



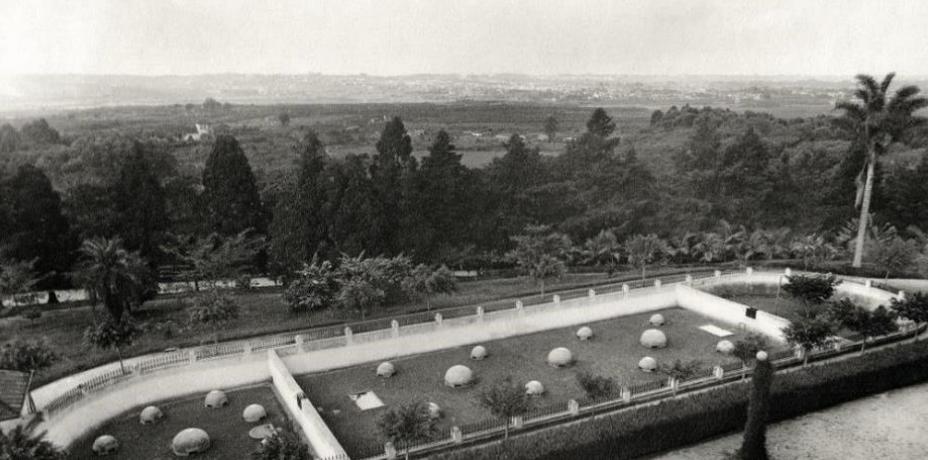
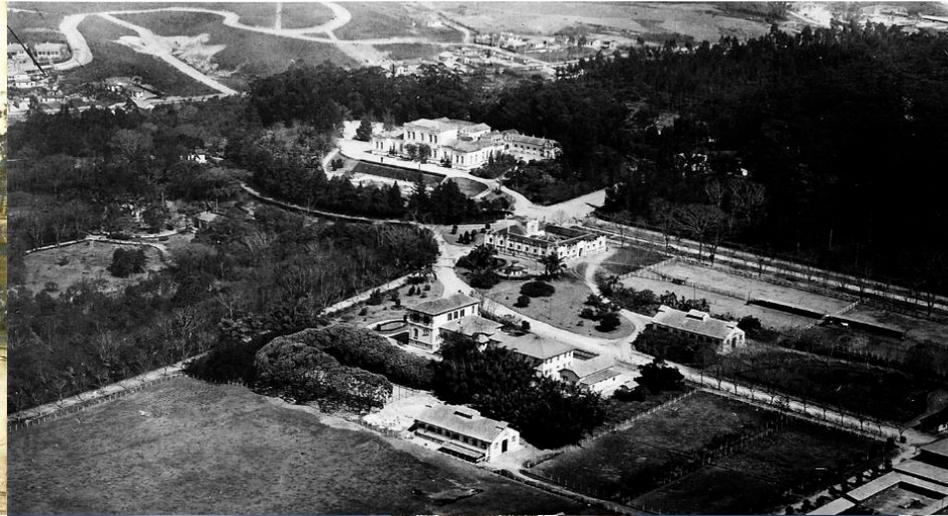
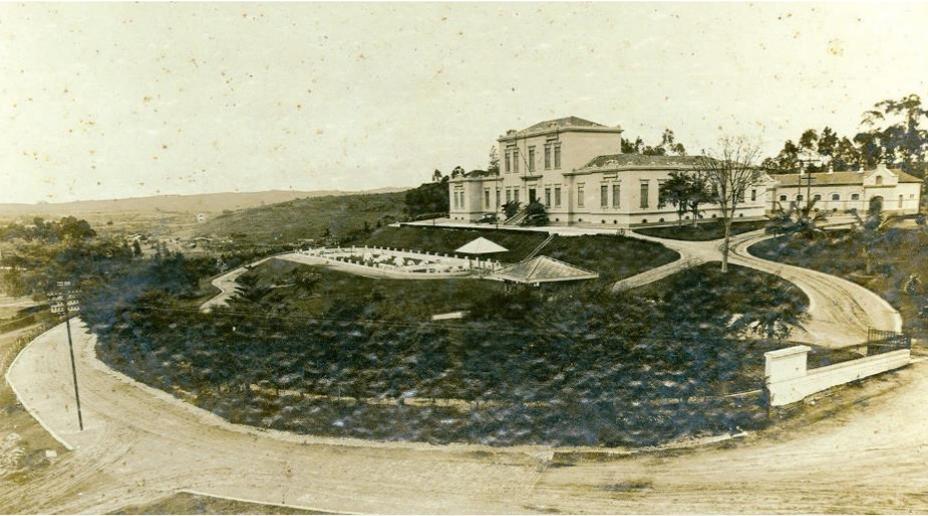
instituto butantan

1901

Criação oficial para produzir soro contra a peste bubônica
Início da pesquisa de soros contra picadas de serpentes

2016

Um dos maiores produtores públicos de vacinas e
soros da América Latina



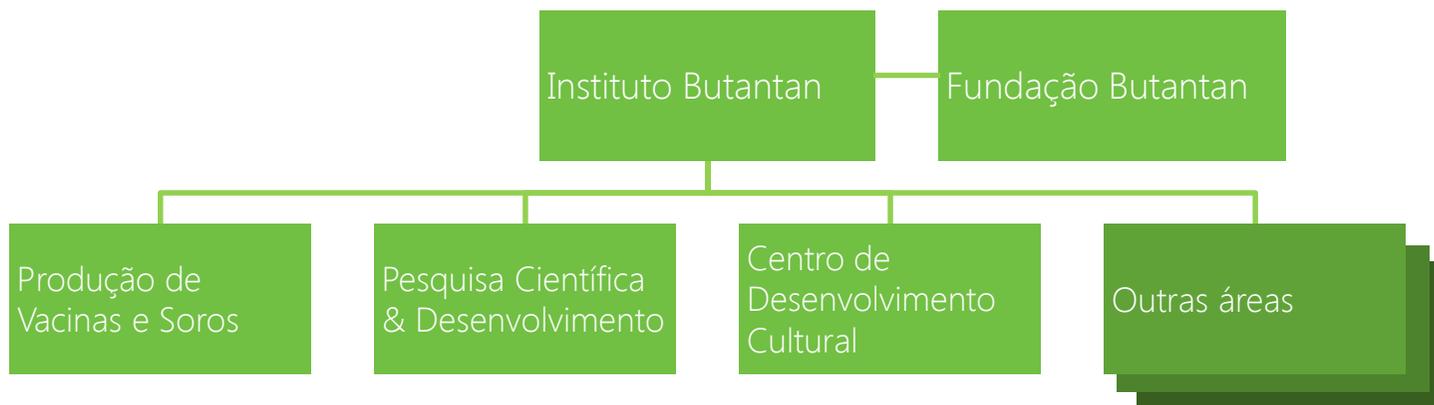
missão

Contribuir com a saúde pública por meio de pesquisas, inovação, produção e desenvolvimento de produtos biológicos, compartilhando conhecimento com a sociedade

visão

Ser uma instituição de excelência mundial na pesquisa, desenvolvimento, divulgação, formação e produção de insumos e serviços para a saúde pública

organograma



ib butantan

2.046 empregados diretos

34% funcionários públicos

66% empregados da Fundação

~ **100** terceirizados

750.000 m²

em pleno
tecido urbano

300.000

visitantes/ano

60%

área verde
preservada

parque Butantan



4
museus



museu histórico



museu de microbiologia



museu biológico



museu Emílio Ribas

parque Butantan

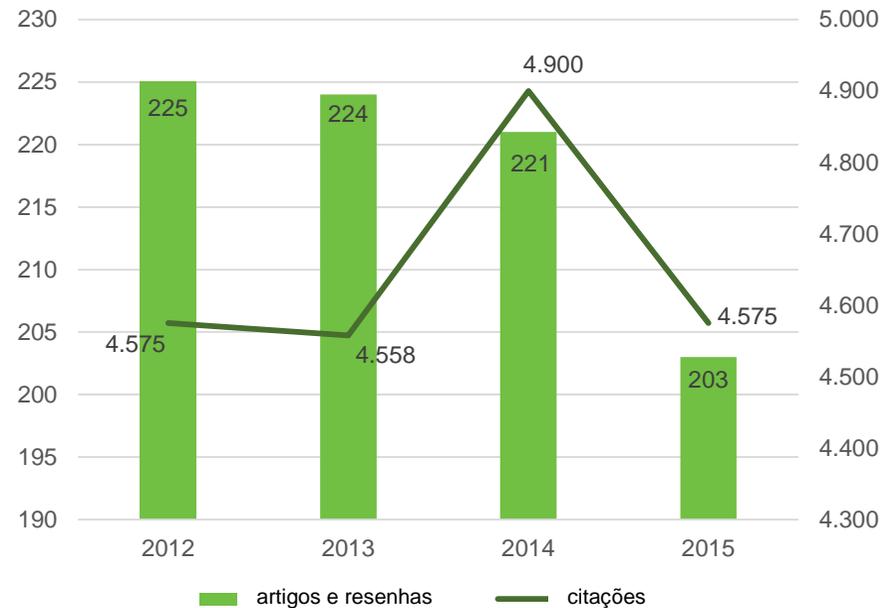
laboratórios de pesquisa científica & desenvolvimento

- Unidades de pesquisa
 - Divisão de Desenvolvimento Científico [16 laboratórios]
 - LETA Laboratório Especial de Toxinologia Aplicada [3 laboratórios]
 - Centro de Biotecnologia [8 laboratórios]
- Hospital Vital Brazil [10 leitos]
- Biotério Central

- 180 pesquisadores PhD
- 500 estudantes pós-graduados



número de artigos e citações - 2011-2015



4 áreas principais

Laboratórios

laboratórios de pesquisa
científica & desenvolvimento

biologia
animal

toxinologia

vacinologia

desenvolvimento

Artrópodes
Bacteriologia
Biologia Celular
Bioquímica
Centro de Biotecnologia
Ciclo Celular
Coleções Zoológicas - LECZ
Dor e Sinalização
Ecologia e Evolução - LEEV
Farmacologia
Fisiopatologia
Genética
Herpetologia
Imunologia Viral
Imunogenética
Imunopatologia
Imunoquímica
Toxinologia Aplicada - LETA
Parasitologia
Virologia

- Divulgação científica
- Extensão universitária
- PAP - Programa de Aprimoramento Profissional
- Iniciação Científica
Bolsas para estudantes integrados nos projetos de pesquisa do Butantan
- Pós-graduação em Toxinologia
Mestrado e Doutorado
Conceito 5 da Capes
- Pós-graduação Interunidades
em Biotecnologia
[USP, Instituto de Pesquisas
Tecnológicas - IPT, IB]
- MBA
Gestão da Inovação em Saúde

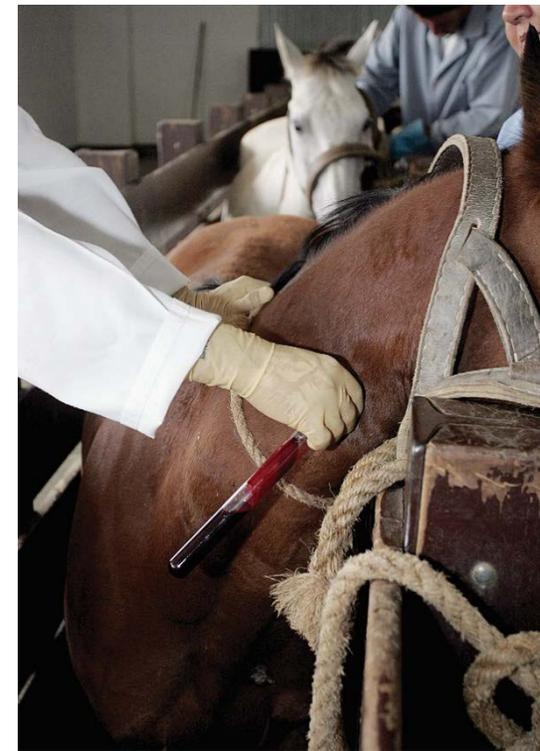


imunização de cavalos
Fazenda São Joaquim

50 km de São Paulo

~ 800 cavalos

22.000 litros de plasma/ano



biotério de serpentes

~1.000 animais

- *Bothrops* - 5 espécies
- *Crotalus* - 2 subespécies
- *Lachesis* - 1 espécie
- *Micrurus* - 2 espécies



biotério de aranhas/escorpiões

~ 15.000 animais

- aranha *Loxosceles* (aranha marrom)
- aranha *Phoneutria* (armadeira)
- escorpião *Tityus* (escorpião amarelo)



laboratório de lagartas

~ 600 animais

- *Lonomia obliqua*

7 fábricas

- Vacinas anaeróbicas
- tétano e botulínica
- Central de Purificação Bacteriana
- Vacinas aeróbicas
- difteria e pertussis
- Hepatite B
- Influenza
- Raiva
- Soros

1 Central de Formulação e Envase

5 plantas-piloto multifuncionais

- Dengue
- Rotavírus
- Anticorpos monoclonais
- Influenza - H5N1
- Hemoderivados



13 soros

750 mil ampolas ano



antibotrópico
antibotrópico-crotálico
antibotrópico-laquétrico
anticrotálico
antielapídico



antiaracnídico



antiescorpiônico



antilonômico



antidiftérico



antitetânico



antibotulínico AB



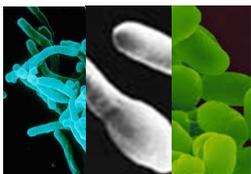
antibotulínico E



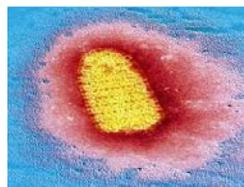
antirrábico

6 vacinas do calendário nacional 150 milhões de doses ano

produtos Butantan



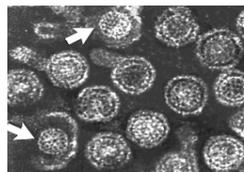
DTP
difteria-tétano-pertussis
(celular)



contra raiva



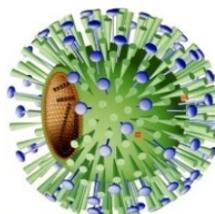
dT
difteria-tétano
(para adultos)



hepatite B



DT
difteria-tétano
(para crianças)



influenza

PNI – Programa Nacional de Imunizações

vacinação gratuita

5.570 municípios das 27 unidades da Federação

7 fabricantes oficiais

● Hepatite B

- 1ª vacina recombinante produzida no Brasil
- 100% produzida pelo Instituto Butantan
- público-alvo (2013): 150 milhões de pessoas até 49 anos (75,6% da população)
- 800.000 portadores no Brasil

● HPV

- 685.400 pessoas infectadas/ano
- 95% dos casos de câncer de colo do útero
- segunda maior taxa de incidência entre os cânceres que atingem as mulheres

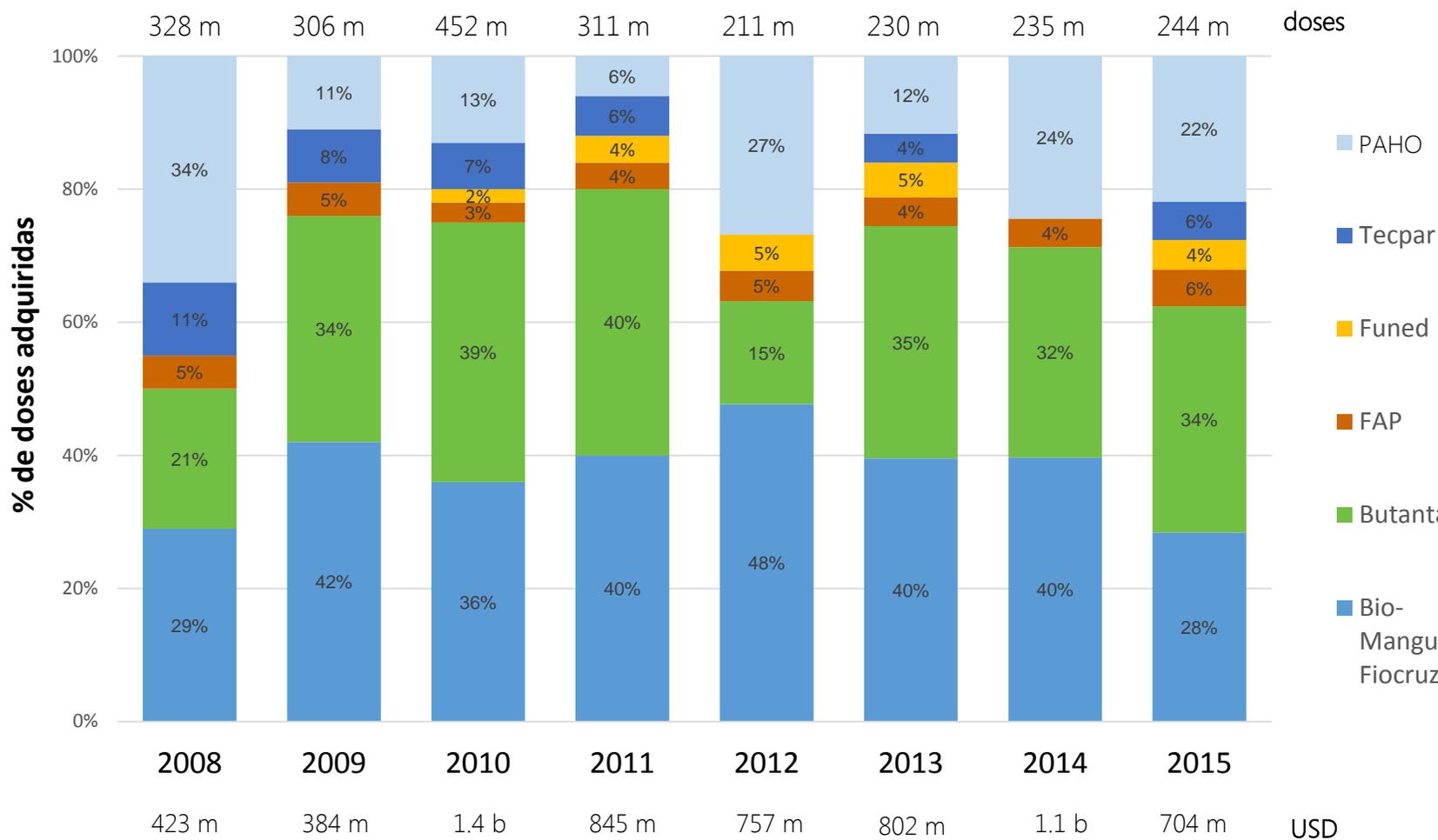
● Influenza

- TT concluída
- 50 milhões de doses produzidas em 2016

Instituto Butantan: primeira instituição no Brasil com linha completa de produção de biológicos certificada BPF (da fabricação da matéria-prima até a vacina)

aquisições do Ministério da Saúde

Programa Nacional de Imunizações - PNI



componentes bioativos de animais peçonhentos



ações farmacológicas

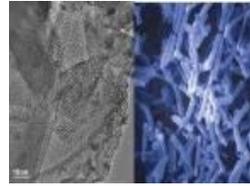
- analgésica
- anti-inflamatória
- anticoagulante
- antitumor
- ação no sistema nervoso
- anti-hipertensiva

patentes	quantidade
vacinas	12
soros	3
imunoterapia	3
coagulantes	2
analgésicos	2
peptídeos	2
regeneração de tecidos	2
anticancerígeno	1
anticorpos	2
outros*	11
total	40

** outros: extrato de própolis vermelha, proteínas da teia de aranha, moléculas isoladas de DNA do Schistosoma mansoni, proteína recombinante para o diagnóstico da AIDS, etc.*



Pertussis *low* – 1 patente



Sílica (SBA-15) – 1 patente
Cristália / Fapesp



Lopap – 4 patentes
Biolab Farmacêutica / Fapesp



Amblyomin-X – 2 patentes
União Química Ind. Farmacêutica / Fapesp



Imunossupressor – 1 patente
Cristália / Fundação Butantan



Crotalfina – 2 patentes
Biolab Farmacêutica / Fapesp

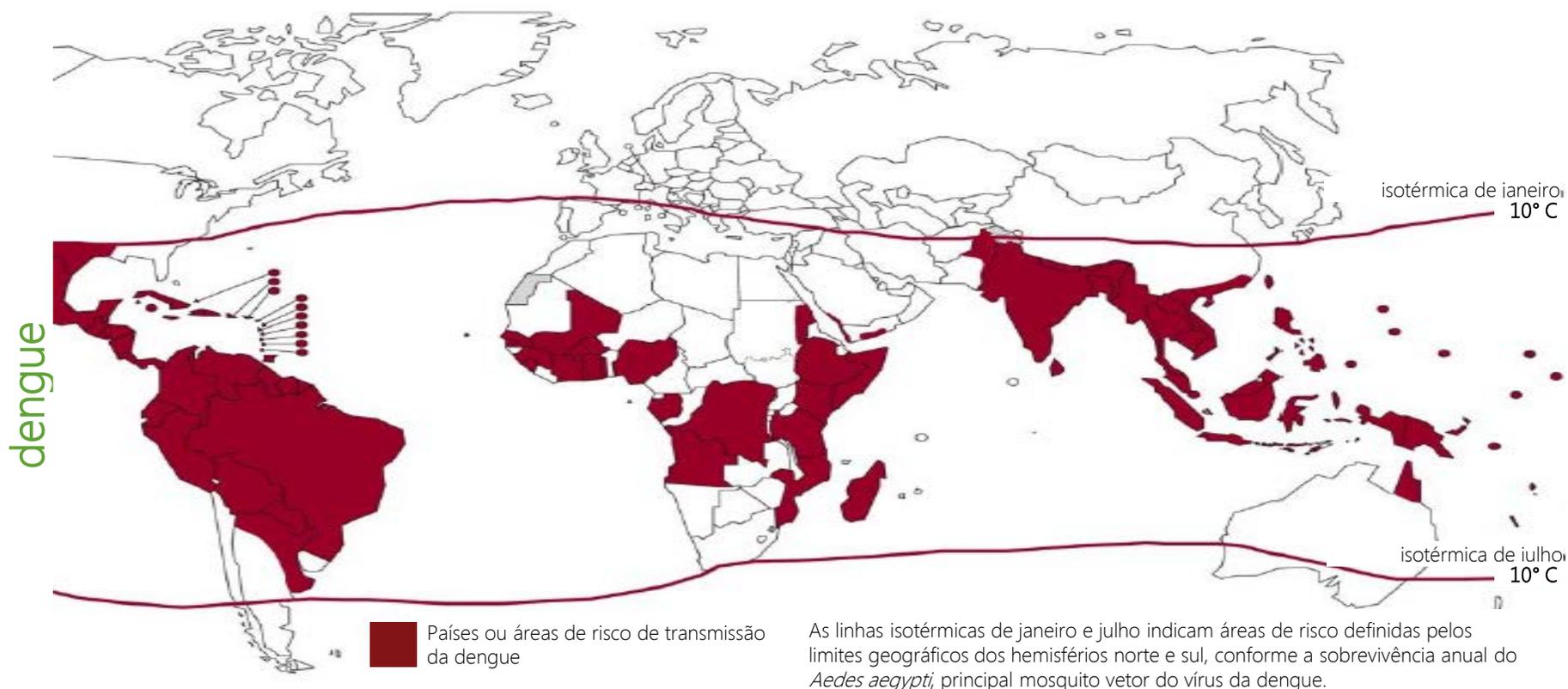
nº	produtos	descrição
1	Vacina dengue	Tetravalente atenuada contra os 4 vírus da dengue - fase III dos testes clínicos
2	Vacina rotavírus	Pentavalente contra os sorotipos mais frequentes no Brasil - fase II dos testes clínicos
3	Vacina pertussis <i>low</i>	Contra coqueluche, menos tóxica, com potencial uso para adolescentes e adultos
4	Vacina pneumococo	Inativada contra pneumococo
5	Vacina DTP _{low} +HepB+Hib	Pentavalente - Difteria, Tétano, Coqueluche, Hepatite B e Hemophilus Influenza
6	Vacina DTP _{low} +HepB+Hib+IPV+MenC	Heptavalente - Difteria, Tétano, Coqueluche, Hepatite B, Hemophilus Influenza tipo B, Pólio e Meningococo tipo C
7	Vacina hepatite B + MPLA	Para > 50 anos e pessoas imunodeficientes
8	Vacina rBCG+Pertussis	Para recém-nascidos
9	Vacina onco rBCG	Para câncer de bexiga
10	Adjuvante <i>Bp</i> MPLA	Melhora da resposta imune / aumento de doses disponíveis
11	Soro antiápico	Tratamento contra múltiplas picadas de abelha
12	Sílica - SBA-15	Adjuvante para vacinas administradas oralmente
13	Amblyomin-X	Medicamento com atividade anticancerígena, obtido da saliva do carrapato
14	Crotalfina	Potente analgésico com duração de 2-5 dias
15	Crotamina	Integração entre DNA e RNA
16	Lopap	Várias ações: ativador da Protombina, atividade antiapoptótica e outros
17	Anticorpos monoclonais	Para humanos - Anti-CD3
18	Hemoderivados	Produção de imunoglobulina, fatores VIII e IX de coagulação, albumina, outras proteínas
19	Kit diagnóstico	Quimioluminescência para o diagnóstico precoce da leptospirose

no mundo

- Nos últimos 50 anos, a incidência de dengue aumentou 50 vezes
- Metade da população mundial em risco
- 300 milhões de casos - 100 países

no Brasil [2015]

- 1,65 mi casos notificados
- Incidência = 290 casos / 100 mil hab.



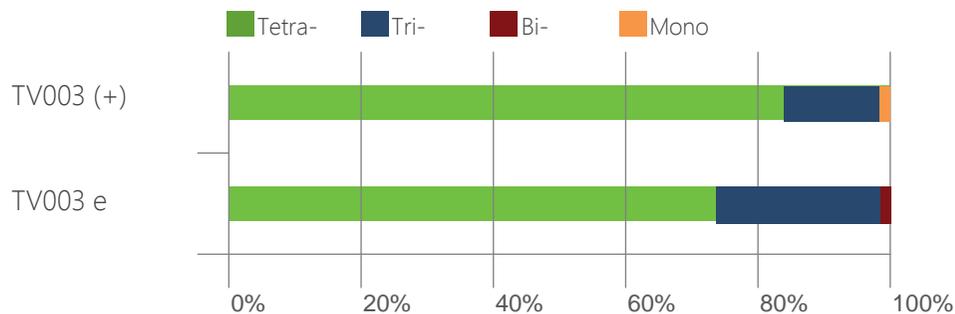
vacina tetravalente da dengue - atenuada

- dose única
- 2-59 anos
- apresentação liofilizada
- 10^3 PFU¹ vírus por dose [2-8° C]

- fase I ensaios clínicos

avaliação da segurança e imunogenicidade (EUA) após 1 dose

Vacina	N	% de soroconvertidos (PRNT ² ₅₀ ≥ 10)				pico da titulação (GMK) (PRNT ² ₅₀ ≥ 10)			
		DEN1	DEN2	DEN3	DEN4	DEN1	DEN2	DEN3	DEN4
TV003 (indivíduos soropositivos)	40	93	93	98	100	43	89	147	241
TV003 (indivíduos soronegativos)	40	92	76	97	100	63	40	85	151



98% ou + de resposta com três sorotipos após uma única dose

¹ unidades formadoras de placas

² teste de neutralização por redução de placas

- fase II ensaios clínicos
 - 2 centros de pesquisa clínica do HCFMUSP
 - 300 voluntários, 18-59 anos

etapa a

50 voluntários sem infecção prévia por dengue

etapa b

50 participantes sem exposição prévia
200 participantes com exposição prévia

- fase III ensaios clínicos
 - início: jan2016
 - 14 centros de pesquisa clínica
 - 17.000 voluntários, 2-59 anos
 - segurança, imunogenicidade e eficácia
 - objetivo: registro da vacina pela Anvisa

The poster features a green background with large white and black text. At the top, it says 'participe da vacina dengue butantan'. There are illustrations of a mosquito, a person with a mosquito on their head, and a group of diverse people at the bottom. A mosquito is shown with a pink 'NIH' logo on its abdomen. A person is shown with a mosquito on their head, and a group of people is walking. A mosquito is also shown with a 'NIH' logo on its abdomen. A mosquito is shown with a 'NIH' logo on its abdomen. A mosquito is shown with a 'NIH' logo on its abdomen.

participe da vacina dengue butantan

A vacina brasileira da dengue desenvolvida pelo Instituto Butantan está em sua fase final de testes. Se você tem entre 2 e 59 anos, participe dessa conquista da nossa ciência!

Mais informações

OU acesse
butantan.gov.br/dengue

fundação butantan

ib butantan

GOVERNO DO ESTADO
SÃO PAULO
Secretaria da Saúde

o vírus em movimento

a Zika, que apareceu esporadicamente na África e na Ásia do Sudeste antes de 2007, provocou surtos na Oceania e agora chegou às Américas



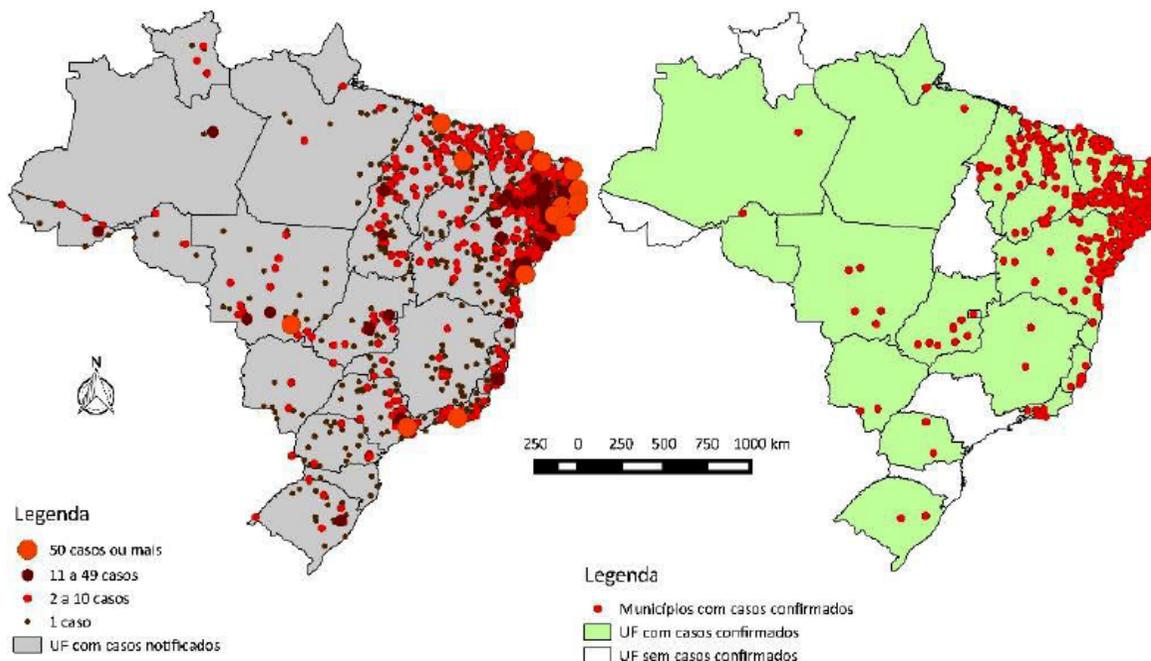
epidemia de Zika no Brasil

- 2015 Mar vírus detectado no Nordeste
- 2015 Mar-Jun surto de doença exantemática aguda
- 2015 Abr-Jul casos de síndrome de Guillain Barré
- 2015 Set-2016 Mar ↑ casos de microcefalia congênita

Brasil – semana epidemiológica 14/2016

número de estados com casos notificados: 1.386

número de estados com casos confirmados: 416



1. testes de diagnóstico

a. teste de serologia

- Butantan e Faculdade de Medicina da USP
- programa Zika como estudo complementar na fase 3 da vacina dengue Butantan

b. teste de serologia

- Universidade de São Paulo, Instituto Butantan e Los Alamos National Laboratory (EUA)

2. validação de teste de diagnóstico

3. terapia

a. imunização de cavalos – programa de P&D do Butantan

b. neutralização de anticorpos monoclonais anti-zika em humanos Butantan e Rockefeller University (EUA)

4. desenvolvimento de vacina

a. vacina zika inativada: programa P&D Butantan

b. vacina dengue-zika pentavalente atenuada: Butantan / NIH

c. vacina zika atenuada: programa P&D Butantan

d. subunidade vacina zika

parceiros nacionais e internacionais



O BANCO DO DESENVOLVIMENTO DE TODOS OS BRASILEIROS



SANOFI

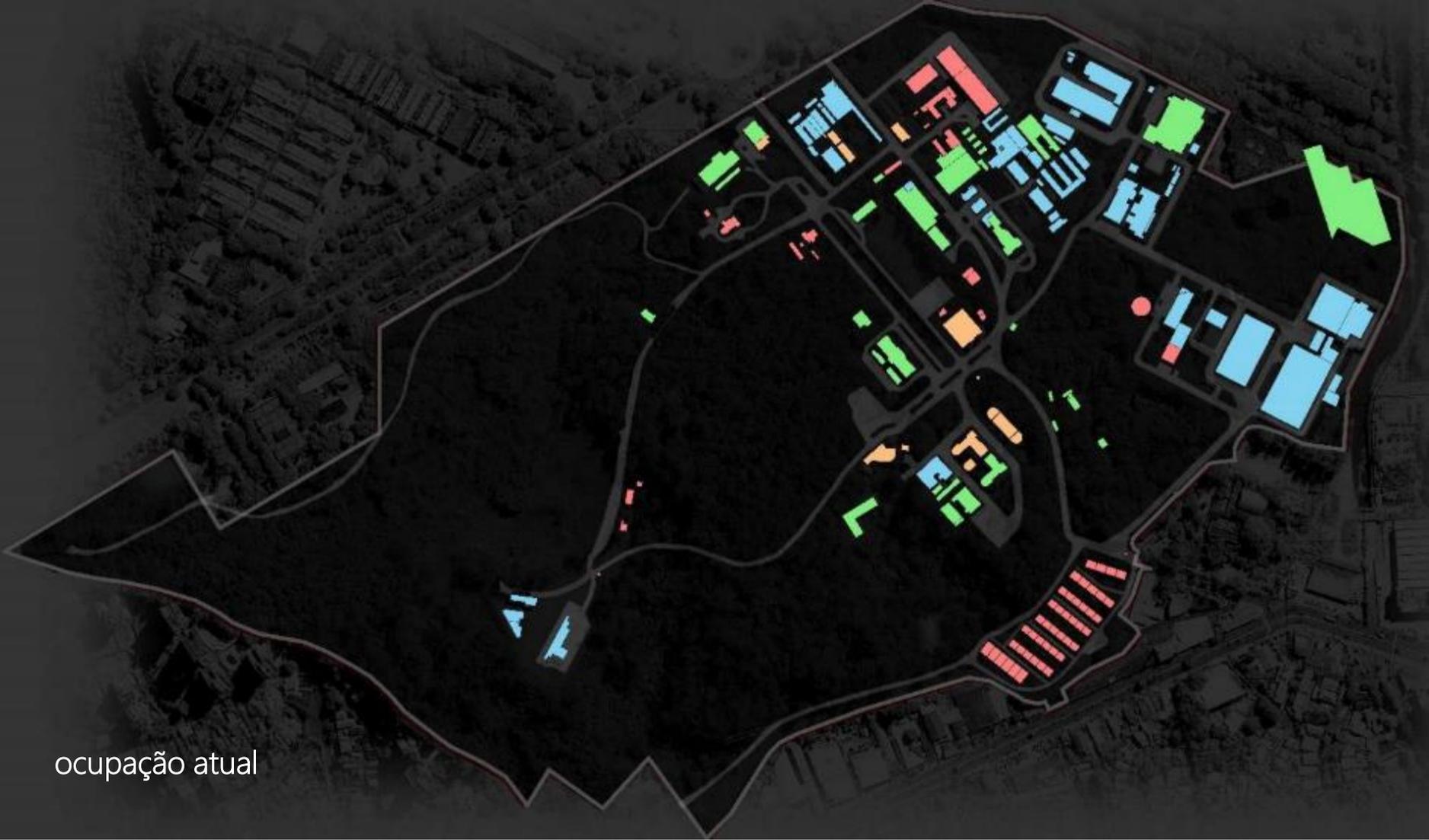


INSTITUT PASTEUR



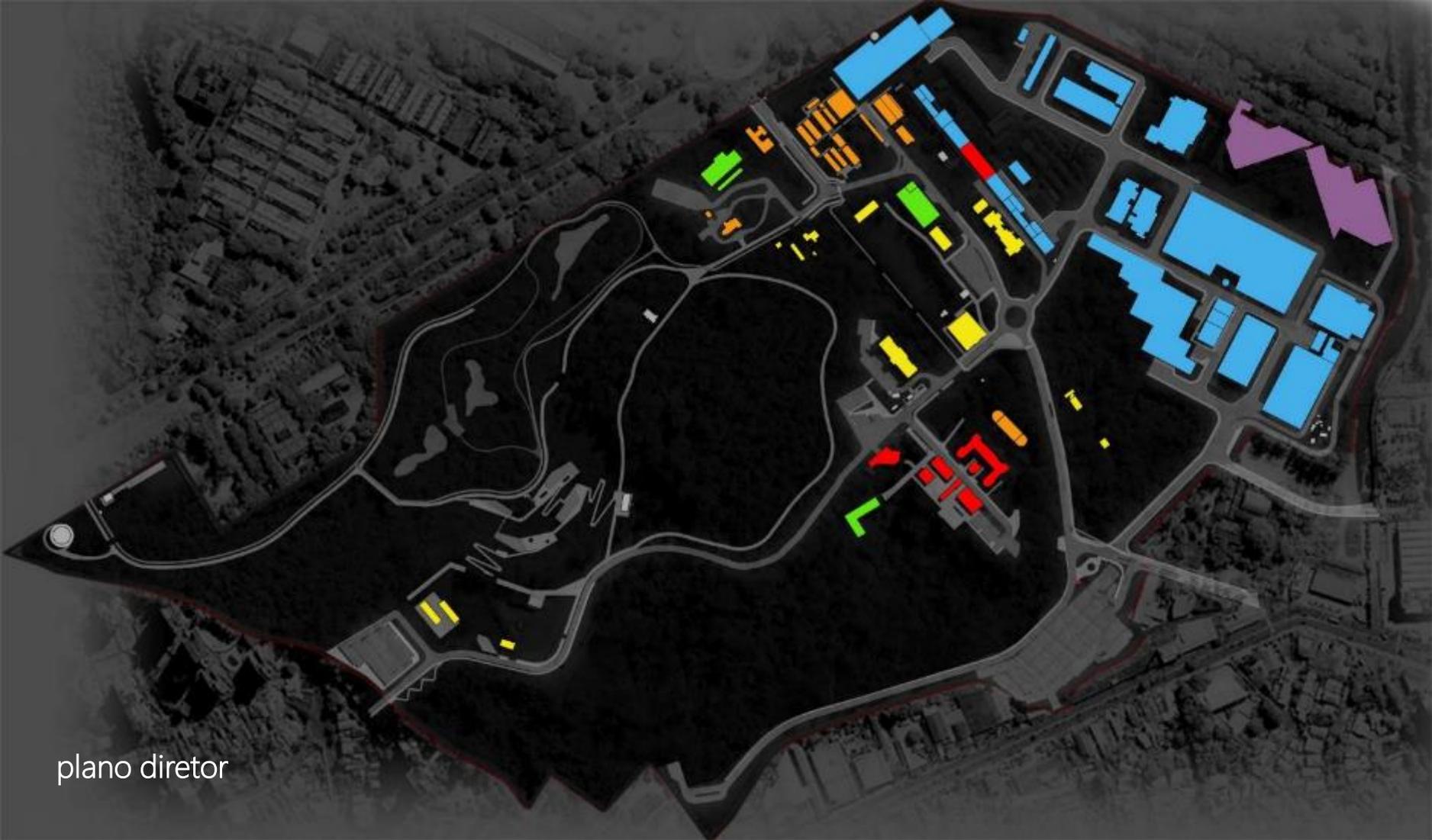
Children's Hospital Boston
Harvard





ocupação atual

- laboratórios
- produção
- cultural
- área administrativa

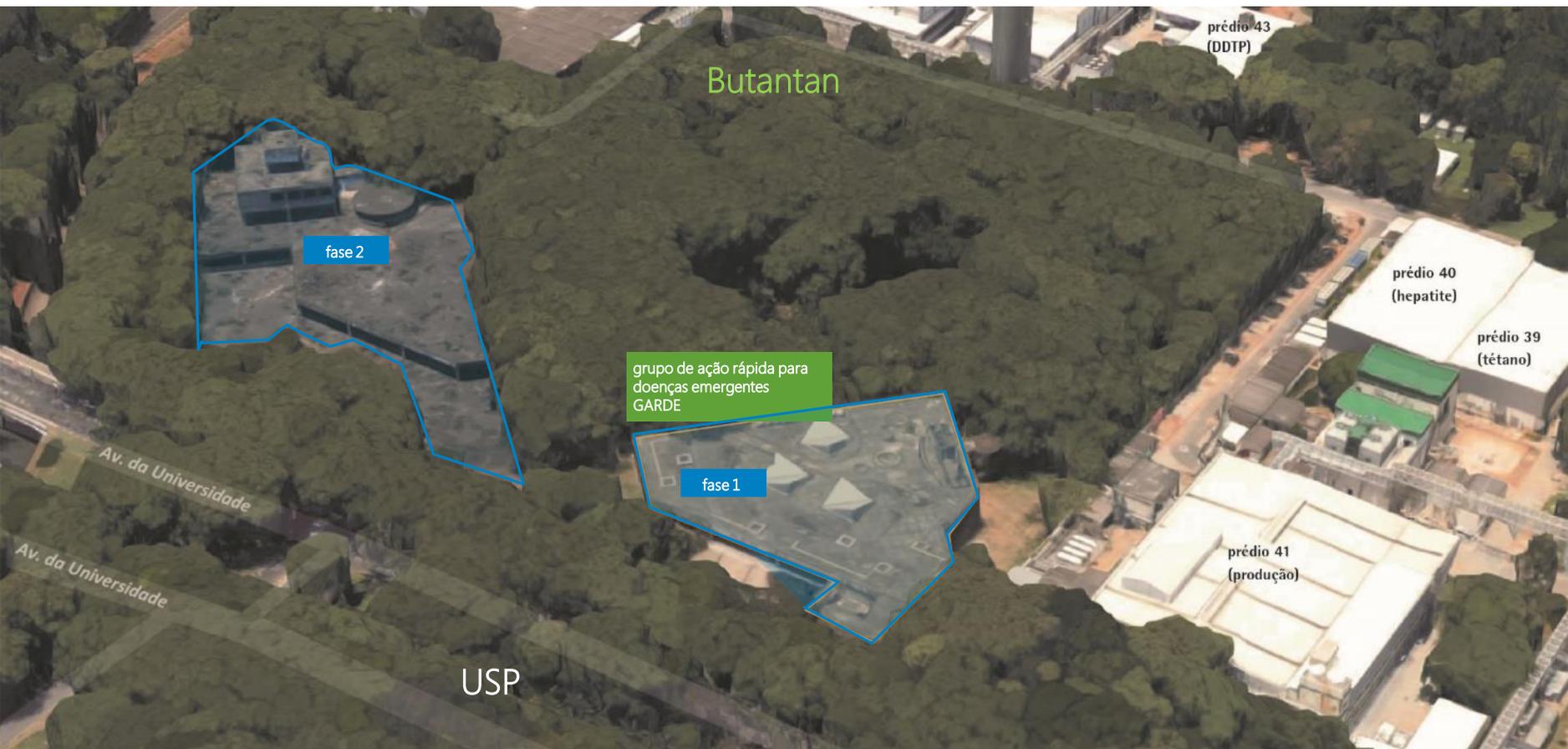


plano diretor

considerando

- circulação pública e restrita
- áreas preservadas

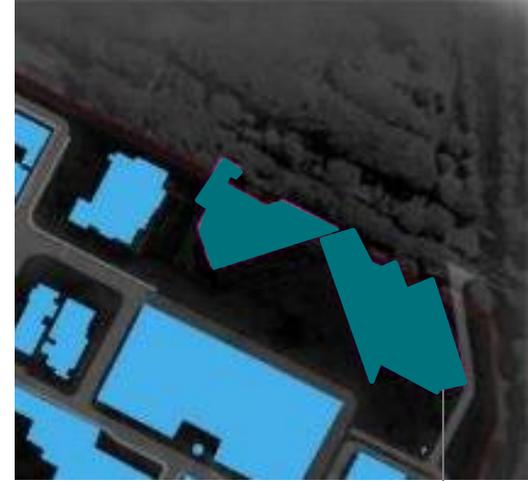
- | | |
|---|--|
|  laboratórios |  educação |
|  produção |  Instituto de Inovação em Biotecnologia Butantan - IIBB |
|  cultural | |
|  área administrativa | |



área total: 30 mil m²

Instituto de Inovação em Biotecnologia Butantan - IIBB

- centro dedicado à pesquisa, desenvolvimento e geração de empresas inovadoras
- nova edificação (30.000 m²)
- abrigará
 - grupo de ações rápidas para doenças emergentes - Garde
 - pesquisa do Instituto Butantan
 - projetos de desenvolvimento do Butantan e parceiros



IIBB
projeto
conceitual



Geraldo Alckmin

Governador do Estado de São Paulo

David Uip

Secretário de Estado da Saúde

Sergio Swain Muller

Coordenador de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos de Saúde

Jorge Kalil

Diretor do Instituto Butantan

Marcelo de Franco

Vice-diretor do Instituto Butantan

Conselho Diretor

Jorge Kalil (presidente)

André Franco Montoro Filho

Erney F. Plessmann de Camargo

Fernando de Souza Meirelles

Gonzalo Vecina Neto

Luiz R. Raja Gabaglia Travassos

Luiz Vicente Rizzo

Moisés Goldbaum

Paulo Lee Ho

Yara Cury

André Franco Montoro Filho

Diretor Presidente

Carlos Wendel de Magalhães

Superintendente Geral

Conselho Curador

Jorge Kalil (presidente)

Fernando de Souza Meirelles

Gonzalo Vecina Neto

João Fernando G. de Oliveira

Luiz R. Raja G. Travassos

Luiz Vicente Rizzo

Moisés Goldbaum

Paulo Lee Ho

Yara Cury

Conselho Fiscal

Carlos Alberto Marsal

Joaquim José C. Engler

Hélio Nogueira da Cruz

