

# *INVESTIMENTOS E ECONOMIA*



# Investimentos e economia

- Por que?
- Mundo em mudança
- Investimentos em mudança
- Discutir aspectos mais relevantes
- Impactos nos investimentos
- Incentivar a poupança



- Pesquisas Acadêmicas
  - Periódicos acadêmicos
  - Congressos
- Estudos aplicados
  - Cooperhidro
- Análises de mercado
- Eventos
- Imprensa
  - Estudos
  - Pesquisas conjuntas (Você SA)



- **Projetos**
  - Empresas brasileiras (10.000 empresas x 10 anos)
  - Processo decisório nas empresas (Diretores Financeiros)
  - Difusão da indústria de Fundos de Investimento (BBDTVM)
- **Anuário da Indústria de Fundos**
- **Guia de Fundos Exame**
- **Guias de Fundos e Previdência Você SA**
- **Anuário Valor 1000**



- Maior gestora de recursos do país
- R\$ 432 bilhões sob gestão (fev/2012)
- 2,1 milhões de clientes em fundos e carteiras
- 1000 fundos de investimento

## AS INSTITUIÇÕES QUE CUIDAM BEM DA SUA GRANA

Voce SA Dez/ 2011

Ranking	Gestor	PL (em milhões de R\$)	Fundos no Guia	Nota dos fundos	Diversidade de fundos	Nota por agências**	Nota para ATM ***	Entre as 150 Melhores para trabalhar ****	Parcela de serviços	Médias tangíveis	Médias intangíveis	Média final
1	BANCO DO BRASIL	53,626	55	10	9	10	10	0	8	10,00	5,50	8,65
2	ITAÚ	35,094	108	8	10	9	9	10	10	8,00	9,80	8,54
3	CAIXA	18,743	19	9	5	6	5	0	4	9,00	3,00	7,20
4	BRADESCO	13,741	36	5	8	8	8	10	9	5,00	8,90	6,17
5	SANTANDER	18,206	26	7	6	7	7	0	6	7,00	3,80	6,04
6	J SAFRA	1,623	25	6	8	3	2	0	3	6,00	3,20	5,16
7	HSBC	6,384	23	3	5	5	6	0	7	3,00	3,30	3,09
8	BRB	350	4	4	0	2	3	0	0	4,00	0,50	2,95
9	BANRISUL	52	2	0	0	4	4	0	6	0,00	1,40	0,42
10	ALFA	78	2	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00

**Fonte:** Centro de Estudos em Finanças da Fundação Getúlio Vargas. \*Quanto mais fundos diferentes, melhor. \*\* Quanto mais agências, melhor. \*\*\* Quantidade de máquinas de atendimento. \*\*\*\* Nota atribuída de acordo com a presença da empresa no Guia VOCE S/A-EXAME-As Melhores Empresas para Você Trabalhar 2011 (nota 10 para os bancos que se classificaram no anuário; nota 0 para os que não constam do guia). Na nota final, foi considerado um peso de 70% para a nota parcial dos critérios tangíveis e de 30% para a nota dos intangíveis

# Agenda dia 1

- Conceitos iniciais:
  - A função da matemática financeira
  - Estatística para investimentos
  - Política econômica e seus componentes
  - O ambiente local e internacional
  - Projeções econômicas
- Mercados Financeiros e suas instituições
  - Órgãos fiscalizadores e reguladores
  - Bancos
  - Bolsas

# Agenda dia 2

- **Produtos Financeiros**
  - Renda Fixa
    - CDBs
    - Debêntures
    - Tesouro Direto
    - O preço dos produtos de renda fixa
  - Renda Variável
    - Ações
    - Clubes de investimentos
    - Análise fundamentalista e técnica
  - Fundos de Investimentos
    - Histórico dos Fundos
    - Fundos no Brasil e no mundo
    - Função e importância dos fundos
    - Tipos de fundos
    - Fundos como canal de investimentos

## Agenda dia 3

- Risco nos investimentos
  - A volatilidade
  - A concentração
  - Risco de mercado
  - Riscos diversos
- Análise do desempenho dos diferentes produtos
  - Retorno
  - Retorno ajustado ao risco
  - Produtos indexados
- Outros produtos do mercado financeiro
- O futuro da indústria de investimentos

# Seminário Atualização

- Atualidade Econômica
- Regulamentação
- Novos produtos
- Análise do mercado



- |         |       |       |
|---------|-------|-------|
| • 9/04  | 14/05 | 18/06 |
| • 13/08 | 10/09 | 22/11 |

# Matemática e estatística

10



- Utilidade
  - Comparação de valores
- Juros
  - Origem
  - Taxas compostas: juros incidem sobre juros
- Valor presente
  - Um pagamento único no futuro
    - $VP = VF/(1+i)^n$
  - Diversos pagamentos no futuro
    - $VP = VF_1/(1+i)^1 + VF_2/(1+i)^2 + ..... + VF_n/(1+i)^n$

- Valor futuro:

- Um valor único

- $VF = VP (1 + i)^n$

- Diversos valores

- $VF = VP_1 (1 + i)^1 + VP_2 (1 + i)^2 + ..... + VP_n (1 + i)^n$

- Três exemplos

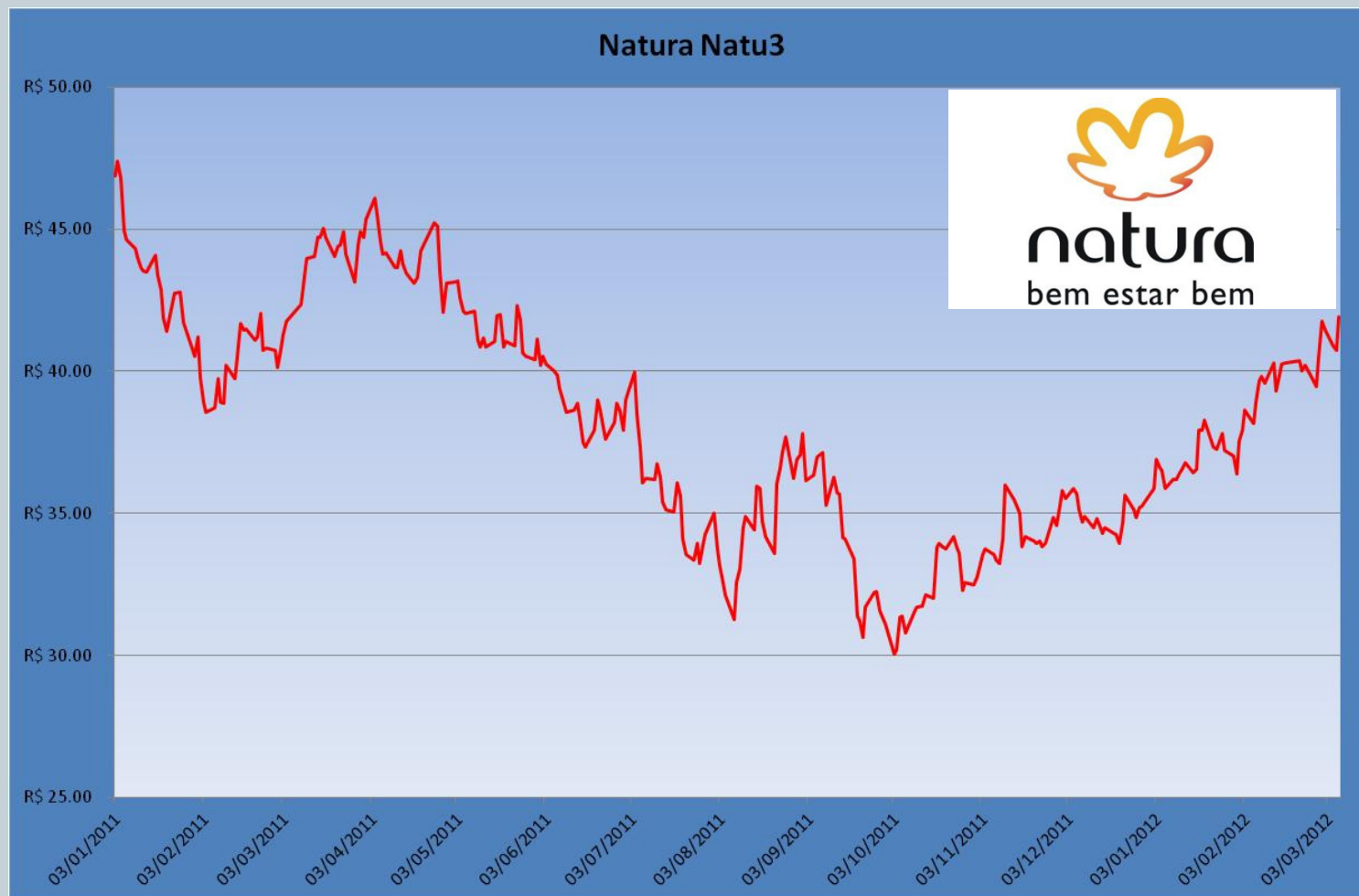
- Você recebeu um cheque pré de R\$ 500 bom para 6 meses. Considerando que suas aplicações rendem 0,8% ao mes, qual é o valor mínimo que você quer receber por ele hoje?
  - Um amigo seu ofereceu R\$ 400 pelo cheque. Qual é a taxa embutida nessa operação? Você toparia?
  - Seu primo deixou de pagar R\$ 1000,00 do cartão de crédito há dois anos. A taxa de juros do crédito rotativo é de 9% ao mês. Quanto ele deve hoje?

# Estatística nos investimentos

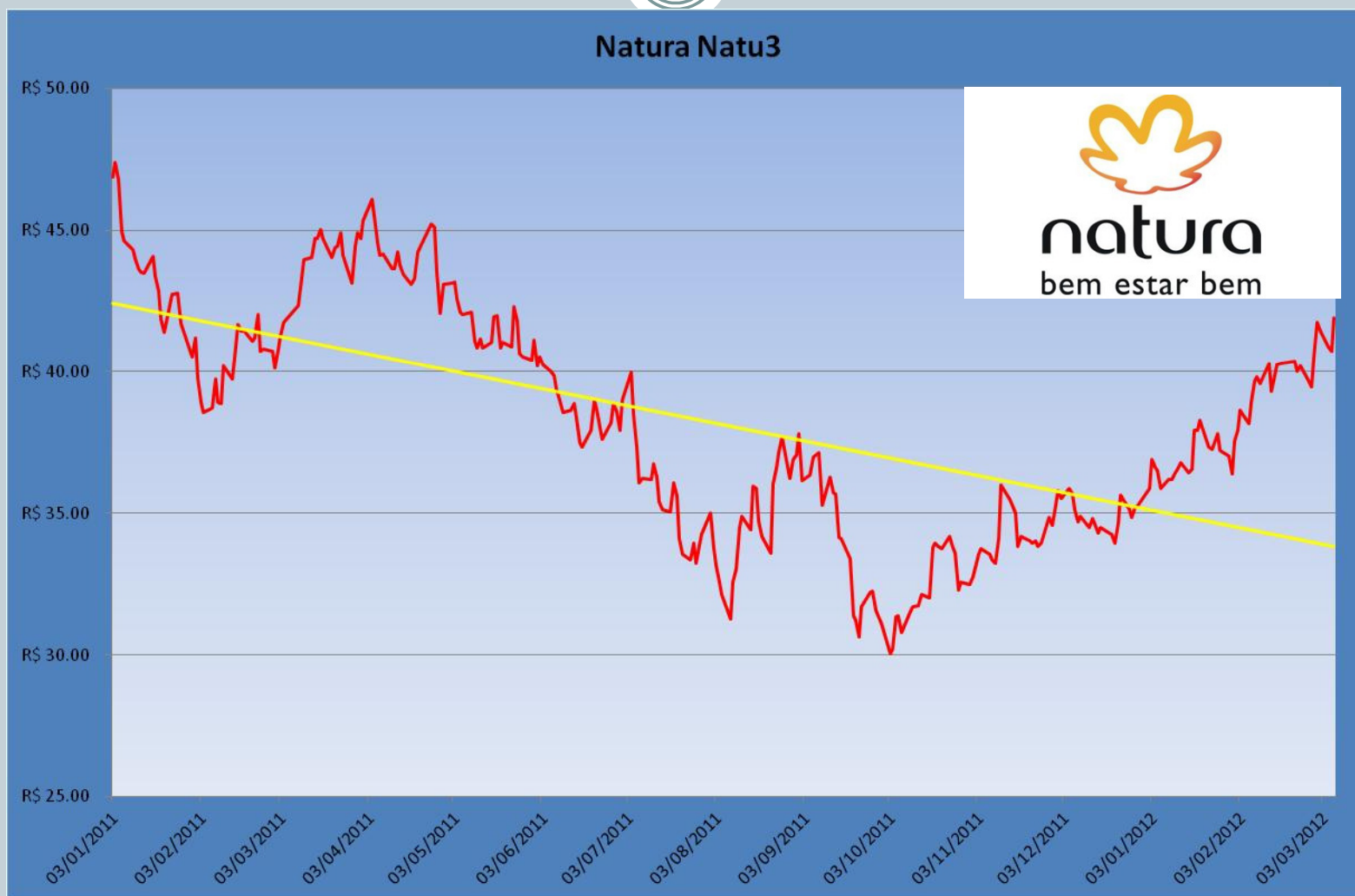
- Para que?
  - Futuro....
- Previsão de evento constante
  - Chuva em janeiro em Ubatuba
- O preço da ação da Natura



# Natura



# Tendência ?



- Dados da Natura:

Média	R\$ 37.53
Desvio Padrão	R\$ 3.97

- Qual será o preço em fev/2013?

- Desvio padrão
  - O que é?
  - Para que serve?

# Desvio Padrão

- Padrão de desvios em relação à média
  - Fazendo o mais simples....

Valores	Média	Desvio
15	17	-2
17	17	0
19	17	2

Padrão de desvios =	0
---------------------	---

Valores	Média	Desvio
50	81	-31
80	81	-1
113	81	32

Padrão de desvios =	0
---------------------	---

- Pouco útil. Sempre dá zero....

# Desvio Padrão

- E se elevarmos ao quadrado o desvio?
  - Eliminamos os negativos...

Valores	Média	Desvio <sup>2</sup>
15	17	4
17	17	0
19	17	4

Variância =	2.67
Desvio Padrão =	1.63

Valores	Média	Desvio <sup>2</sup>
50	81	961
80	81	1
113	81	1024

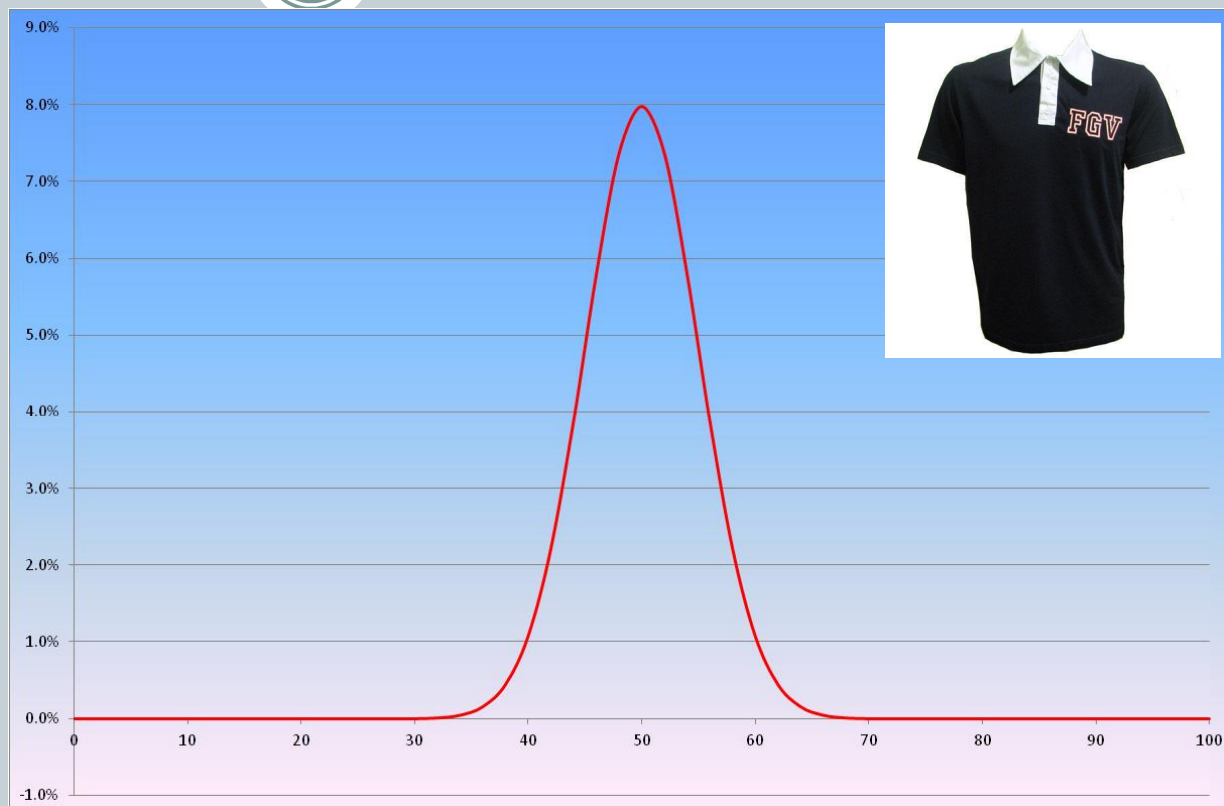
Variância =	662.00
Desvio Padrão =	25.73

- Agora temos o desvio padrão
- Para que serve?

# Desvio Padrão

- Camisetas FGV

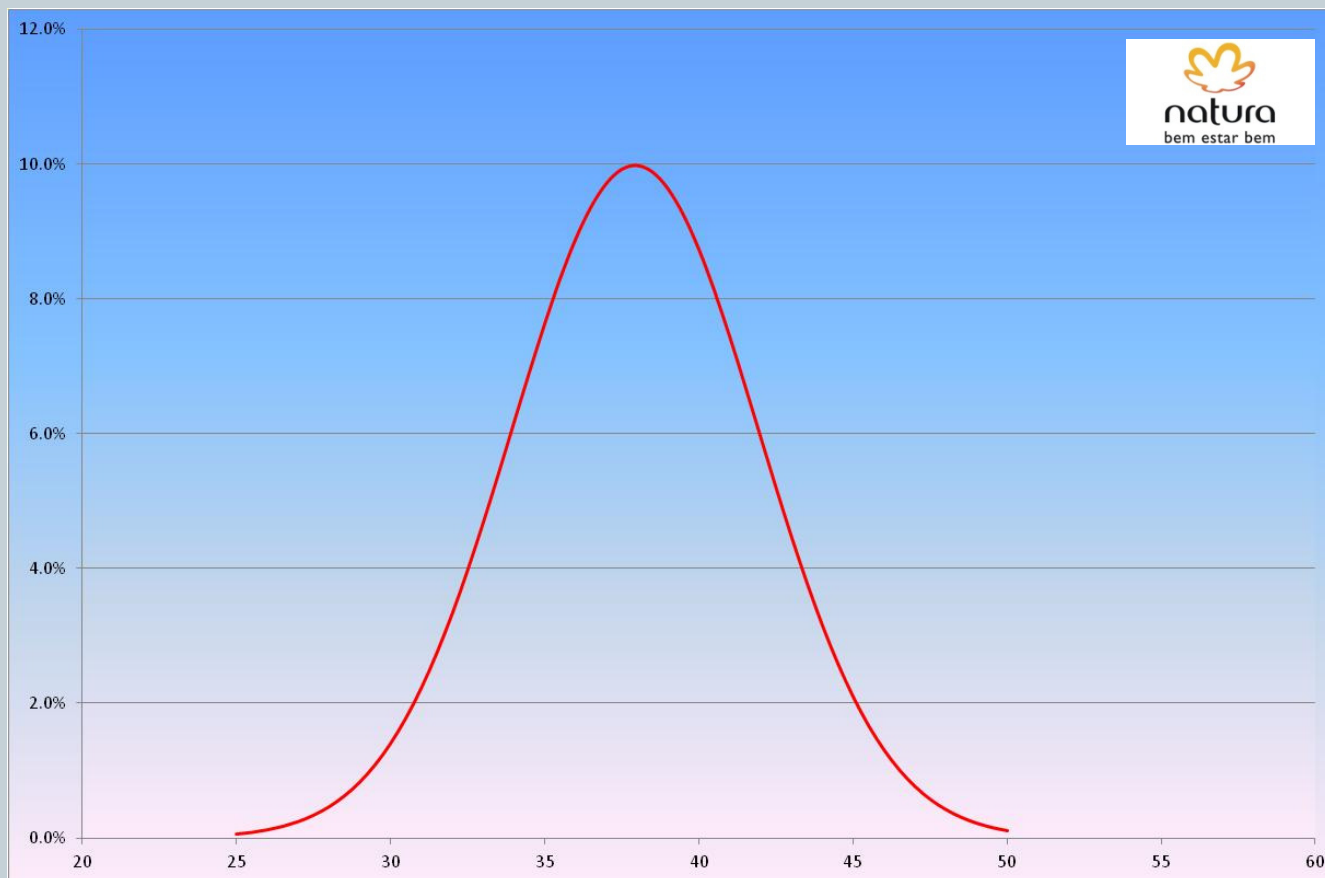
- 3000 alunos
- Amostra = 200
- Média = 50 kg
- $Dp = 5$  kg



- Quantas camisetas eu devo produzir do número 40?
- E 50? E 100?

## • Qual será o comportamento do preço em 1 ano?

Média	R\$ 37.53
Desvio Padrão	R\$ 3.97
Mínimo	R\$ 30.05
Máximo	R\$ 47.37



# Agora o risco

## • Natura e Gerdau: preços

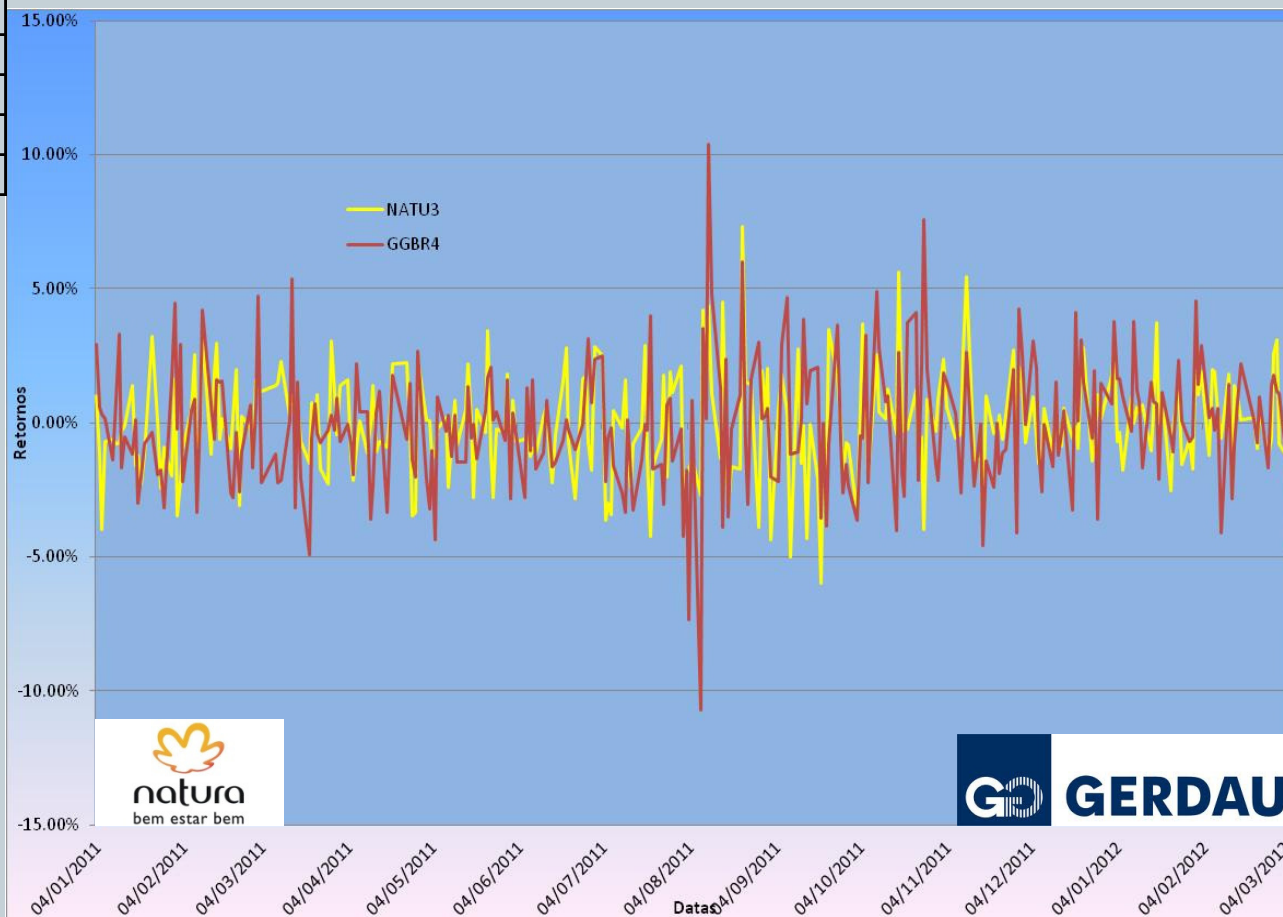
	Natura	Gerdau
Média	R\$ 37.53	R\$ 15.73
Desvio Padrão	R\$ 3.97	R\$ 2.32
Mínimo	R\$ 30.05	R\$ 10.77
Máximo	R\$ 47.37	R\$ 24.17



# Usando o retorno

- Retorno =  $(P_t / P_{t-1}) - 1$

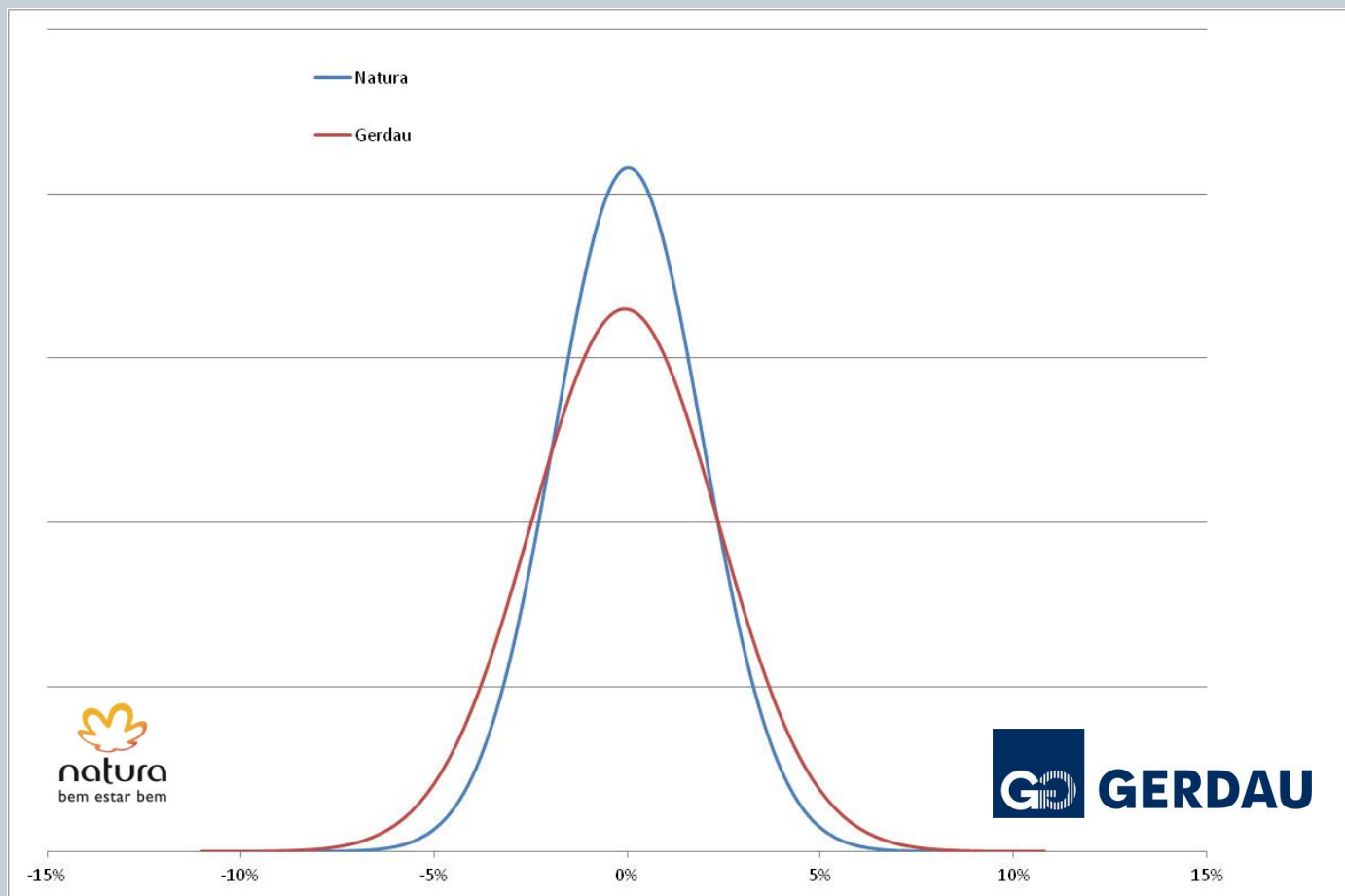
	Natura	Gerdau
Média	0.03%	-0.06%
Desvio Padrão	1.92%	2.42%
Mínimo	-5.99%	-10.70%
Máximo	7.32%	10.38%



# Desvio Padrão e Risco

## • Qual das duas tem maior risco?

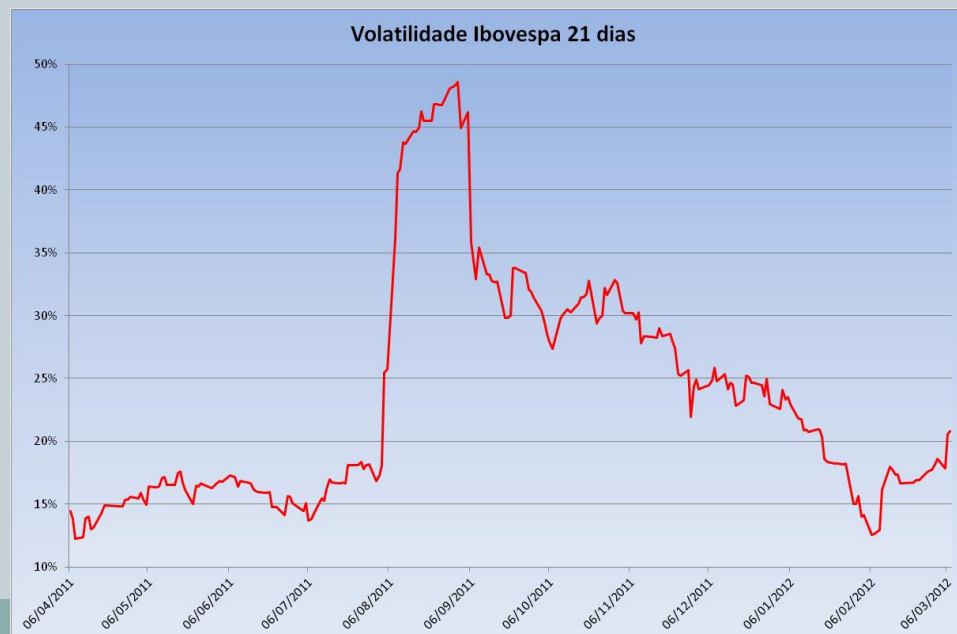
	Natura	Gerdau
Média	0.03%	-0.06%
Desvio Padrão	1.92%	2.42%
Mínimo	-5.99%	-10.70%
Máximo	7.32%	10.38%



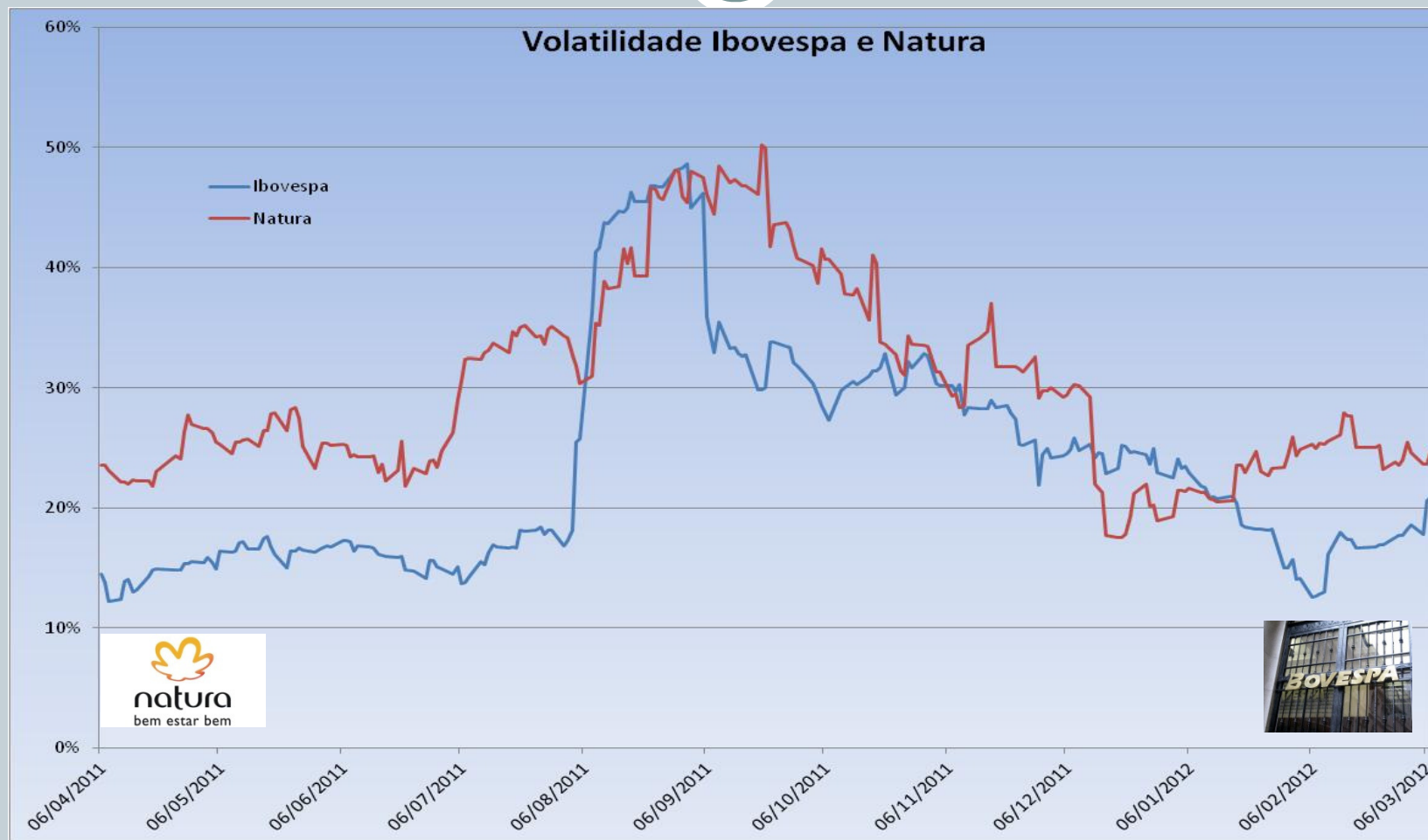
# Desvio Padrão e Volatilidade

## • Volatilidade

- Convenção: desvio padrão anualizado
- Modelo que governa as ações: MBG
  - Variância é proporcional ao tempo
  - Variância 1 ano = 252 variância 1 dia
  - Desvio padrão = raiz quadrada da variância
  - Volatilidade =  $dp_{\text{diário}} \times \sqrt{252}$



# Riscos e volatilidade



# Resumo 1



- Mat Fin
  - Comparação de valores
  - Valor presente
  - Valor futuro
- Estatística
  - Distribuição normal
  - Desvio padrão ~ volatilidade
  - Previsões e risco

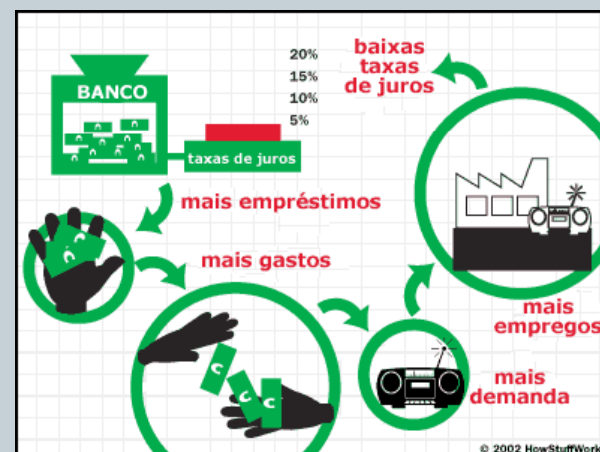
# Política Econômica

27



- Política Monetária
- Política Fiscal
- Política Cambial
- Política de Rendas
- Objetivos
  - Desenvolvimento econômico
  - Emprego
  - Balança de pagamentos
  - Inflação
  - Distribuição de renda

- Formação da taxa de juros
- Depósito compulsório
  - Multiplicador bancário
  - $M1 = kB$ 
    - B = variação na base monetária
    - k = multiplicador bancário
- Redesconto
  - Juros
  - Prazos
  - Limites operacionais
  - Títulos descontáveis



- Open market
  - Mercado primário
    - Volume
    - Taxas de juros
  - Mercado secundário
    - Aplicações de curto prazo
    - Liquidez para os títulos públicos
  - Resgate x Colocação de títulos
- Controle e seleção do crédito
  - Volume e destino
  - Taxas de juros
  - Limites e condições de crédito



- Base monetária = B
  - Papel moeda emitido mais reservas bancárias
- Base monetária ampliada
  - B + saldos de BBC e LBC + títulos do tesouro + recolhimentos compulsórios
- Meios de pagamento
  - M1: Papel moeda em poder do público + depósitos a vista nos bancos
  - M2: M1 + títulos públicos em poder do público
  - M3: M2 + caderneta de poupança
  - M4: M3 + depósitos a prazo fixo (CDB, RDB) + demais títulos privados

- Receitas e despesas do Governo
  - Carga tributária
  - Gastos do governo
- Impacto sobre:
  - Política monetária
  - Crédito
  - Juros
- Qual é o efeito da política fiscal sobre as taxas de juros?



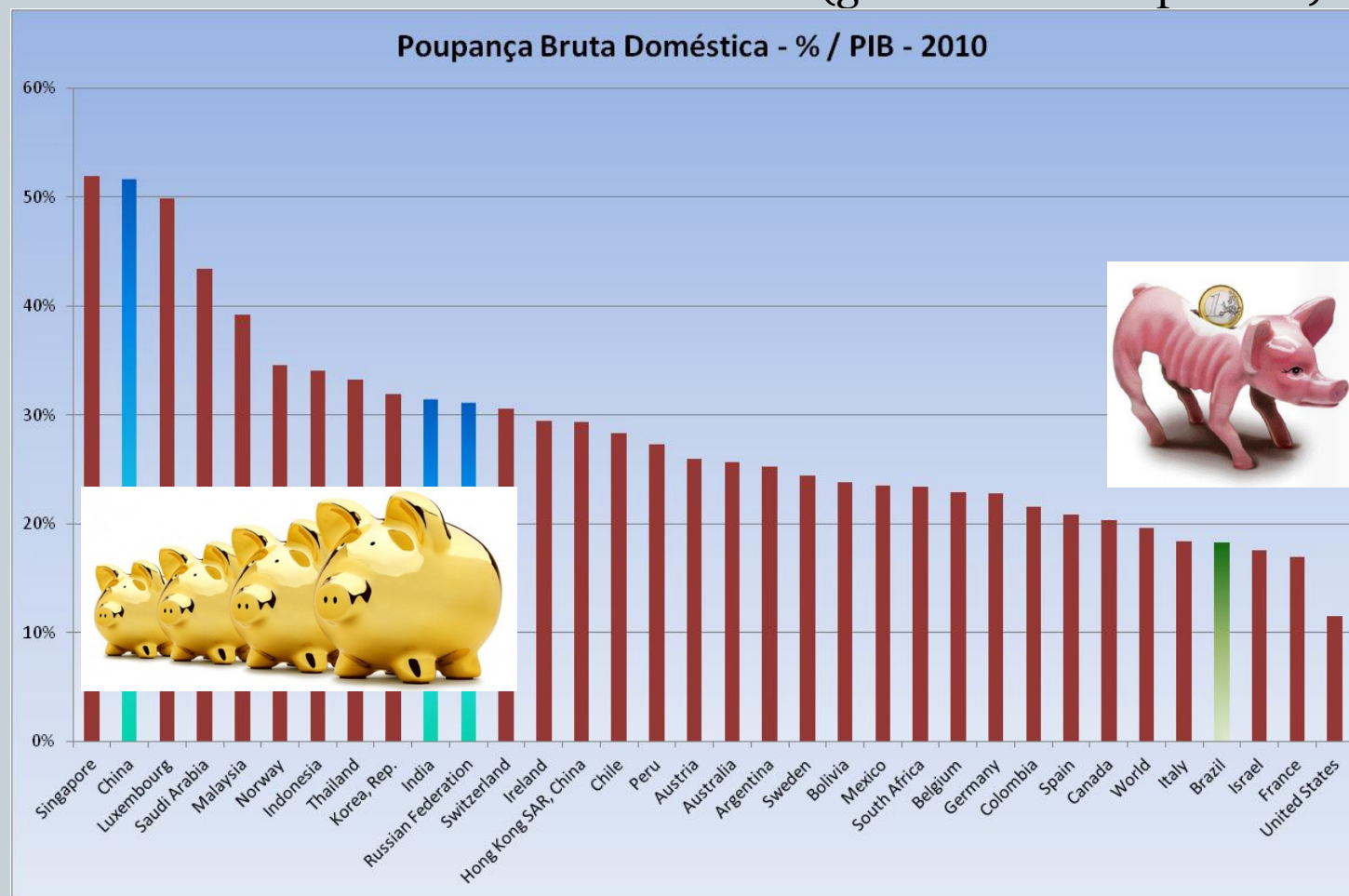
- <http://www.terra.com.br/economia/infograficos/pib-mundial/>
- [http://www.stn.fazenda.gov.br/hp/relatorios\\_divida\\_publica.asp](http://www.stn.fazenda.gov.br/hp/relatorios_divida_publica.asp)

# Economia em números

	R\$ Bilhões	S/ PIB		
PIB 2011	R\$ 4,143.00			
Dívida Pública Jan 2012	R\$ 1,801.11	43.47%		
Juros Jan/2011 Jan 2012	R\$ 236.71	5.71%	13.14%	Juros
Superavit Primário	R\$ 128.71	3.11%		
Defícit Nominal	R\$ 108.00	2.61%	Aumento da Dívida Pública	
Carga Tributária	R\$ 1,491.48	36.00%		
Gastos Públicos	R\$ 1,362.77	32.89%		
Investimentos	R\$ 372.87	9%		

# Poupança Doméstica

- Poupança Bruta Doméstica = PIB – Consumo Total (governo + setor privado)

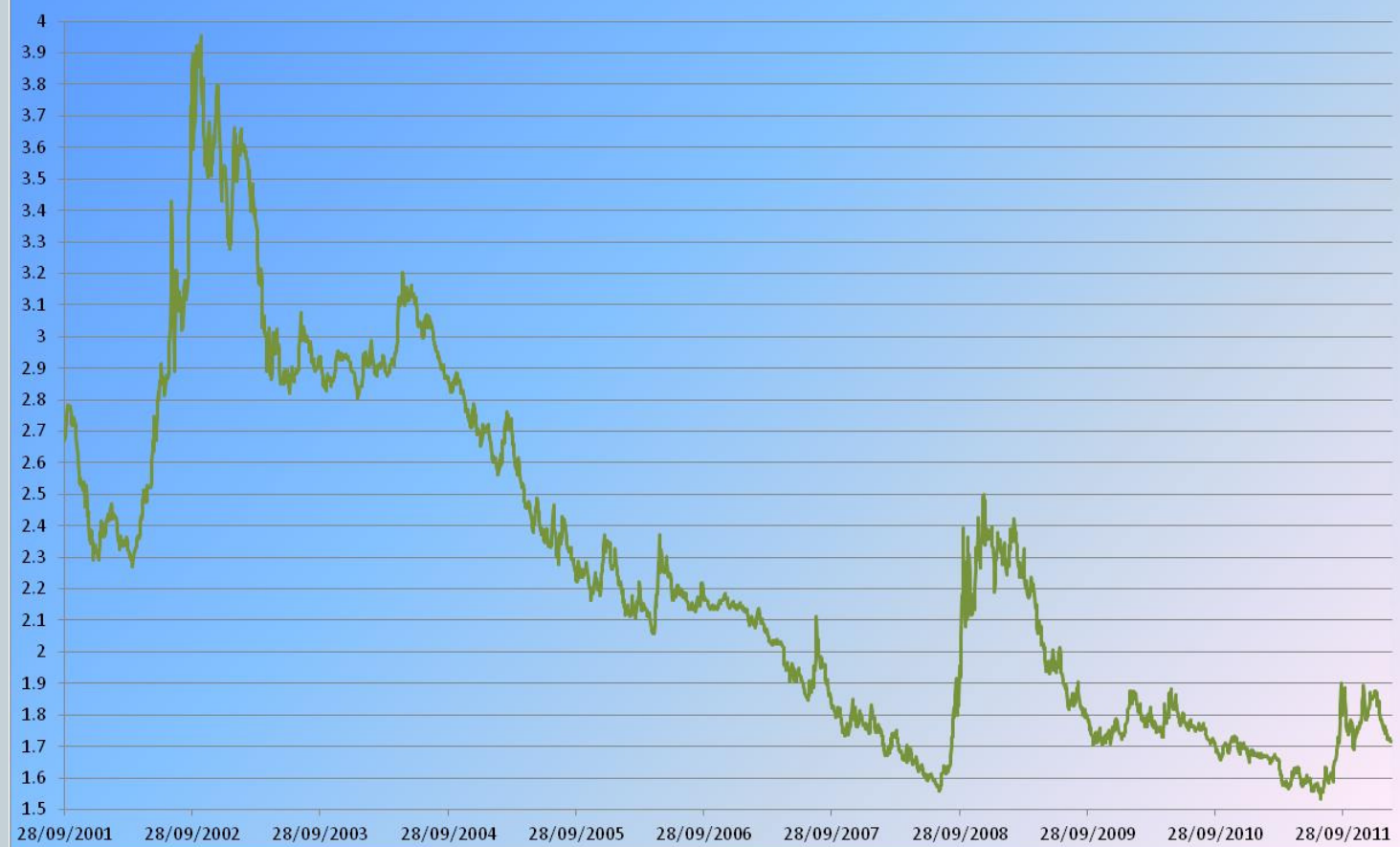


- Administração das Taxas
  - Câmbio livre
- Controle das operações
- Qual é o impacto sobre a política monetária ?
- Qual era a desfasagem do preço do dólar ?



# Câmbio

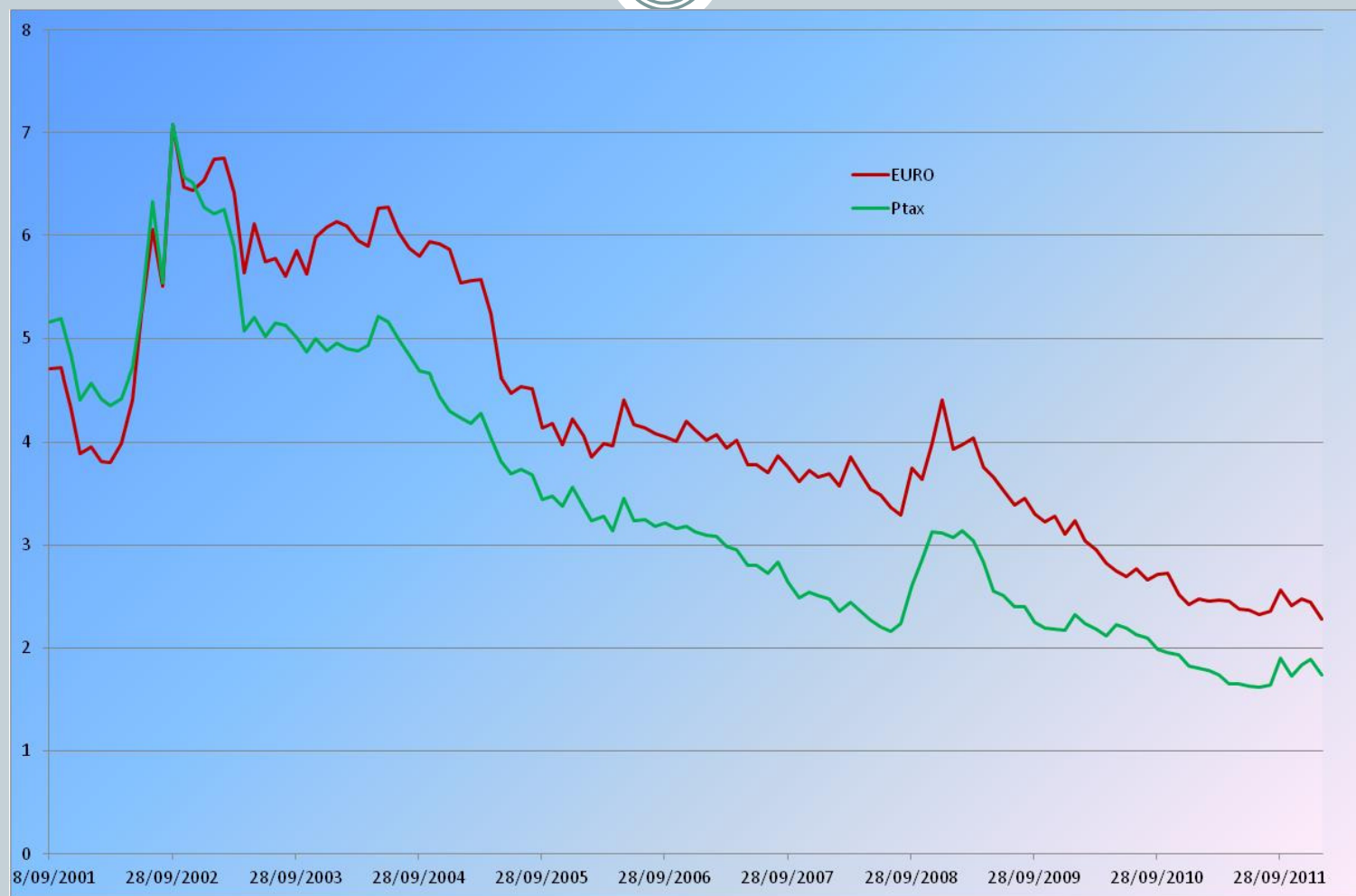
Dólar PTAX Venda



# Euro e Ptax



# E a inflação? IPCA



# Participantes no mercado de câmbio

- Produtores de divisas
  - Exportadores
  - Devedores de empréstimos no estrangeiro
  - Turistas estrangeiros
  - Recebedores de transferências do exterior
- Recebedores de divisas
  - Importadores
  - Tomadores de investimentos (remessas)
  - Turistas brasileiros no exterior



CANADA	CAD	0,9512	0,8883
CHINA	CNY	7,3169	6,0910
EURO	EUR	0,6644	0,6100
JAPAN	JPY	109,00	110,200
SINGAPORE	SGD	1,3712	1,2630
HONG KONG	HKD	7,0043	6,4072
NEW ZEALAND	NZD	1,1646	1,0675
MALAYSIA	MYR	3,2536	2,7818

# Banco Central

- Divisas são monopólio do Estado
- Condições para banco operar
  - Linhas de crédito no exterior
  - Controle dos saldos compradores e vendedores
- Por que precisamos do mercado de câmbio ?



# Balanço de pagamentos

<b>Transações correntes</b>	<b>\$ -52,612</b>
Balança comercial	\$ 29,796
Exportações	\$ 256,040
Importações	\$ -226,243
Serviços	\$ -37,906
Viagens	\$ -14,459
Transportes	\$ -8,335
Aluguel de equipamentos	\$ -16,669
Demais serviços	\$ 1,558
Rendas	\$ -47,319
Salários	\$ 567
Juros	\$ -9,719
Lucros e dividendos	\$ -38,166
Transferências correntes	\$ 2,816



<b>Conta capital e financeira</b>	<b>\$ 111,868</b>
Conta capital	\$ 1,573
Investimentos brasileiros no exterior	\$ -22,984
IBD	\$ 9,297
Demais ativos brasileiros	\$ -32,281
Investimentos estrangeiros no Brasil	\$ 114,332
IED	\$ 66,660
Ações totais <sup>2/</sup>	\$ 6,198
Títulos no país	\$ -63
Empréstimos e títulos de MLP no exterior	\$ 47,638
Desembolsos	\$ 82,583
Títulos públicos	\$ 1,650
Títulos privados	\$ 25,458
Empréstimos diretos	\$ 36,666
Demais empréstimos <sup>3/</sup>	\$ 18,810
Amortizações	\$ -34,945
Títulos públicos	\$ -4,713
Títulos privados	\$ -4,802
Empréstimos diretos	\$ -8,570
Demais empréstimos <sup>3/</sup>	\$ -16,859
Empréstimos e títulos de CP no exterior	\$ -6,103
Demais <sup>4/</sup>	\$ 18,947
Erros e omissões	\$ -619
Ativos de reserva	\$ -58,637

- Empréstimos
  - Transitório e restituível
- Investimentos
  - Capital fixo ou de risco
- Financiamentos
  - Compras de mercadorias
  - Bens e serviços (médio ou longo prazos)
  - Vinculados a importação e exportação



# Mercado de Câmbio Paralelo

- Por que existe ?
- Atividades ilegais
  - Narcotráfico
  - Contrabando
  - Sub e super faturamento



# Formação das taxas

- Oferta e demanda
  - Transações correntes
- Juros e câmbio

<b>Taxa de juros interna</b>	<b>8%</b>
<b>Taxa de juros externa</b>	<b>1%</b>
<b>Diferença entre as taxas</b>	<b>7%</b>
<b>Cotação de venda</b>	<b>R\$ 1,00 / US\$ 1,00</b>
<b>Cotação de compra</b>	<b>R\$ 1,00 / US\$ 1,07</b>
<b>Diferença entre as cotações</b>	<b>7%</b>



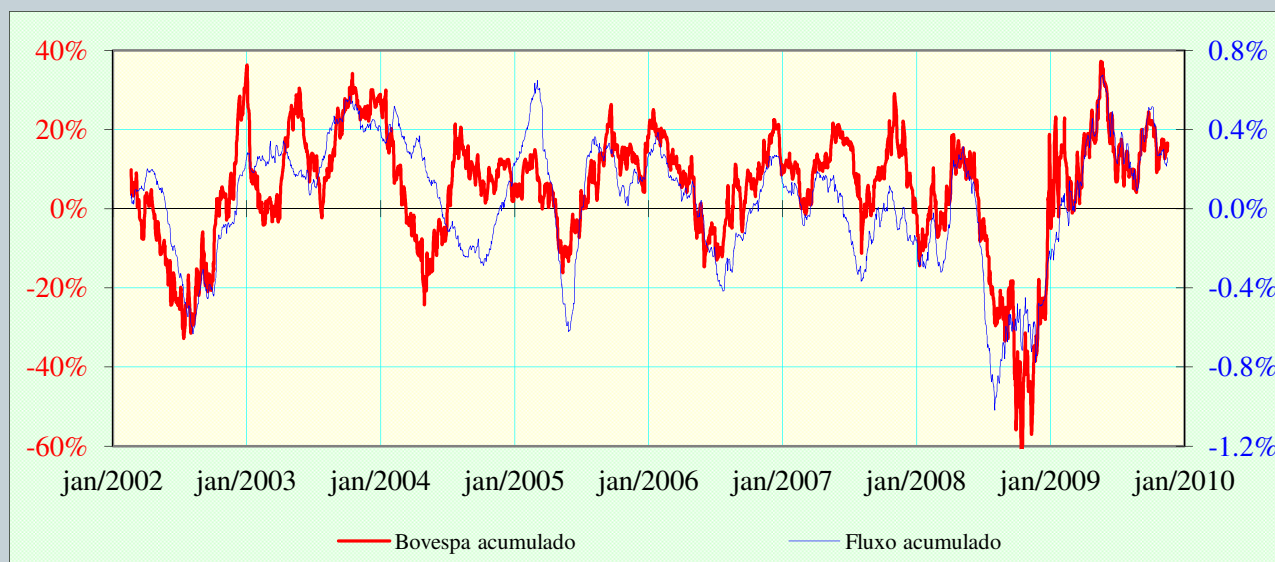
- Ação do governo sobre preços
  - Salários
  - Depreciações
  - Lucros
  - Dividendos
  - Preços em geral
- Bens e serviços
  - Tradables: mercados internacionais
  - Non-tradables: mercados locais
    - Aluguéis, tarifas públicas, etc
  - Qual a política atual em relação à política de rendas ?

## Resumo II

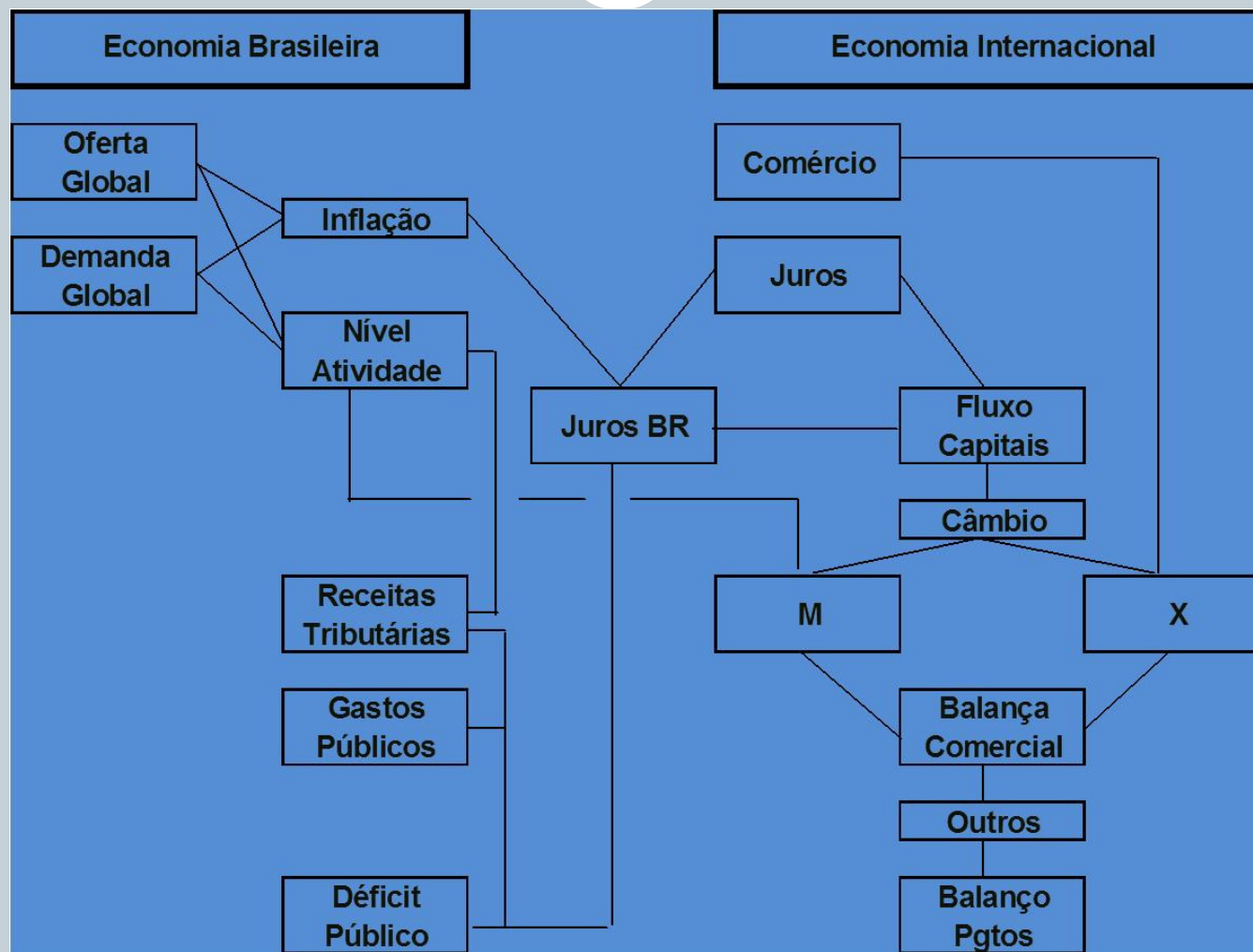
- Política Econômica
  - Monetária
  - Fiscal
  - Cambial
  - Rendas
- Relações

# O que movimenta os mercados?

- Economia local e internacional
  - Liquidez
- Perspectivas e mudanças
- Capital externo



# Ambiente local e internacional



# Cenário hoje

- Riscos e liquidez internacional
  - Europa -> BCE
  - Ásia -> China
  - EUA -> Recuperação
  - [http://www.gbm.scotiabank.com/English/bns\\_econ/forecast.pdf](http://www.gbm.scotiabank.com/English/bns_econ/forecast.pdf)
- Brasil
  - PIB
  - Inflação
  - Taxa de Juros
- Relatório Focus
  - <http://www4.bcb.gov.br/pec/GCI/PORT/readout/R20120302.pdf>
- Perspectivas para a Bolsa?

# Previsões

50



# Introdução

- Previsão e decisão x previsão sistemática
- Base:
  - Previsão sistemática traz benefícios
  - Previsão subjetiva não é a mais efetiva

# Limites da previsibilidade

- Passado recente: erros grandes
  - Óbvio...
    - Pouca volatilidade: pouca necessidade
    - Muita volatilidade: muita necessidade
    - Onde é que temos previsões ?
  - Fundamento da previsão
    - Extrapolação de dados passados
- Previsões matemáticas e subjetivas...



# Extrapolação ???

- 1,2,3,4,5,6,7,8,....
- 1,2,3,4,5,6,7,252... ????
- Quebra de padrões
  - Modelos matemáticos = subjetivos !!!

$$V_P = \left\{ \frac{a_1}{3}(x_3^3 - x_1^3) + \frac{b_1}{2}(x_3^2 - x_1^2) + (c_1)(x_3 - x_1) \right\} +$$

$$\left\{ \frac{a_2}{3}(x_5^3 - x_3^3) + \frac{b_2}{2}(x_5^2 - x_3^2) \right\} + (c_2)(x_5 - x_3) \dots + \dots$$

$$\left\{ \frac{a_n}{3}(x_n^3 - x_{n-2}^3) + \frac{b_n}{2}(x_n^2 - x_{n-2}^2) + (c_n)(x_n - x_{n-2}) \right\}$$

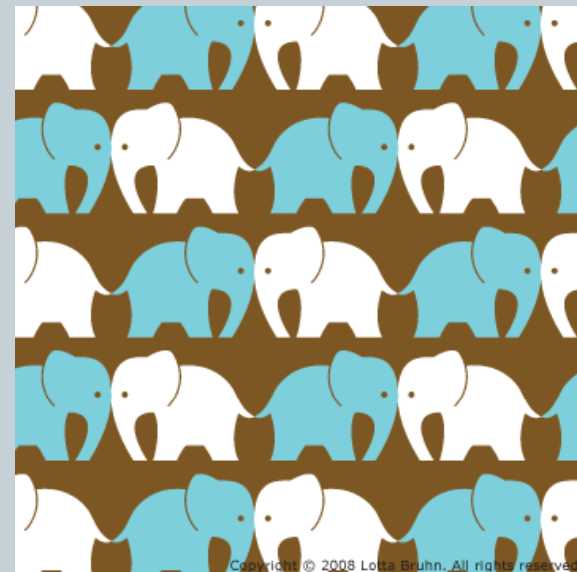
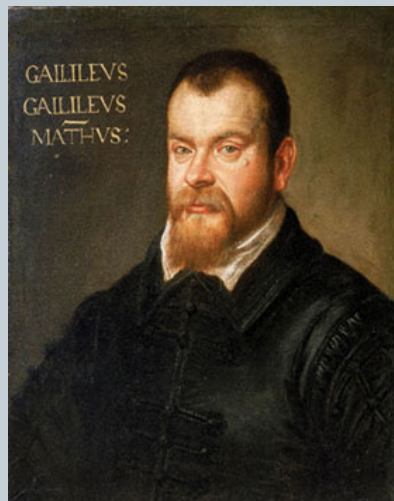
# Bons preditores ???

- Crise da Ásia, do Brasil, etc.
- Quantos economistas temos fazendo previsões?
  - Empresas, revistas, etc etc...
- O caminho da fama:
  - Nos próximos 5 anos vou todo mês prever uma crise
  - Alguma vai acontecer, claro!
  - Ficarei famoso com o acerto da minha previsão!!!
- Cuidado!



# O caminho natural

- Identificar padrões
- Identificar relações



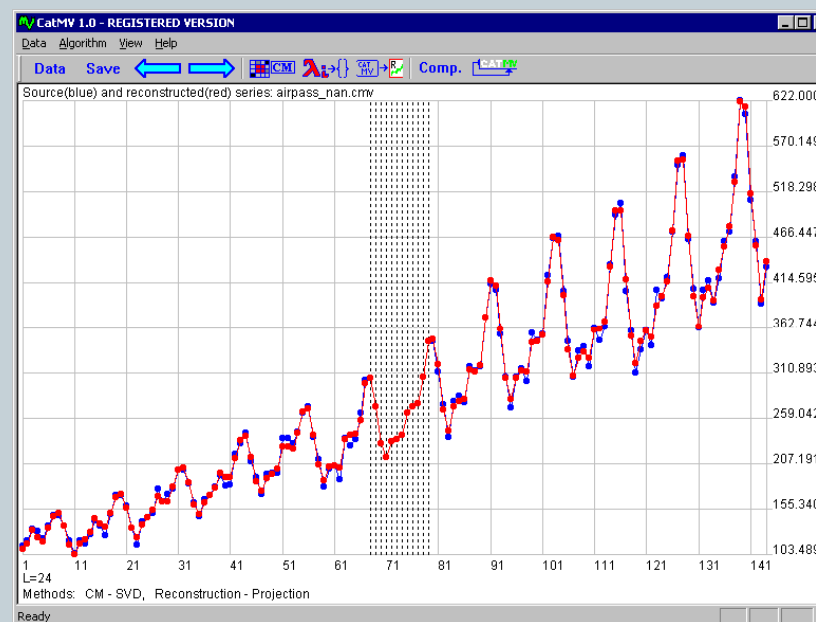
# Métodos em uso: Quantitativos

- Séries Temporais

- Primitivo
- Alisamento
- Decomposição
- Autoregressivo

- Explanatórios

- Regressões
- Econométrico



# Métodos em uso: Subjetivos

- Previsão Individual
- Grupos
  - Júri de executivos
  - Força de vendas
- Agregados
  - Pesquisas de mercado
  - Pré-testes
- Extrapolativo
  - Analogia histórica
- Baseados em experts
  - Delfos



# O que pode ser predito?

- Fundamento: deve haver algum padrão ou relação identificável
- Exemplo:
  - É possível prever os números de um sorteio da mega-sena?
    - Tivemos 145 sorteios até agora. Os números 3, 15, 25 e 37 saíram apenas 5 vezes cada. Os números 10, 33, 44 e 50 saíram 18 vezes cada. É mais provável que saia um dos números do primeiro grupo no próximo sorteio. Certo?



# Previsões

- E as previsões econômicas ?

- Grandes números
  - Pib, Câmbio, Juros
- Bolsa

- Acurácia



# Questões...



- Como estará o Ibovespa em dezembro ?
- E o dólar ?
- O PIB este ano crescerá acima ou abaixo dos 3% ?
- Qual será a tendência da taxa de juros ?
- Quais fatores devemos considerar ?
- O que perguntar ?
- Focus: <http://www4.bcb.gov.br/?DATAFOCUSREL>



## Resumo III

- Base para previsões: extrapolação do passado
- É melhor métodos quantitativos ou qualitativos ?
- O futuro é previsível ?
- Cuidados: monitoramento constante

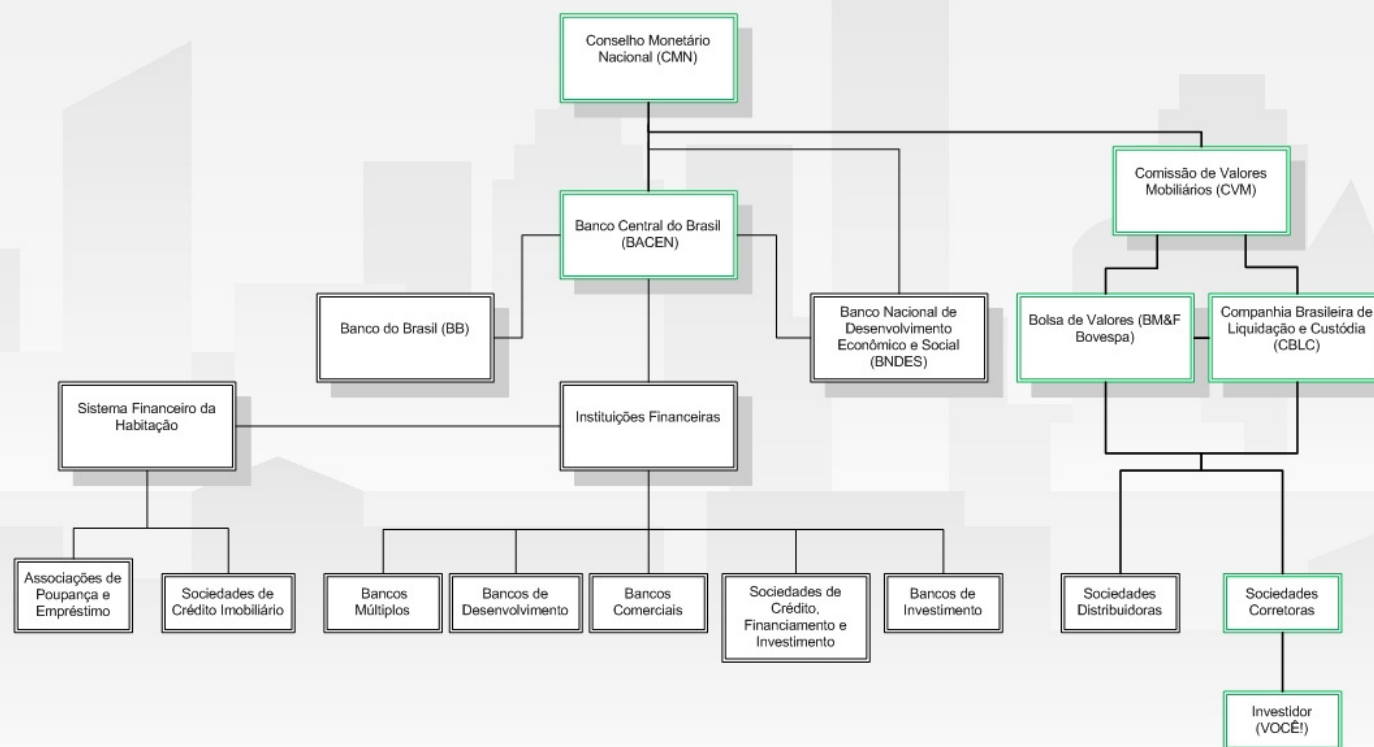


# Sistema Financeiro Nacional

62



## Organograma Sistema Financeiro Nacional

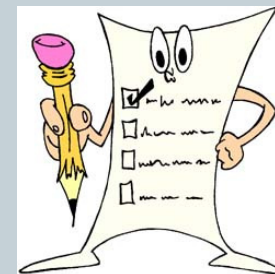


Page 1

<http://guinablogspot.blogspot.com/2011/12/sistema-financeiro-nacional.html>

- **Subsistema Normativo**

- Conselho Monetário Nacional (CMN)
- Conselho Nacional de Seguros Privados (CNSP)
- Conselho de Gestão de Previdência Complementar (CGPC)



- **Subsistema de Supervisão**

- Banco Central do Brasil (Bacen)
- Comissão de Valores Mobiliários (CVM)
- Superintendência de Seguros Privados (Susep)
- Secretaria de Previdência Complementar (SPC)



## • Intermediários

- Instituições bancárias
  - Bancos comerciais
- Instituições não-bancárias
  - Bancos de investimentos
  - Bancos de desenvolvimento
  - SCFI
  - Arrendamento mercantil
  - Cooperativas de crédito
- SBPE
  - Caixa Econômica
  - SCI / APEs



## • Instituições auxiliares

- Corretoras
- Distribuidoras
- Agentes autônomos
- Bolsas de valores
  - Histórico
  - Objetivo: liquidez
  - Constituição
  - Mercados
    - A vista
    - Derivativos



[http://www.attivoinvestimentos.com.br/?a=leitura\\_opiniao.php&id=MjU=&id2=MTQ=](http://www.attivoinvestimentos.com.br/?a=leitura_opiniao.php&id=MjU=&id2=MTQ=)

# Resumo Geral

- Conceitos iniciais
  - A função da matemática financeira
  - Estatística para investimentos
  - Política econômica e seus componentes
  - O ambiente local e internacional
  - Projeções econômicas
- SFN
  - Órgãos fiscalizadores e reguladores
  - Bancos
  - Bolsas

# Próximos encontros



- 19/03
  - Produtos financeiros
    - Renda Fixa
    - Renda Variável
    - Fundos de Investimentos
- 26/03
  - Risco nos investimentos
  - Análise do desempenho dos diferentes produtos
  - Outros produtos do mercado financeiro
  - O futuro da indústria de investimentos



Centro de Estudos em  
Finanças da EAESP

Prof. William Eid Junior

[william.eid@fgv.br](mailto:william.eid@fgv.br)

[www.fgv.br/gvcef](http://www.fgv.br/gvcef)

(11) 3799-7994