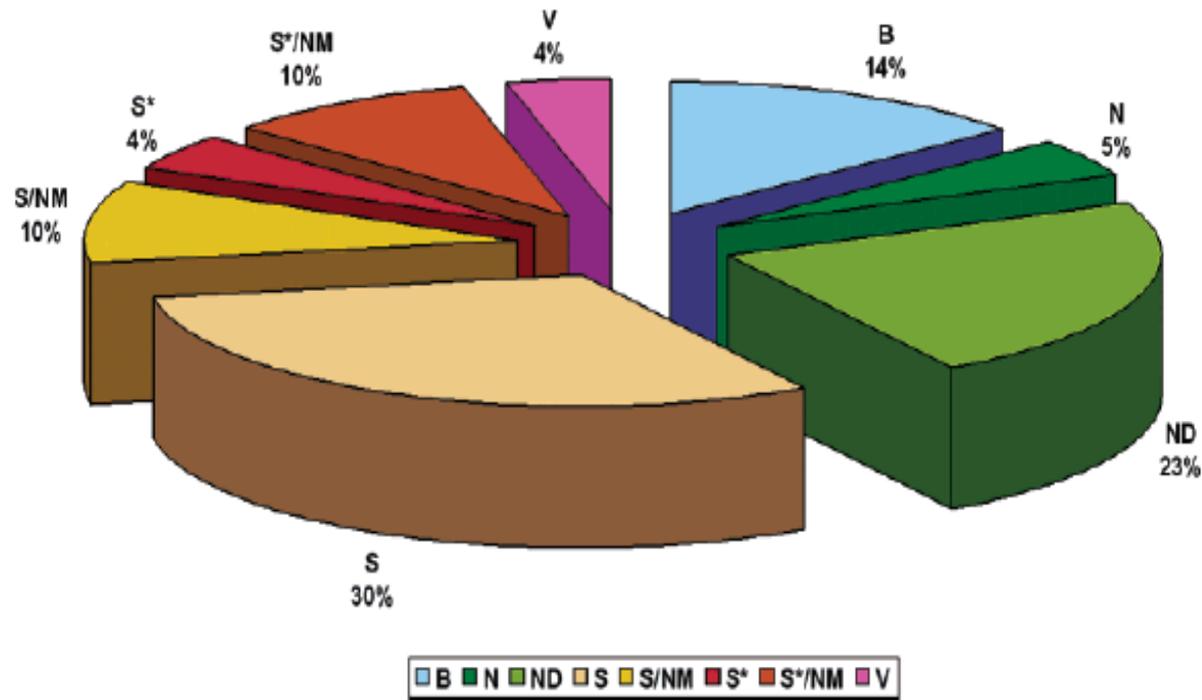


# Plantas Como Fontes de Recursos Terapêuticos

- 1- PD & I em Fármacos (NEQ) a partir de plantas:  
Produtos Naturais/ Metabólitos Secundários
- 2- PD & I em Fitoterápicos :  
Formulações farmacêuticas contendo exclusivamente extratos vegetais brutos ou semi-purificados.

**POR QUE PRODUTOS NATURAIS?**

# Produtos naturais como fontes de novos fármacos: 1981 a 2006

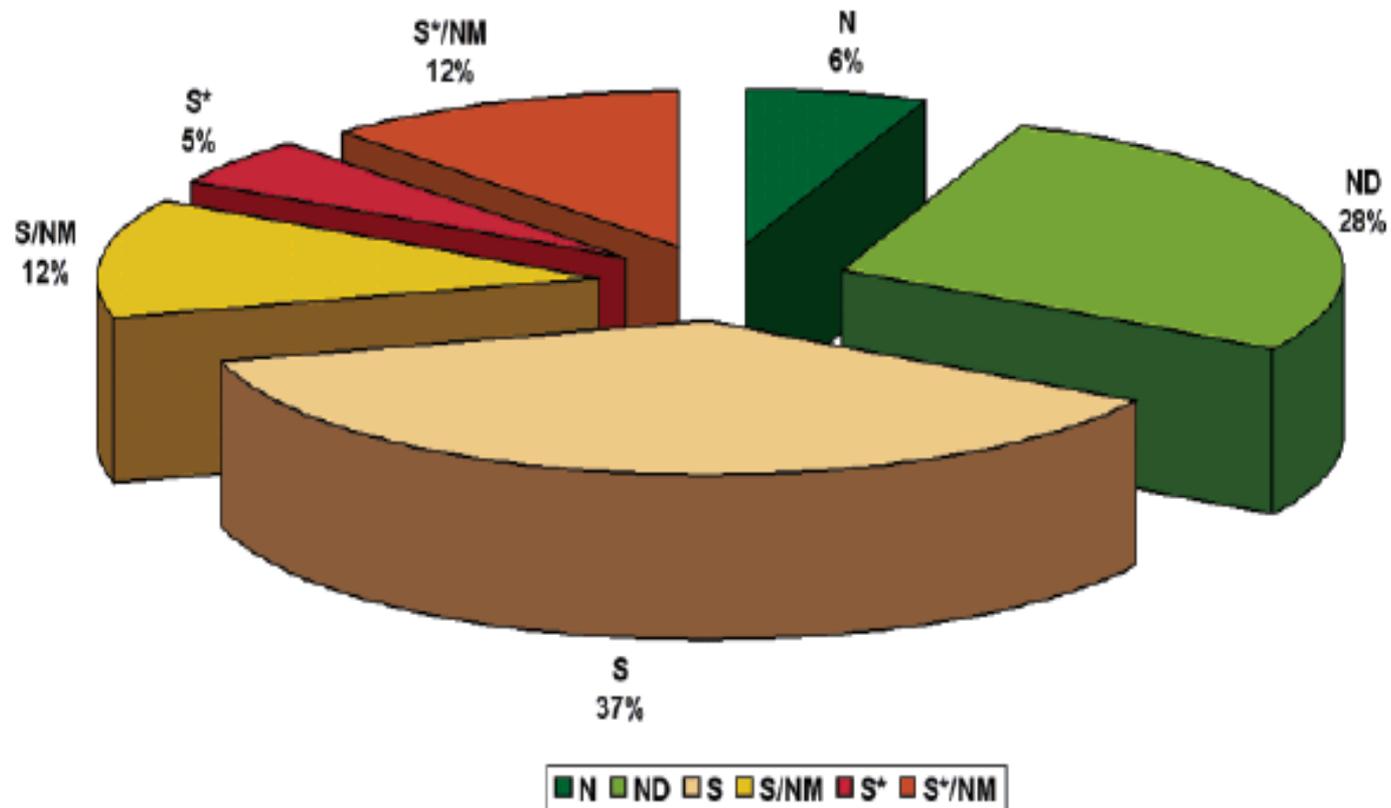


Total de NEQs aprovadas pelo FDA: 1.184

V+B+S = 48%

Newman & Cragg 2007

# Produtos naturais como fontes de novos fármacos: 1981 a 2006



Total de micromoléculas aprovadas pelo FDA: 974

Produtos naturais e relacionados: 63%

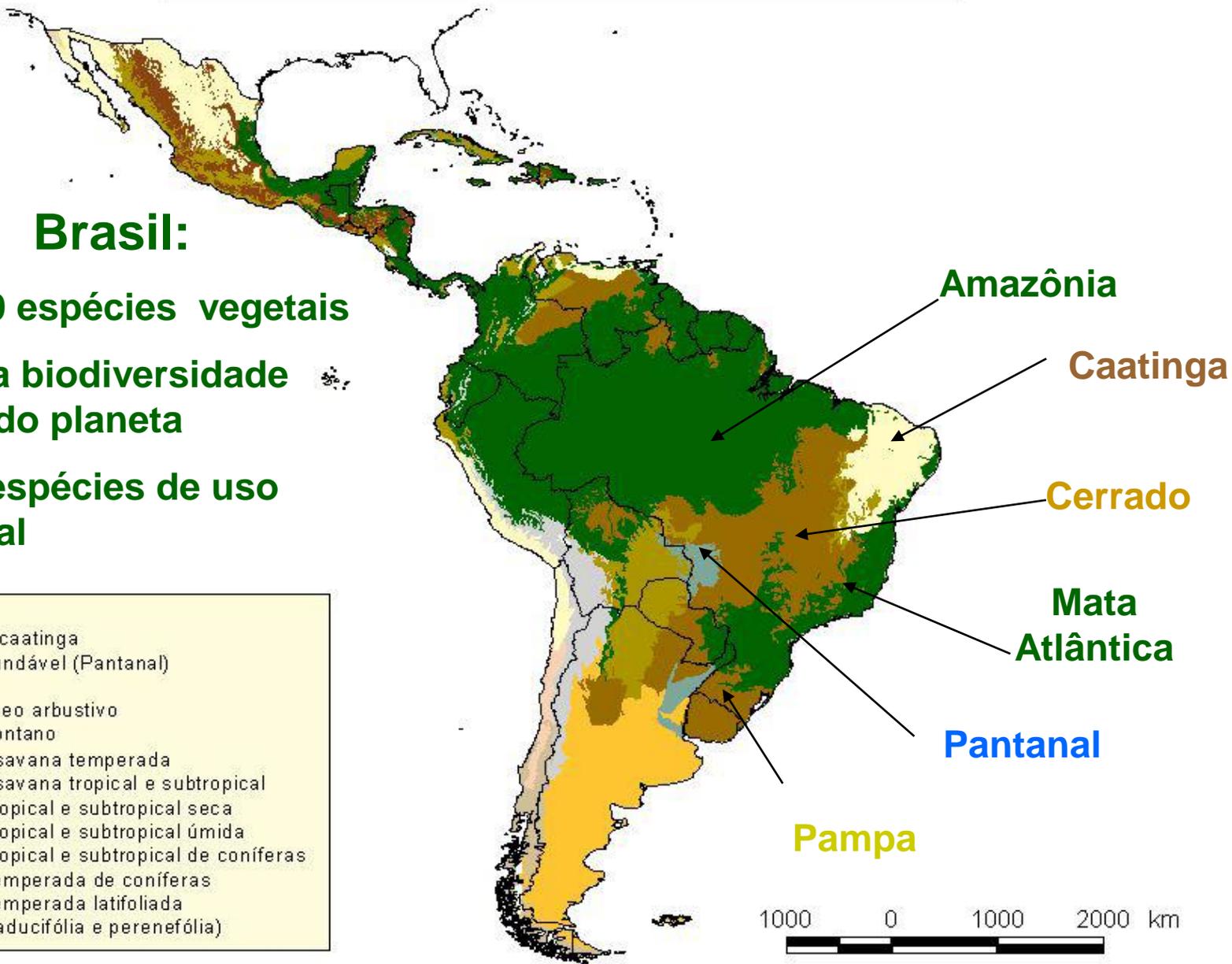
Newman & Cragg 2007



## Brasil:

- 55.000 espécies vegetais
- 22% da biodiversidade vegetal do planeta
- 1.400 espécies de uso medicinal

Biomos	
	Deserto e caatinga
	Campo inundável (Pantanal)
	Mangue
	Mediterrâneo arbustivo
	Campo montano
	Campo e savana temperada
	Campo e savana tropical e subtropical
	Floresta tropical e subtropical seca
	Floresta tropical e subtropical úmida
	Floresta tropical e subtropical de coníferas
	Floresta temperada de coníferas
	Floresta temperada latifoliada e mista (caducifólia e perene-fólia)



# POR QUE FITOTERÁPICOS?

- **Mercado mundial:** U\$22 bi/ano
- Europa ocidental, América do Norte, Japão e China: 90% do mercado.
- **Mercado brasileiro:** U\$0,6 mi/ano
- Empresas: 103 (2006); 85% no sudeste, 51% em SP; transnacionais são dominantes; 53 classes terapêuticas
- A fitoterapia faz parte do sistema de saúde de países como a China (CTM), o Japão e a Índia.
- OMS: 80% da população mundial utiliza recursos naturais, principalmente plantas, como recursos terapêuticos.

# POR QUE FITOTERÁPICOS

- **Brasil**

Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos-PNPMF Decreto No. 5.813 de 2/06/2006:

-Acesso a plantas medicinais e fitoterápicos,

-Prospecção da biodiversidade brasileira para o desenvolvimento de novos fármacos.

Botânica, Etnofarmacologia, Agronomia

Plantas Medicinais

Desenvolvimento de Novos Fármacos

Extratos

Bioprospecção

Desenvolvimento de Fitoterápicos

Extratos Ativos

Fracionamento Biomonitorado

Substâncias Bioativas

Padronização de Extratos

• Toxicologia Pré-clínica  
• Desenvolvimento Farmacotécnico  
• Ensaios Clínicos

• Toxicologia Pré-clínica  
• Desenvolvimento Farmacotécnico  
• Ensaios Clínicos

ADME-Tox: *In silico* e *In vitro*  
Quimioinformática  
Síntese Orgânica

Fitoqímica  
LC-MS, LC-RMN  
Metabolômica

Complementaridades

Fitofármacos

Fitoterápicos

Longo prazo: 10-20 anos  
US\$2 bi

Curto-médio prazos: 4-6 anos  
US\$15-20 mi

# INOVAÇÃO EM FÁRMACOS E FITOTERÁPICOS