

CAT/CEPID, um elo entre a Ciência e a Inovação Farmacêutica no Brasil.

Antonio C. M. Camargo

Processos de Descoberta de Drogas

Etnofarmacologia
Conhecimento Popular
Medicina Tradicional

Derivada do Conhecimento Científico
Fisiopatologia e a Terapêutica
Biofármacos

High Throughput
Structure-Based Drug Design
Xenobióticos

Pré-Histórico

Séculos XIX e XX

A Partir dos Anos de 1990

Tempos Atuais

Tempos Atuais

Tempos Atuais

Acaso
Tentativa e Erro
Tempo e custos variáveis
Sucesso-Acasso

Avanço do conhecimento Biomédico
Descobertas Científicas
Processo demorado e caro
Boa Possibilidade de Sucesso

Advento dos Processos
"Omics" & Química
Combinatória
Acaso
Criação Artificial de Drogas
Advento das Pequenas Moléculas
Rápido e muito caro
Sucesso declinante

Investimento Público Direto ou Indireto no Brasil

\$\$\$ +/?
Publicações +
Inovações 3/?

+++++
++++++
0/?

+/?
0/?
0/?

Drogas Derivadas do Conhecimento Científico

25% de plantas, 13% de microrganismos e 3% de animais

Drogas em uso terapêutico (alguns exemplos)

Toxinas animais

Captopril

Antihipertensivo

Bothrops jararaca
(Squibb)



4-5 bilhões de dólares anuais

Prial

Ziconotida

Tratamento da dor crônica

Connus
Bristol Myers Squibb



Introduzido recentemente

Microorganismos

Estatinas

Tratamento das
dislipemias

Penicillium spp
Aspergillus terrus



19 bilhões de dólares em 2002

Modelo CAT/CEPID-Fapesp

(Science Driven Drug Discovery)

MISSÃO :

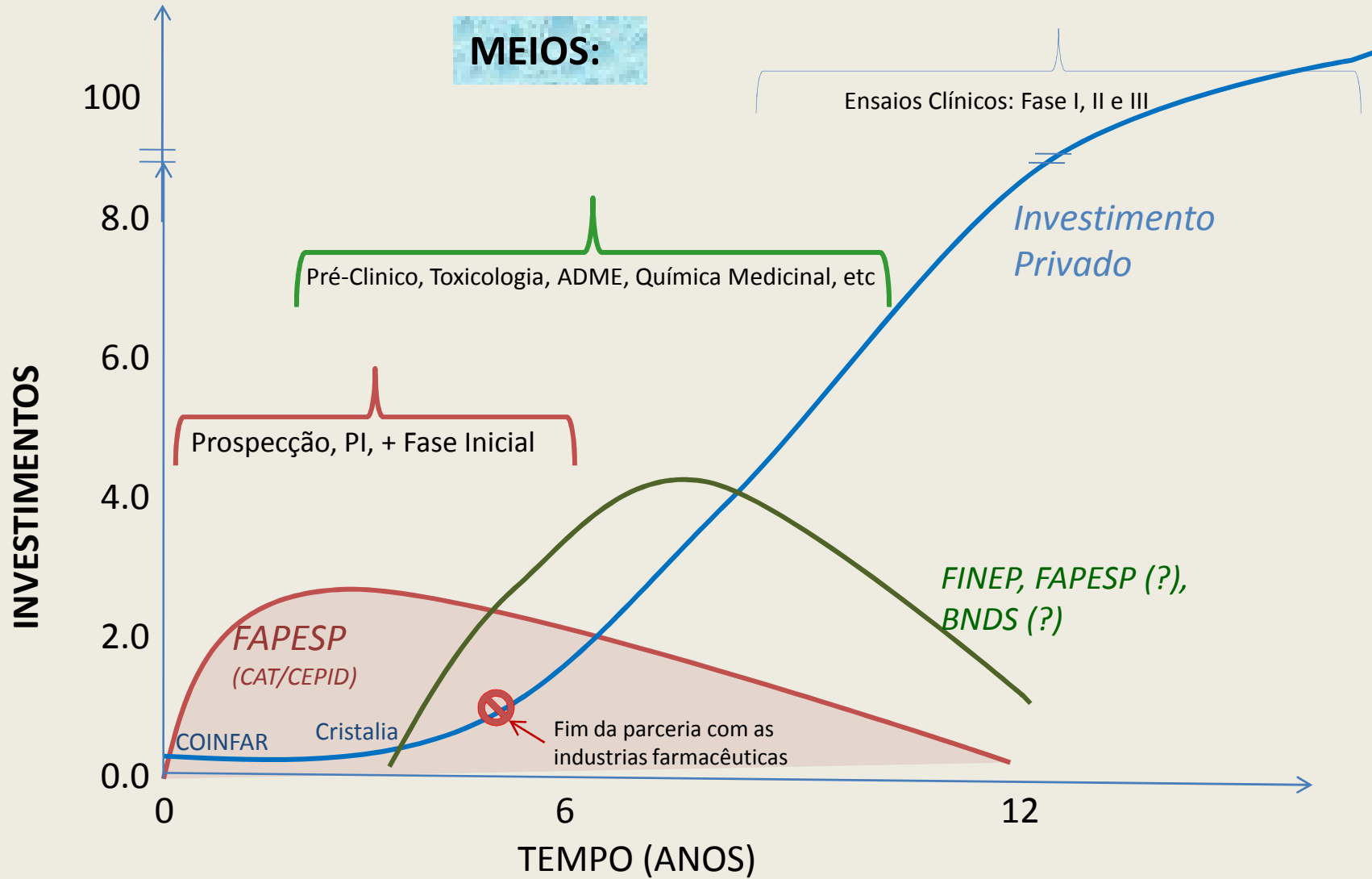
P = Pesquisa – Toxinas animais de Interesse Farmacêutico

I = Invenção – Propriedade Intelectual & Desenvolvimento Inicial
Parceria com a Indústria Farmacêutica Nacional

D = Difusão – Formação da Cultura de Inovação Farmacêutica

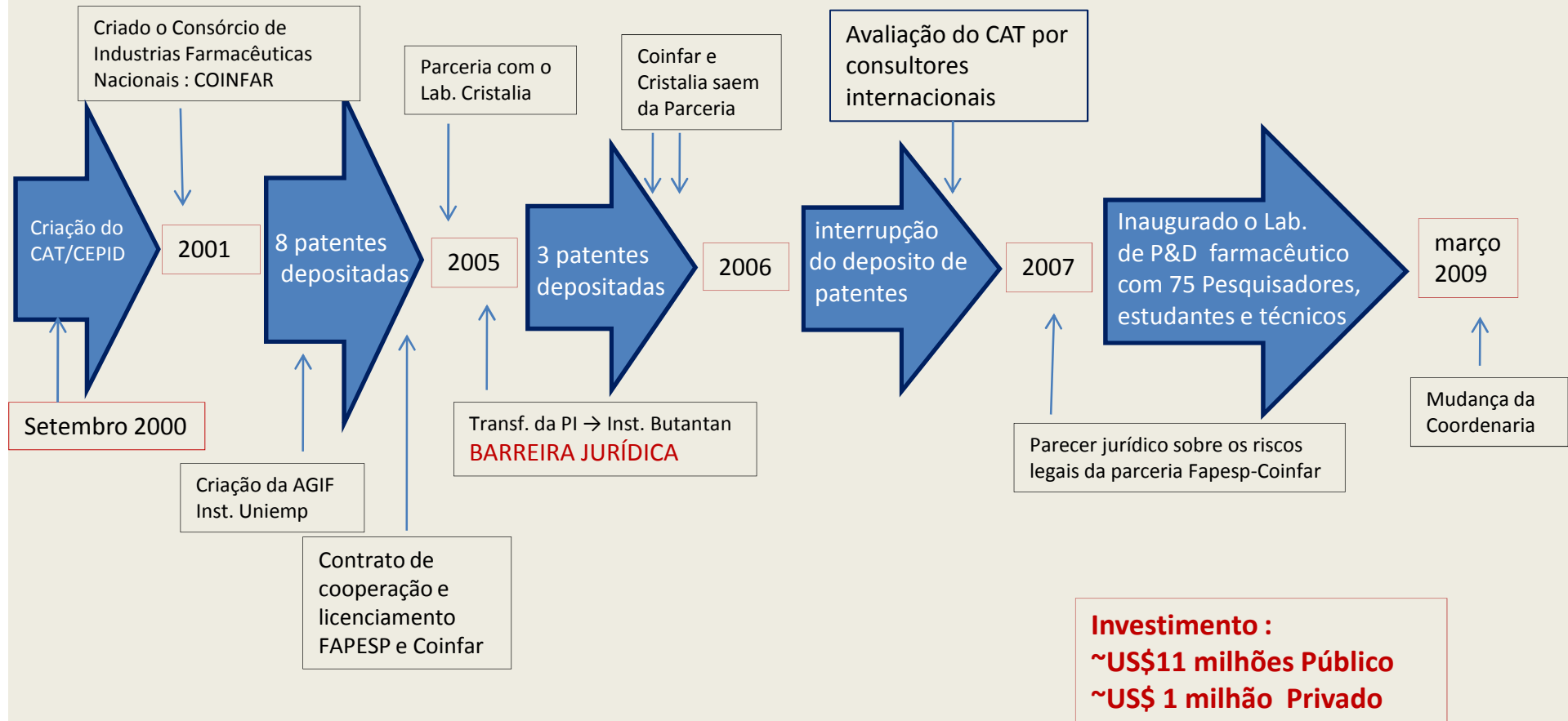
US\$
Milhões

Modelo CAT/CEPID-Fapesp ("Science Driven Drug Discovery")



Implementação do Modelo CAT/CEPID-Fapesp

(Science Driven Drug Discovery)



Drogas em desenvolvimento

CAT/CEPID (Toxinas animais)

Enpak

Dor Crônica

Crotalus d. terrificus
(COINFAR)

Natterins

Antiinflamatório

Thalassophine natereri
(CRISTALIA)

Ambliomim

Antitumoral

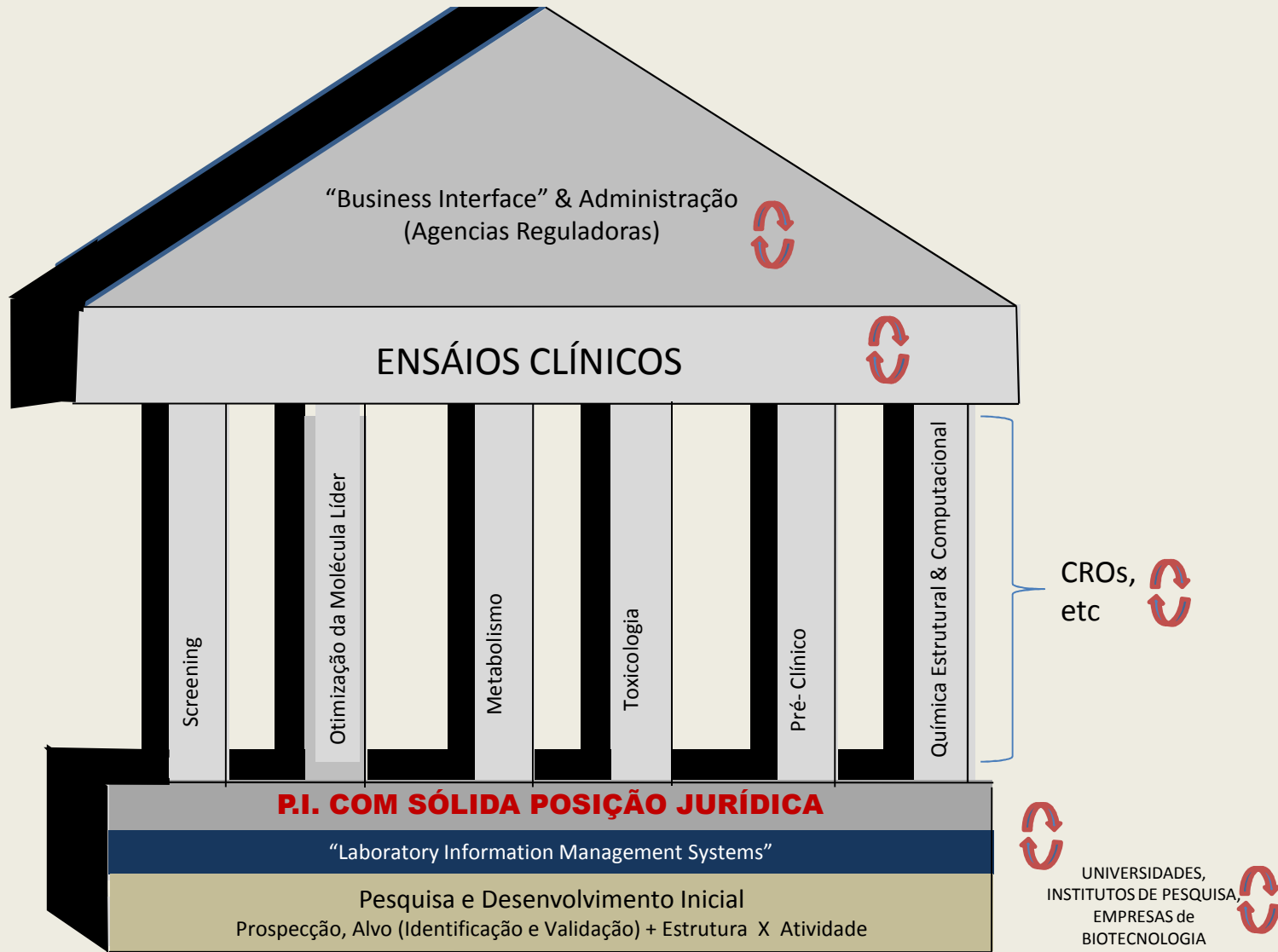
Amblyomma cajennense
(COINFAR)

Z-Pro

Pré-eclâmpsia

Bothrops jararaca

ARQUITETURA DA INOVAÇÃO FARMACÊUTICA



CONCLUSÃO:

Para o setor público a experiência de oito anos do programa CAT/CEPID-Fapesp colocou em evidencia as imensas dificuldades de tornar viável no Brasil o desenvolvimento de inovações farmacêuticas derivadas da ciência. Tais dificuldades se assemelham à exploração do petróleo na camada do pré-sal, isto é, os cientistas foram capazes de identificar na natureza possíveis blockbuster que ainda estão muito longe de se tornarem produtos farmacêuticos.

Para o setor privado o risco de insucesso, começando pela insegurança jurídica, não estimula o investimento.

Sem a parceria com o setor privado o investimento público constitui um desperdício de dinheiro e de esforço científico .

SOLUÇÃO:

Eliminação das barreiras legais & sinergia qualificada de ações público-privadas

Favorecimento de parcerias internacionais para inovações farmacêuticas.