmar
- Avanços nas tratativas com o Paraguai para futuras parcerias estratégicas, contribuindo com a defesa de direitos humanos e a melhoria da saúde pública em regiões vulneráveis
- **Organização da 25ª Reunião Anual do DCVMN**
- Coordenação da participação do Butantan na Bio International Convention, um dos principais eventos do setor de biotecnologia do mundo
- Acompanhamento da implementação das plataformas RECOBRA, Grupo para Desenvolvimento Avançado – Vacina de Zika (GDA-Zika) e Centro de Produção de Imunobiológicos – Vacina da Raiva (CePI-Raiva), iniciativas voltadas para a cooperação científica e a estruturação de redes de pesquisa globais

NÚMEROS DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS

+R\$ 70

MILHÕES CAPTADOS em financiamento para projetos institucionais

622

TRADUÇÕES ENTREGUES para auditorias, parceiros e órgãos internacionais

30

MOBILIDADES DE ALUNOS e pesquisadores em programas internacionais

16

ACORDOS DE COOPERAÇÃO celebrados com universidades e centros de pesquisa ao redor do mundo

25ª ASSEMBLEIA GERAL ANUAL DA REDE DE FABRICANTES DE VACINAS DE PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO (DCVMN)

Entre os dias 16 e 18 de outubro, o Butantan – em parceria com a Biomanguinhos/Fiocruz – sediou o maior evento internacional de produtores de vacina. O setor de Relações Internacionais foi pilar essencial na organização do encontro, realizado pela primeira vez na cidade de São Paulo (SP) e que reuniu mais de 40 fabricantes de imunizantes vindos de 15 países em desenvolvimento. A reunião teve como tema “Novos Rumos para o Aumento do Acesso à Vacina e à Sustentabilidade Ambiental”, e promoveu debates sobre a produção de imunizantes contra doenças emergentes. Os fabricantes associados ao DCVMN produzem hoje 80 vacinas que fazem parte da lista de pré-qualificadas da OMS – um desses produtos é a Influenza trivalente do Butantan. Junto às demais 320 vacinas desenvolvidas pela rede, esses imunizantes beneficiam as populações de 170 países de baixa e média renda.

21. CENTRO DE DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO (CDI)

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 do processo de inovação, que vão desde a descoberta de um alvo molecular até o desenvolvimento do produto.

Laboratórios e centros de pesquisa que compõem o CDI

Centro de Excelência para a Descoberta de Novos Alvos (CENTD)
Dedica-se à descoberta de novos alvos moleculares para tratamento de doenças inflamatórias.
Destaques: implantação da plataforma CRISPR; validação de dois alvos moleculares para inflamação crônica/osteoartrite; e desenho e obtenção de proteína de fusão alvo específica.

Laboratório de Biofármacos (BCA)
Desenvolvimento de anticorpos monoclonais anti-toxina tetânica, anti-SARS-CoV-2, anti-Zika e anti-influenza. **Destaques:** produção de anticorpos monoclonais para auxílio no controle de qualidade da vacina tetravalente da dengue.

Laboratório de Biológicos Recombinantes (LBR)
Desenvolvimento de processo e produção do antígeno Sm29 em *E. coli* e em leveduras.
Destaques: processo de produção do antígeno para compor a vacina contra esquistossomose e validação do piloto BPF, dando início ao projeto de produção de Onco-rBCG.

Laboratório de Biotecnologia Viral (LaBV)
Plataforma de vacinas de VLP (*virus like particles*) em células de inseto. **Destaque:** estabelecimento de métodos de obtenção de vacinas de mRNA.

Laboratório de Desenvolvimento de Processos (LDP)
Processo produtivo de *Haemophilus influenzae*. **Destaque:** apresentação de plano de retomada do projeto.

Laboratório de Desenvolvimento e Inovação (LDI)
Visa a descoberta de novas moléculas de interesse farmacêutico. **Destakes:** caracterização de um inibidor de cisteína proteases; aplicação biotecnológica de fungos para desenvolvimento de moléculas bioativas; e desenvolvimento de nanopartículas metálicas para uso na área de saúde.

Laboratório de Dor e Sinalização (LDS)
Busca de compostos ou vias de sinalização envolvidas no controle da dor. **Destakes:** estabelecimento da rede pré-clínica para adequação do laboratório às normas para a condução de ensaios não clínicos.

Laboratório de Estrutura e Função de Biomoléculas (LEFB)
Estudo das proteases e peptídeos presentes no veneno do escorpião *Tityus serrulatus* para aprofundamento do conhecimento e busca de novas terapias para o envenenamento.

Laboratório de Genética (LG)
Avalia a viabilidade, segurança e eficácia da vacina de mRNA encapsulada em exossomos. Destakes: aprovação do projeto para desenvolvimento de sistemas usando nanovesículas extracelulares/exossomos e LNPs (*lipid nanoparticles*) para a entrega de moléculas terapêuticas; finalização da fase II do estudo clínico regulamentado, utilizando terapias avançadas para a doença de Huntington – em parceria com a CellAvita Pesquisas Científicas.

Laboratório de Imunoquímica (LBI)
Pesquisa aplicada em imunologia, com foco no desenvolvimento de imunobiológicos, terapias complementares para o tratamento de envenenamento por animais peçonhentos e desenvolvimento de insumos e ensaios para imunodiagnóstico. **Destakes:** desenvolvimento de metodologia de CBA para imunodiagnóstico, peptídeos neutralizantes e terapias complementares para o tratamento dos envenenamentos.

Laboratório Multipropósito (LMP):
Pesquisa e desenvolvimento de vacinas virais. Destakes: início do projeto para produção de lote pré-clínico, com a abertura do GDA-Zika; melhoria de processos e métodos de controle da vacina de Zika; e estabelecimento de clone celular para a multiplicação de vírus influenza em cultura de células.

NÚMEROS DO CDI

3
PATENTES
DEPOSITADAS
concedidas e licenciadas

27
PARTICIPAÇÕES
EM PROJETOS
INSTITUCIONAIS
(captação de
R\$ 16,4 milhões da FB),
ligados ao estabelecimento
da Rede Pré-Clínica

Laboratório de Vacinas Virais (LVV)

Desenvolvimento de vacinas virais. **Destaques:** produção dos bancos de células Vero e vírus Zika em condições BPF; avaliação de anticorpos poli e monoclonais para uso no controle de qualidade da vacina da dengue tetravalente.

Laboratório de Virologia (LVR)

Desenvolvimento e validação de metodologia analítica em virologia. **Destaques:** quatro estudos de adequabilidade do método e seis de imunogenicidade humoral para os ensaios pré-clínicos da vacina Influenza H5N8; validação da inativação viral pelo processo de produção dos soros hiperimunes; desenvolvimento do teste de potência do soro anti-H5 (em andamento); prova de conceito da vacina de Zika; detecção e identificação de vírus em serpentes; e biobanco de vírus.

Principais atividades e projetos do CDI (iniciadas e/ou concluídas em 2024)

- Consolidação da Rede de Ensaio Pré-clínicos, operando em condições de Boas Práticas de Laboratório e realizando os testes da vacina experimental de gripe aviária H5N8
- Plataforma de Inovação Tecnológica para Emergências em Saúde (FAPESP 2021/119469)
- Grupo para Desenvolvimento Avançado: Vacina de Zika (GDA-Zika) (FAPESP 2024/00880-5)
- Estudos e testes de determinação da capacidade neutralizante de anticorpos antidengue (FB/FCDID73006/PEP 16001)

- Produção do IFA Onco-rBCG para testes clínicos em câncer de bexiga
- Centro de Toxinas, Imuno-resposta e sinalização Celular (CeTICS) FAPESP 2013/07467-1

Prêmios, reconhecimentos e certificações concedidos ao setor e/ou colaboradores

- Academia de Ciências Farmacêuticas do Brasil (ACFB): nomeação da diretora do CDI, Ana Marisa Chudzinski-Tavassi, como membro titular por sua notável contribuição de quase 40 anos na pesquisa de alvos moleculares e desenvolvimento de novos fármacos
- Prêmio Ruth Sonntag Nussenzweig, da Câmara Municipal de São Paulo: concedido à gerente de Desenvolvimento de Processos do Laboratório de Vacinas Virais Neuza Frazatti Gallina
- Comenda do Mérito Farmacêutico do Conselho Regional de Farmácia de Santa Catarina: concedida a diretora do CDI, Ana Marisa Chudzinski-Tavassi
- XXIII Reunião Científica Anual do Instituto Butantan: 1ª e 2º lugar na categoria Jovem Cientista; prêmios concedidos, respectivamente, à pós-doutoranda do CENTD Hellen Valério e ao doutorando do Laboratório de Desenvolvimento e Inovação Laerty Garcia. 2º lugar na categoria Inovação, concedido à pesquisadora do Laboratório de Dor e Sinalização Vanessa Zambelli
- Homenagem concedida pelo Instituto Butantan à liderança científica do Laboratório de Bioquímica, Wilmar Dias da Silva

Publicação de artigos científicos

Foram publicados **43 artigos científicos** em revistas internacionais no período: **média de 3,3 publicações por laboratório** e mediana de fator de **impacto de 4,5**.

Captação de verba

| Financiador | R\$ |
|----------------------------|----------------------|
| Fundação Butantan | 16,442,914.00 |
| FAPESP | 11,507,582.96 |
| CNPq | 81,000.00 |
| BNDES | 350,000.00 |
| Empresa privada (convênio) | 1,778,000.00 |
| Total | 30,159,496.96 |

Volume de alunos atendidos e bolsas captadas

| Estudantes | Qtde | R\$/estudante mês | Total |
|---|-----------|-------------------|-------------------|
| Número de pós-doutorandos | 21 | | |
| com bolsa FAPESP | 11 | 9.318,90 | 102.507,90 |
| com bolsa CNPq | 2 | 5.200,00 | 10.400,00 |
| com bolsa CAPES | 1 | 5.200,00 | 5.200,00 |
| Número de doutorandos | 33 | | |
| com bolsa FAPESP DD I | 3 | 3.805,80 | 11.417,40 |
| com bolsa FAPESP DD II | 3 | 3.805,80 | 11.417,40 |
| com bolsa FAPESP DD IV ou DR II | 2 | 4.710,30 | 9.420,60 |
| com bolsa CNPq | 4 | 3.100,00 | 12.400,00 |
| com bolsa CAPES | 8 | 3.100,00 | 24.800,00 |
| Número de mestrandos | 41 | | |
| com bolsa FAPESP MS I | 7 | 2.582,40 | 18.076,80 |
| com bolsa FAPESP MS II | 3 | 2.741,70 | 8.225,10 |
| com bolsa CNPq | 5 | 2.100,00 | 10.500,00 |
| com bolsa CAPES | 18 | 2.100,00 | 37.800,00 |
| Número de estudantes de Iniciação Científica | 15 | | |
| com bolsa FAPESP | 3 | 879,60 | 2.638,80 |
| com bolsa CNPq PIBIC/PIBITI | 7 | 700,00 | 7.000,00 |
| Número de estudantes de Treinamento Técnico FAPESP TT-III | 3 | 1.553,20 | 4.659,60 |
| Número de estudantes de Treinamento Técnico FAPESP TT-IV-A | 3 | 6.430,00 | 19.290,00 |
| Número de estudantes de Treinamento Técnico FAPESP TT-V | 3 | 9.318,80 | 27.956,40 |
| Número de estudantes DTI-A CNPq | 1 | 4.000,00 | 4.000,00 |
| Número de estagiários cumprindo estágio obrigatório | 12 | | |
| Número de bolsistas de outra natureza | 13 | | |
| Número de estagiários | 39 | | 327.710,00 |

V. PESQUISA CIENTÍFICA



O Instituto Butantan é um dos maiores centros de pesquisa biomédica do Brasil, com grande influência na pesquisa acadêmica nacional e internacional. A investigação científica 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 outras agências, por meio de bolsas e da realização de projetos institucionais de grande porte.

22. CENTRO DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO (CDC)

É responsável por desenvolver pesquisa básica e direcionada, promovendo interface com a pesquisa aplicada e translacional, visando o aprimoramento do fazer científico, a formação de alunos e a divulgação científica. Dedicase, também, ao desenvolvimento de processos bioanalíticos e plataformas de resposta vacinal, contribuindo com a inovação e fortalecendo o sistema de saúde pública

LABORATÓRIOS E CENTROS DE PESQUISA QUE COMPÕEM O CDC

Centro de Vigilância Viral e Acompanhamento Sorológico (CeVIVAS)

Realiza a vigilância genômica dos vírus influenza, SARS-CoV-2, DENV, chikungunya e sincicial respiratório, circulantes no estado de São Paulo e no Brasil. Os dados obtidos permitem a condução de estudos sobre a história evolutiva dos patógenos e o conhecimento de suas variantes nas regiões estudadas. Também investiga a capacidade protetora das vacinas empregadas e a resposta celular da linhagem viral usada na imunização frente às variantes circulantes.

Bacteriologia

Colabora na elucidação da patogênese e da resposta do hospedeiro frente a infecções causadas por bactérias emergentes ou reemergentes, mais especificamente *Escherichia coli* patogênicas (intestinais e extraintestinais), *Streptococcus pneumoniae* e *Leptospira*.

Biologia estrutural e funcional

Realiza pesquisa voltada à morfologia, atuando na zoologia de anfíbios e répteis da fauna brasileira. O foco é a defesa contra predadores, microrganismos e dessecação.

Bioquímica

Estuda as proteínas e peptídeos envolvidos em processos celulares e fisiológicos, bem como componentes de secreções, venenos e peçonhas animais, para a compreensão de seus papéis biológicos, funcionamento molecular e aplicabilidade em saúde.

Ciclo celular

Utiliza modelos celulares dos parasitas *Trypanosoma cruzi* e *Schistosoma mansoni* e células tumorais para estudar o metabolismo de DNA, modulação da replicação e transcrição no ciclo e diferenciação celular. Também busca caracterizar as redes de genes afetadas por fármacos com o objetivo de identificar potenciais novos alvos com efeitos sinérgicos para o tratamento das patologias causadas por células tumorais ou pelos parasitas estudados, além de atuar na vigilância genômica viral.

Coleções Zoológicas

Trabalha com pesquisas em biodiversidade e sistemática, além de conduzir estudos relacionados aos animais peçonhentos de interesse médico e veterinário.

Desenvolvimento de vacinas

Aborda diversas estratégias para o desenvolvimento de imunobiológicos, como genômica funcional para descoberta de antígenos, estudo da relação patógeno-hospedeiro e desenvolvimento de bioprocessos.

Ecologia e Evolução

Atua nas áreas de história natural, morfologia, reprodução, taxonomia, sistemática, biogeografia, citogenética, biologia molecular, biodiversidade, conservação, ecologia e evolução de vertebrados e invertebrados (com ênfase em serpentes insulares).

Farmacologia

Desenvolve estudos sobre os mecanismos pró-inflamatórios e resolutivos de venenos de serpentes e toxinas isoladas; ação de venenos de serpentes sobre o sistema nervoso central e caracterização de neurotoxinas com atividade no sistema colinérgico muscarínico; resposta inflamatória; fisiologia celular; modulação hormonal; resposta hormonal ao estresse, depressão e antidepressivos; ação de toxinas escorpiônicas sobre o sistema nervoso central; ações perinatais de venenos escorpiônicos e de serpentes; e bioprospecção de produtos naturais e biopesticidas.

Fisiopatologia

Concentra-se em estudos que investigam as alterações funcionais, estruturais e metabólicas desencadeadas nos organismos em resposta ao envenenamento por animais peçonhentos.

NÚMEROS DO CDC

R\$ 33,4MILHÕES
CAPTADOS(projetos, bolsas
e infraestrutura)**309**ARTIGOS CIENTÍFICOS
INDEXADOS**+R\$ 11**

MILHÕES

de possível
economia promovida
pela área de diagnóstico,
por conta da internalização
de processos

Herpetologia

Tem como objetivo estudar a fauna herpetológica, com ênfase nas serpentes peçonhentas de importância em saúde, sob todos os seus aspectos, além de atuar na prestação de serviços de saúde pública.

Imunogenética

Destina-se à identificação dos elementos genéticos relacionados ao controle da resposta imunológica inata ou adaptativa e ao seu impacto na suscetibilidade a infecções, na carcinogênese quimicamente induzida e em processos autoimunes e de regeneração tissular. Também são conduzidos estudos sobre as ações das toxinas animais quanto às suas propriedades tóxicas ou imunomoduladoras.

Imunopatologia

Atua de forma multidisciplinar, com destaque nas áreas de imunologia, bioquímica, biologia celular e molecular, e na investigação da composição de venenos de animais peçonhentos a fim de desvendar as vias e mecanismos de ação desencadeados por suas toxinas.

Parasitologia

Desenvolve estudos com parasitas, patógenos e vetores de doenças com potencial epidêmico. A diversidade genética, a epidemiologia molecular e a evolução são estudadas para melhor entendimento da evolução clínica das patologias e maior segurança para a tomada de decisões

Toxinologia aplicada

Conduz estudos sobre venenos, toxinas e moléculas biologicamente ativas, investigando desde aspectos básicos da biologia de animais da biodiversidade brasileira, passando pela bioquímica de venenos e secreções animais, até a avaliação detalhada dos efeitos de venenos, toxinas e proteínas de interesse.

Laboratório Estratégico de Diagnóstico

Fornece suporte técnico e científico para a realização de diagnósticos e análises, com o objetivo de contribuir para a inovação científica, a resolução de problemas de saúde pública e o desenvolvimento de novas tecnologias de diagnóstico, tendo como foco a realização de ensaios para registro de processos bioanalíticos na Anvisa.

Principais atividades e projetos do CDC (iniciadas e/ou concluídas em 2024)

- Início da implementação das plataformas multiusuários (chamada FAPESP Equipamentos Multiusuários 2023)
- Promoção do evento científico International Centre For Genetic Engineering And Biotechnology (ICGEB) pelo CeVIVAS: o encontro contou com 143 inscritos e 24 participantes selecionados
- Promoção da Oficina MOSAIC: evento para aprimoramento da vigilância de vírus respiratórios em São Paulo em parceria com a SES, OPAS, Ministério da Saúde, COSEMS e CONASS
- Desenvolvimento e validação do teste RT-PCR Universal para a dengue
- Implementação da técnica de microneutralização para Influenza Pandêmica H5N8 (em validação)

- Implementação da técnica de RT-qPCR para H5N8 e H5N1 (em validação)
- Implementação das técnicas de soroneutralização para dengue e chikungunya (em validação)
- Desenvolvimento e validação de soroneutralização do pseudovírus para influenza

23. BIOTÉRIO

Os animais fornecidos pelo setor desempenham papel fundamental para o desenvolvimento das pesquisas científicas e na produção de imunobiológicos. Também contribui com a alimentação de espécies utilizadas na produção de venenos e de animais em exposição no Parque da Ciência e oferece suporte para o treinamento de colaboradores e alunos do Centro de Ensino.

Espécies e linhagens disponíveis no Biotério

- Coelho: Nova Zelândia Branco
- Cobaia: Inglesa
- Hamster: Sírio Dourado
- Rato heterogênico: Wistar
- Rato isogênico: Goto Kakizaki
- Camundongos heterogênicos: Swiss; NIH
- Camundongos isogênicos: Balb/c; C57BL/6; AJ
- Camundongos (AnGM): Pérola; Vwf-/-; F8-/-; F9-/-
- Primata Não Humano: Macaco Rhesus

Principais atividades e projetos do Biotério (iniciadas e/ou concluídas em 2024)

- Em 2024, a Fundação Butantan investiu na execução da obra e na compra de equipamentos para as instalações do novo prédio denominado Centro de Bem- Estar Animal.
- Redução do uso de animais em dois laboratórios (Virologia e Ciclo Celular), em consonância com o conceito dos 3 Rs (substituição, redução e refinamento)
- Atendimento aos estudos da Rede de Pré-Clínicos: vacina da Influenza H5NX e H5N8

Prêmios e reconhecimentos

Prêmio Mulheres da CAL, da Sociedade Brasileira de Ciência em Animais de Laboratório-SBCAL, concedido à diretora do Biotério Central do Instituto Butantan, Vania Gomes de Moura Mattaraia.

NÚMEROS DO BIOTÉRIO

90.931
ANIMAIS
fornecidos

27
LABORATÓRIOS
atendidos

3
ARTIGOS CIENTÍFICOS
publicados

9
ALUNOS ATENDIDOS
(4 alunos de mestrado ESIB/USP;
e 5 alunos de Especialização
em Biotérios da ESIB)

R\$ 59.760
CAPTADOS EM BOLSAS
(2 mestrados CAPES – 2
de R\$ 2.100/mês;
1 bolsa de mestrado
FAPESP de R\$ 3.120/mês)

24. XXIII REUNIÃO CIENTÍFICA ANUAL DO BUTANTAN

O evento, que ocorreu entre os dias 4 e 6 de dezembro e foi coordenado pelo CDC, apresentou diversas palestras, convidados internacionais, mesas redondas e premiação das iniciativas mais relevantes. Com o tema “Ciência, Produção e Difusão no Butantan: Investindo na Formação de Redes Integradas”, a conferência abordou os desafios de criar e manter redes capazes de resolver questões complexas de ciência e saúde, como a emergência de novas pandemias e a integração entre o trabalho científico e a sociedade.

Temas de destaques da programação

- Preparação para pandemias, com enfoque na gripe aviária
- Vigilância de bactérias multirresistentes e estudo de anticorpos monoclonais contra flavivírus, HIV e SARS-CoV-2
- Desenvolvimento contínuo de novas tecnologias e equipamentos avançados
- Fomento à produção científica brasileira e oportunidades de financiamento
- Importância da divulgação científica e combate às fake news
- Políticas de inovação e o cenário brasileiro
- Lições aprendidas com a pandemia de Covid-19

VENCEDORES XXIII RCA

PIBIC/PIBITI

Julia Mayumi de Gois Sugimoto, do Laboratório de Coleções Zoológicas, com o trabalho que buscou esmiuçar a evolução e sistemática da espécie de serpente papa-lesmas (*Dipsas albifrons*)

Especialização

Lara Barbara Alves, do Laboratório de Herpetologia, com o estudo que analisou a incidência de pneumonia de origem bacteriana em viperídeos, com o intuito de melhorar o ambiente de conservação de serpentes *ex situ* no biotério do Butantan

Mestrado

Johanna Christine van Vliet, do Laboratório de Desenvolvimento de Vacinas, com o trabalho que analisou a atividade da cepa recombinante rBCG-LTAK63 na terapia contra o câncer de bexiga

Doutorado

Omar Machado Entiauspe Neto, do Laboratório de Coleções Zoológicas, com o trabalho que analisou as implicações de redescobrir e refazer a caracterização de uma espécie que se pensava estar extinta, a serpente *Apostolepis niceforoi*

Pós-Doutorado

Hellen Paula Valério, do CENTD, com o estudo que tratou da senescência induzida por IL-1 β em condrócitos a partir da proteômica espacial e analisou formas de evitar a metástase no câncer de mama triplo negativo TNBC

Cultural – Ações educativas

Ana Julia Rodrigues Pradas, representante do Centro de Memória, com o projeto “Meu Documento Divertido”

Cultural – Ações de difusão

Aline Gabriela Araújo Tavares, representante da Comunicação, com o projeto “Jovem Cientista” no Portal do Butantan

Cultural – Programas educativos e de ensino

Raissa Rocha Bombini, representante do Museu da Vacina, com o projeto “Museu da Vacina e Fundação Casa/SP

Inovação

Caroline Florêncio (1º lugar), do Laboratório de Bacteriologia, com o estudo “Método diagnóstico rápido e inovador para diarreia aguda e persistente”; Gisele Picolo (2º lugar), do Laboratório de Dor e Sinalização, com o estudo “Novo analgésico para tratamento de dor crônica”; e Joyce Araújo de Oliveira (3º lugar), do Laboratório de Bacteriologia, com o estudo “Antígenos e anticorpos recombinantes: abrindo caminho para novas soluções contra a dengue”

Centro de Desenvolvimento Científico

Pedro Mailho-Fontana (1º lugar), do Laboratório de Biologia Estrutural e Funcional, com o estudo “Provisão de leite em anfíbios cecilianos ovíparos”; e Alex Ranieri (Menção Honrosa), do CeVIVAS, com o estudo “Uma nova nomenclatura de linhagem para auxiliar na vigilância genômica do vírus da dengue”

VI. ENSINO



O ensino formal e a difusão da ciência são pilares do Butantan desde a sua criação, em 1901. Além de atuar no combate da peste bubônica e no tratamento dos acidentes provocados por serpentes peçonhentas, Vital Brazil fez questão de estabelecer um “plano de vulgarização das descobertas” para divulgar e compartilhar os principais achados da organização. Nos últimos anos, o Butantan adotou diversas medidas para reforçar sua vocação educacional e de divulgação científica, ampliando seu comprometimento com o ensino da população.

25. CENTRO DE ENSINO: ESCOLA SUPERIOR DO INSTITUTO BUTANTAN (ESIB)

A Escola Superior do Instituto Butantan (ESIB), criada em 2018, atua com base na tríade: conhecimento científico (ensino e pesquisa), desenvolvimento biotecnológico e missão em Saúde Pública. A ESIB promove a disseminação do conhecimento científico produzido no Instituto Butantan, por meio de cursos de pós-graduação *Lato Sensu*, extensão universitária, qualificação profissional e divulgação científica.

| Programa | Número de estudantes |
|---|----------------------|
| Especialização em Animais | 40 |
| Especialização em Biotecnologia | 49 |
| Especialização em Toxinas | 21 |
| Especialização em Biotérios | 40 |
| Estágio Curricular Obrigatório | 75 |
| Cientista Mirim | 18 |
| Programa de Visitas ao Instituto Butantan | 258 |
| Programa da Ciência Butantan | 295 |
| Total de estudantes em 2024 | 796 |

CURSOS E PROGRAMAS OFERECIDOS PELO CENTRO DE ENSINO

Especialização

Animais de Interesse em Saúde: Biologia Animal
 Biotecnologia para a Saúde: Vacinas e Biofármacos
 Especialização em Toxinas de Interesse em Saúde
 Especialização em Divulgação Científica em Saúde
 Especialização em Uma Só Saúde
 Especialização em Biotérios

Programa de Estágio Curricular Obrigatório

Oferece ao estudante aperfeiçoamento técnico-científico e aprimoramento de competências a fim de prepará-lo para o exercício da profissão.

Programa Cientista Mirim

Proporciona aos jovens uma vivência prática em laboratório de pesquisa, com intuito de capacitá-los a formular e testar uma hipótese de trabalho.

Programa de Visitas ao Butantan

Oferece ao público externo a possibilidade de conhecer a instituição e suas atividades culturais, educacionais e científicas, por um período determinado, sob a supervisão e o acompanhamento de um pesquisador cadastrado.

Programa da Ciência Butantan

Atende a demanda de estudantes de Ensino Médio, graduandos, graduados e pós-graduados aptos a participar de atividades científicas no Butantan, visando adquirir e desenvolver conhecimentos no campo da ciência, desde que vinculados a um projeto, programa ou atividade científica desenvolvida em laboratório, sob supervisão de um pesquisador-orientador, por tempo determinado.

Olimpíada Brasileira de Biologia (OBB)

Tem como objetivo revelar talentos e promover o estudo e a pesquisa na área de Biologia, despertando o interesse dos jovens por meio da curiosidade, do pensamento crítico e da capacidade de resolver problemas.

Projetos financiados pelo CNPq

- Caça aos cards científicos: implementação do clube de Ciências Butantan que visa oferecer atividades investigativas em diferentes pontos do Parque da Ciência, contribuindo com a participação e o engajamento dos visitantes (406986/2022-3).
- Macacário: rhesus, do fator Rh à inclusão social que visa oferecer a implantação de tecnologias assistivas e produção de materiais educativos para pessoas com deficiência. (407118/2022-5)

Projeto Social

Em colaboração com a ONG Projeto Arrastão, que oferece suporte a famílias em situação de vulnerabilidade da região do Campo Limpo, em São Paulo, a ESIB atua em duas frentes: a educativa e a social. As ações educativas são realizadas por pesquisadores e colaboradores do Instituto Butantan, e abordam temas de meio ambiente, animais peçonhentos e saúde; na área social, promove campanhas de arrecadação de itens como material escolar, roupas, calçados, fraldas, entre outros, que são destinados às famílias atendidas pela ONG.

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

A ESIB também produz e publica conteúdos autorais em suas redes sociais, a fim de contribuir com a difusão da ciência.

YouTube (@ESIBButantan)

2.380 seguidores

81 mil visualizações

4.300 horas de vídeo assistidas

Facebook (/ESIB-Escola-Superior-Instituto-Butantan)

1.200 seguidores

Instagram (@esibbutantan)

28 mil seguidores

1,5 milhão de visualizações dos posts

LinkedIn (/esib-butantan)

13.000 seguidores

Site (escolasuperior.butantan.gov.br)

112 mil novos usuários

NÚMEROS DO CENTRO DE ENSINO/ESIB

94

CURSOS OFERECIDOS

(58 de extensão

universitária;

32 de divulgação

científica; 4 EaD)

16.987

VAGAS OFERTADAS

26 MIL

PESSOAS

INSCRITAS

7.419

CERTIFICAÇÕES

CONCEDIDAS

438

PROFESSORES

ENVOLVIDOS

+160 MIL

INSCRITOS

na edição de 2024

da OBB

Biblioteca Científica

Inaugurada em 1914 e localizada no Edifício Vital Brazil, tem como objetivo oferecer serviços de informação especializada, contribuindo com o processo de ensino-aprendizagem, pesquisa e produção, bem como na condução de ações relacionadas à preservação da memória, difusão científica e cultural do Butantan. Abriga um espaço dedicado à leitura infantojuvenil, que reúne um acervo especial de literatura e livros dedicados à ciência a fim de incentivar o hábito da leitura entre os mais novos.

Principais atividades desempenhadas pelo setor (iniciadas e/ou concluídas em 2024)

- Abertura do segundo pavimento do Edifício, composto pela “Sala de Atos”, por uma sala que reconstitui o gabinete de Vital Brazil a partir de peças originais da época, e pela sala Barbosa Rodrigues
- Mais de 400 publicações científicas incluídas no Repositório Institucional (repositorio.butantan.gov.br)

Atividades culturais promovidas

- Exposição “Ciência em Rede: instituto de pesquisas e cientistas trabalhando pela saúde pública” e relançamento do livro “Serpentes da Amazônia”
- Contação de histórias e oficina de fantoches “Emílio, Vital e seus amigos – a história do Serviço Sanitário do Estado de São Paulo e a Fundação do Instituto Butantan” e ação com o jogo de cartas “Quarteto do Butantan”

NÚMEROS DA BIBLIOTECA CIENTÍFICA

15.996

VISITANTES

EXTERNOS

11.386

VISITANTES

1.140 obras e 600

empréstimos no espaço

de leitura infantojuvenil

3.000

ESTUDANTES,

PESQUISADORES

E TÉCNICOS

usuários das salas

de estudos

+500

ATIVIDADES

AGENDADAS

com +7 mil

participantes

6 MIL

EXEMPLARES

catalogados no acervo

(livros e periódicos)

26. PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO (PROPPG) DO BUTANTAN

Vinculada ao Centro de Desenvolvimento Científico, a PROPPG trabalha com as três modalidades ligadas à CAPES e CNPq: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (IBITI); pós-graduação stricto sensu (Acadêmico e Profissional); e pós-doutorado institucional. Oferece os seguintes programas de pós-graduação: Mestrado e Doutorado Acadêmico Toxinologia (PPGTox), Mestrado Profissional em Biotecnologia e Bioprocessos (MPBio) e Pós-Doutorado Institucional.

Número de estudantes atendidos nos Programas de Pós-Graduação

- Doutorado acadêmico em Toxinologia: 35 discentes e 5 titulados
- Mestrado acadêmico em Toxinologia: 29 discentes e 8 titulados
- Mestrado profissional em Biotecnologia e Bioprocessos: 27 discentes e 6 titulados

Número de professores

- Programas de pós-graduação em tecnologia: 30 permanentes e 17 colaboradores
- Mestrado profissional em Biotecnologia e Bioprocessos: 23 permanentes e 2 colaboradores

Volume de bolsas captadas

- **Programas de pós-graduação em tecnologia:** 25 bolsas CAPES (14 doutorado e 11 mestrado) | 2 bolsas CNPq (1 doutorado e 1 mestrado) | 11 bolsas FAPESP (9 doutorado e 2 mestrado) | 7 bolsas Fundação Butantan (3 doutorado e 4 mestrado)
- **PIBIC e IBITI:** 32 bolsas CNPq (21 PIBIC e 11 IBITI) | 25 bolsas Fundação Butantan (21 PIBIC e 4 IBITI)
- **Programa Institucional Pós-Doutorado** (46 vinculados): 32 bolsas FAPESP | 2 bolsas FINEP | 1 bolsa CNPq | 1 bolsa CNPEM | 3 bolsas Fundação Butantan

VII. PARQUE DA CIÊNCIA BUTANTAN

Para além de sua reconhecida excelência na produção de imunobiológicos e pesquisa científica, o Butantan desenvolve uma ampla programação cultural e educativa, consolidando-se como polo multidisciplinar de disseminação do conhecimento e valorização da ciência. Também abriga o Hospital Vital Brazil (HVB), unidade de saúde especializada que oferece atendimento médico gratuito e de excelência às vítimas de acidentes com animais peçonhentos.

Inserido em uma área verde de aproximadamente 725 mil metros quadrados, o Parque oferece à população espaços de convivência e contemplação, museus temáticos, exposições permanentes e itinerantes, com programações regulares e especiais, que proporcionam experiências enriquecedoras de difusão científica e promoção da cidadania.



Equipamentos culturais do Parque vinculados ao Centro de Desenvolvimento Cultural
Museu Biológico | Museu Histórico – Espaço Terra Firme | Museu de Microbiologia Professor Isaias Raw | Museu da Vacina | Museu de Saúde Pública Emílio Ribas (MUSPER) | Centro de Memória

Equipamento cultural vinculado ao Biotério Central
Macacário

Equipamentos culturais vinculados ao Laboratório de Ecologia e Evolução (LEEv)
Serpentário | Reptário

27. CENTRO DE DESENVOLVIMENTO CULTURAL (CDCULT)

A divisão tem como propósito preservar e divulgar a história, a cultura e o conhecimento científico do Butantan por meio de pesquisas, ações educativas, museológicas e de divulgação realizadas por diferentes equipamentos culturais, aproximando sociedade e cultura científica.

Destaques da programação de 2024

Programação de férias no Parque da Ciência
(janeiro e julho)

Aniversário do Instituto Butantan
(fevereiro)

Dia das Mulheres
(março)

Semana Nacional dos Museus
(maio)

Semana Nacional de Arquivos
(junho)

Dia do Orgulho LGBTQIAPN+
(junho)

Jornada do Patrimônio
(agosto)

Primavera dos Museus
(setembro)

Dia Internacional de Atenção dos Acidentes Ofídicos
(setembro)

Dia das Crianças
(outubro)

Dia da Cultura
(novembro)

Número de visitantes que passaram pelos equipamentos culturais do Butantan

| PERÍODO | MUSEU BIOLÓGICO | MUSEU HISTÓRICO | MUSEU DE MICROBIOLOGIA | MUSEU DA VACINA | MUSPER | CENTRO DE MEMÓRIA | TOTAL |
|-------------|-----------------|-----------------|------------------------|-----------------|--------|-------------------|---------|
| 2024 | 171.166 | 66.940 | 94.525 | 65.738 | 2.207 | 3.507 | 432.923 |
| JANEIRO | 18.634 | 7.819 | 10.567 | 6.411 | | | |
| FEVEREIRO | 10.249 | 3.411 | 5.613 | 3.448 | | | |
| MARÇO | 12.359 | 4.987 | 7.177 | 5.272 | | | |
| ABRIL | 14.141 | 6.008 | 8.394 | 5.933 | | | |
| MAIO | 14.129 | 5.959 | 8.393 | 6.274 | | | |
| JUNHO | 13.108 | 4.862 | 7.649 | 5.846 | | | |
| JULHO | 24.605 | 7.881 | 14.173 | 9.647 | | | |
| AGOSTO | 11.264 | 4.809 | 6.455 | 5.064 | | | |
| SETEMBRO | 12.271 | 5.116 | 7.100 | 5.460 | | | |
| OUTUBRO | 13.183 | 6.089 | 7.216 | 4.993 | | | |
| NOVEMBRO | 16.265 | 6.511 | 7.856 | 5.076 | | | |
| DEZEMBRO | 10.676 | 3.488 | 3.932 | 2.325 | | | |

NÚMEROS E OUTROS DESTAQUES DO CDCULT

8
EXPOSIÇÕES
de longa duração produzidas

8
ARTIGOS
científicos publicados

5
PUBLICAÇÕES
entre anais, resumos, capítulos de livros e livros

10
MATERIAIS DIDÁTICOS
e 5 materiais de divulgação produzidos

CONCURSO DE SINAIS PARA IDENTIFICAÇÃO EM LIBRAS
dos museus Biológico, Histórico – Espaço Terra Firme, da Vacina
e de Saúde Pública Emílio Ribas

PRÊMIO DE RECONHECIMENTO NA JORNADA
DO PATRIMÔNIO 2024: Fotolivro – Caminhada Histórica
no Parque da Ciência Butantan (Museu Histórico)

Museu Biológico

Tem como missão promover pesquisa, ações educativas e de divulgação científica com vistas à educação da população para a conservação da biodiversidade, buscando propiciar um espaço de aproximação com o acervo vivo (serpentes, aranhas, escorpiões e anfíbios) e conhecimento científico sobre animais peçonhentos. Apresenta exposição de longa duração, além de mostras de curta duração.

Destaques da programação

- Sexta animal: os visitantes podem conhecer de perto alguns dos animais do museu, além de conversar com os educadores sobre biodiversidade e conservação
- Caminhos da Biodiversidade: uma caminhada pelo Parque da Ciência para observar e conhecer as diversas espécies de pássaros e abelhas que vivem no Butantan
- O Museu Vai ao Parque: o público pode conhecer e aprender sobre a importância das coleções científicas para o trabalho de pesquisa
- #VemPassarilhar: um passeio pelas florestas do Butantan, que abrigam cerca de 170 espécies de aves, incluindo algumas que estão ameaçadas de extinção
- Extração de Veneno: tem como objetivo aproximar o público dos processos de descoberta científica a partir da demonstração da extração de venenos de serpentes para a produção de soros antiofídicos

NÚMEROS E OUTROS DESTAQUES DO MUSEU BIOLÓGICO

364

ANIMAIS
no plantel

32

ANIMAIS INCORPORADOS
à coleção no período

654

POSTAGENS

10.000

SEGUIDORES
no perfil do Instagram
[@museubiologico_oficial](#)

Museu Histórico – Espaço Terra Firme

Tem como missão preservar a história e a memória do Butantan, exibindo um acervo composto por iconografia (fotos e cartazes), documentos oficiais, objetos museológicos e obras de arte, além de realizar ações educativas que visam o ensino de história e ciência.

Destaques da programação

- Mulheres essenciais da história: distribuição gratuita de um álbum de figurinhas que retrata figuras femininas importantes na construção do Butantan e da sociedade
- Retratos da Primavera no Butantan – V Jornada Acquarelistica em Simultaneo: amantes de aquarela puderam produzir suas obras e participar do evento promovido pelo International Watercolor Society (IWS) Titicaca, Art Amigos de la Acquarela e IWS Brazil

NÚMEROS E OUTROS DESTAQUES DO MUSEU HISTÓRICO – ESPAÇO TERRA FIRME

ACESSIBILIDADE

Aquisição de mapas de mapas táteis, reprodução tátil da janela arqueológica e do quadro de peles de serpentes, cadernos em braile, e vídeo em libras

54

POSTAGENS

4.287

SEGUIDORES
no perfil do Instagram
[@museuhistoricobutantan](#)

Museu de Microbiologia Professor Isaias Raw

Sua missão é estimular a curiosidade científica nas pessoas – principalmente nos jovens –, promovendo oportunidades de aproximação da cultura científica por meio de exposições e ações educativas.

Destaques da programação

- Mão Suja e Mão Limpa: visa proporcionar experiências lúdicas comprovando, por meio da observação de bactérias e fungos, que os microrganismos existem, reforçando também a importância da higiene pessoal
- Uma Microvisão da Sustentabilidade (em parceria com o Museu da Vacina): o público pode compreender o papel dos microrganismos na degradação da matéria orgânica e de poluentes por meio da construção de um microscópio
- Por Dentro do Butantan: a atividade tem como objetivo compartilhar com os visitantes alguns dos estudos desenvolvidos no Butantan

NÚMEROS E OUTROS DESTAQUES DO MUSEU DE MICROBIOLOGIA

DOAÇÃO DE UM ESTROMATÓLITO de cerca de 400 milhões de anos pelo Museu de Geociências da USP

106
POSTAGENS

5.299
SEGUIDORES
no perfil do Instagram
[@museudemicrobiologiaoficial](#)

7.542
SEGUIDORES
no perfil do Facebook
[\(/MuseudeMicrobiologia\)](#)

Museu da Vacina

Com uma exposição lúdica e imersiva, tem como objetivo chamar a atenção da população para a necessidade da vacinação, dialogando com a ciência e demonstrando o quanto os imunizantes são seguros e eficazes.

Destaques da programação

- Caça ao tesouro: Imuno Ilhas (em parceria com o Museu Histórico – Espaço Terra Firme): estimula a exploração dos diferentes espaços do Parque da Ciência
- Exposição Lembranças da Pandemia: criada em parceria com a Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (FEUSP), apresentou lembranças compartilhadas e registradas por crianças de 7 e 8 anos da escola EMEF Céu Butantã
- Mesa-redonda “Relatos da vacina: tuberculose”

NÚMEROS E OUTROS DESTAQUES DO MUSEU DA VACINA

27
BOTONS DO PERSONAGEM ZÉ GOTINHA
1 par de brincos e 2 cartelas de selos foram incorporados ao acervo

87
POSTAGENS

899
SEGUIDORES
no perfil do Instagram
[@museudavacina](#)

Museu de Saúde Pública Emílio Ribas (MUSPER)

Sob a guarda do Butantan desde 2010, o museu é especializado em história da saúde pública e está instalado no edifício onde funcionava o antigo Desinfetório Central do estado de São Paulo, localizado no tradicional bairro do Bom Retiro, na capital paulista.

Destaques da programação

- #MUSPERdePortasAbertas: na visita, os participantes podem conhecer o acervo do museu e as instalações do edifício onde funcionava o antigo Desinfetório Central
- Seminário “Instrumentos de pesquisa: como dar acesso aos arquivos”

NÚMEROS E OUTROS DESTAQUES DO MUSPER

PUBLICAÇÃO DO INVENTÁRIO
do Fundo Emílio
Marcondes Ribas

MANUTENÇÃO E AMPLIAÇÃO
DOS CONTEÚDOS
do repositório digital
para consulta remota

87
POSTAGENS

4.053
SEGUIDORES
no perfil do Instagram
[@museuemilioribas](#)

Centro de Memória

Realiza ações de conservação e divulgação do patrimônio histórico do Butantan, sendo responsável pela gestão dos acervos históricos institucionais (museológicos e arquivísticos). Possui salas de trabalho, reservas técnicas destinadas para cada tipo de acervo (textos, fotos, audiovisuais, sonoros e objetos), laboratório de conservação e espaço destinado ao atendimento do público.

Destaques da programação

- Meu Documento Divertido: a atividade busca proporcionar reflexões sobre temas de história, memória, identidade e as relações entre passado, presente e futuro
- Seminários “O ruralismo pedagógico do início do século XX e o Instituto Butantan: práticas, ideário e projeto de nação” e “A farmacologia e o início da pesquisa em endocrinologia nos institutos públicos de São Paulo entre 1930 e 1948”

NÚMEROS E OUTROS DESTAQUES DO CENTRO DE MEMÓRIA

1.181
METROS LINEARES
DE DOCUMENTOS
ARQUIVÍSTICOS
disponíveis para
consulta

3.766
ITENS MUSEOLÓGICOS

3.500
EXEMPLARES
BIBLIOGRÁFICOS
aproximadamente

6
DOAÇÕES RECEBIDAS
que contemplam
acervos do Fundo
Institucional, como
negativos da Seção
de Fotografia e outros
documentos e objetos
transferidos de dez
diferentes setores

30 MIL
DOCUMENTOS
DIGITALIZADOS
e incorporados ao
Repositório da Coleção
do Grupo Escolar Rural
do Butantan e dos
Relatórios Anuais de
1952 a 1978

47
NOVOS OBJETOS
acondicionados
e catalogados no acervo

29
CAIXAS DE DOCUMENTOS
da Herpetologia (de 1914
a 2011) e 123 caixas de
documentos da Diretoria
identificados

27
POSTAGENS

1.577
SEGUIDORES
no perfil do Instagram
[@centrodememoriaib](#)

28. MACACÁRIO

Com 236 metros quadrados, o espaço é destinado ao manejo e conservação de uma colônia da espécie *Macaca mullata* (grupo Rhesus), originários da Índia na década de 1920, a fim de contribuir com pesquisas para o desenvolvimento da vacina contra a febre amarela – trata-se da única colônia de macacos Rhesus aberta à visitação do público no Brasil. Em atendimento aos requisitos da Associação Mundial de Zoos e Aquários, o Macacário possui diversos aparatos que permitem aos animais expressarem seus comportamentos inatos e suas habilidades naturais. O espaço é vinculado ao Biotério Central.

NÚMEROS E OUTROS DESTAQUES DO MACACÁRIO

≈ 185.000
VISITANTES

48
MANUTENÇÕES
REALIZADAS NO RECINTO

29.066 KG
DE ALIMENTOS CONSUMIDOS
ao longo do ano

Destques

- Ações “Cada macaco no seu galho” e “Mesa de Jogos: Dia das Crianças”: o objetivo das iniciativas foi conscientizar sobre a importância da conservação da espécie, seu papel na pesquisa e os impactos na saúde pública
- Rhesus, do fator Rh à inclusão social: Projeto subsidiado pelo CNPq, tem como objetivo obter recursos financeiros destinados à adequação da infraestrutura do Macacário e implantação de tecnologias assistivas que visam o atendimento de pessoas com diferentes deficiências. Destaca-se a oferta de visita virtual; o estímulo ao vínculo positivo e de respeito dos visitantes pelos animais; promover cursos de capacitação para atendimento da pessoa com deficiência; e avaliar a efetividade das ações antes e após as intervenções propostas.

29. SERPENTÁRIO E REPTÁRIO

Ambas estruturas são vinculadas ao Laboratório de Ecologia e Evolução (LEEv). Inaugurado em 1914 e localizado em frente ao Edifício Vital Brazil, o serpentário permite a observação de serpentes da fauna brasileira e espécies não peçonhentas. Já o Reptário – localizado ao lado do prédio que abriga a Biblioteca Científica do Butantan – é tombado pelo Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico (CONDEPHAAT) e permite a observação de répteis como lagartos e quelônios. Em ambos os espaços são desenvolvidas pesquisas sobre biodiversidade e conservação, além de atividades educativas, encabeçadas pelo LEEv.

DESTAQUES E NÚMEROS

1.785

PARTICIPANTES DA ATIVIDADE “Mão na Cobra”, realizada às quintas-feiras

IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA ONLINE de agendamento para a atividade

NÚMERO ABSOLUTO de espécimes do plantel do LEEv

40

BOTHROPS JARARACA

6

BOTHROPS JARARACUSSU

2

BOTHROPS MOOJENI

1

BOTHROPS NEUWIEDI

57

CROTALUS DURISSUS

29

BOA CONSTRICTOR

1

EPICRATES SP.

NÚMERO DE ANIMAIS em exposição

14

BOTHROPS JARARACA

26

CROTALUS DURISSUS

22

BOA CONSTRICTOR

67

CHELONOIDIS CARBONARIA

2

CHELONOIDIS DENTICULATA

44

TRACHEMYS SCRIPTA

7

TRACHEMYS DORBIGNI

1

TRACHEMYS TERRAPEN

1

MESOCLEMMYS VANDERHAEGEI

8

PHRYNOPS HILARII

6

CHELYDRA SERPENTINA

8

SALVATOR MERIANAE

6

IGUANA IGUANA

2

POGONA VITTICEPS

30. HOSPITAL VITAL BRAZIL (HVB)

Especializado no atendimento a pacientes acidentados por animais peçonhentos, o hospital é referência nacional e internacional. Mantém serviço de pronto-atendimento e profissionais treinados para detectar qual animal causou o acidente e qual o soro mais adequado a ser utilizado. O HVB também oferece programas de treinamento e cursos a profissionais de saúde, participando da elaboração de normas técnicas e prestando assessoria ao Ministério da Saúde.

NÚMEROS DE ATENDIMENTO DO HVB

2.279
ATENDIMENTOS
AMBULATORIAIS

410
ATENDIMENTOS
por acidentes com
animais peçonhentos

89
INTERNAÇÕES

2.573
ATENDIMENTOS MÉDICOS
TELEFÔNICOS
(atendimento a serviços
de saúde)

745
ORIENTAÇÕES
TELEFÔNICAS DE
ENFERMAGEM (orientações
ao cidadão)

Estudos em andamento

- Estudo de série de casos para avaliação do conteúdo de bolhas no acidente botrópico, incluindo veneno, antiveneno e flora bacteriana (parceria com o Laboratório de Imunopatologia)
- Diagnóstico de acidentes botrópico e a detecção da presença de veneno e antiveneno
- Estudo prospectivo de pacientes com diagnóstico de acidente confirmado por *Loxosceles*
- Avaliação de biomarcadores de netose em pacientes picados por *Loxosceles* (parceria com o Biotério)
- Estudo retrospectivo sobre infecção secundária nos acidentes botrópicos
- Estudo retrospectivo sobre lesão renal como complicação nos acidentes botrópicos
- Estudo retrospectivo dos acidentes causados por *Lonomia* atendidos no HVB (em parceria com a Faculdade de Medicina de Botucatu)
- Avaliação das reações adversas decorrentes da administração de antivenenos do Butantan
- Registro fotográfico das lesões cutâneas para caracterização do acidente por *Loxosceles* e diferencial com outras afecções dermonecroticas

SOROS MAIS APLICADOS NO HVB EM 2024 (NÚMERO DE AMPOLAS)

295
SORO
ANTIBOTRÓPICO
(em pacientes internados)

28
(encaminhados a outras
unidades de saúde)

80
SORO
ANTIARACNÍDICO
(em pacientes internados)

10
(encaminhados a outras
unidades de saúde)

25
SORO
ANTILONÔMICO
(em pacientes internados)

15
SORO
ANTICROTÁLICO
(em pacientes
internados)

6
SORO
ANTI ESCORPIÔNICO
(encaminhados a outras
unidades de saúde)

5
SORO
ANTI LAPÍDICO
(encaminhados a outras
unidades de saúde)

2
SORO
ANTIBOTULÍNICO
(encaminhados a outras
unidades de saúde)