

Modelagem de crédito no Brasil

Evolução recente e desafios futuros

Ana Carla Abrão Costa



Agenda

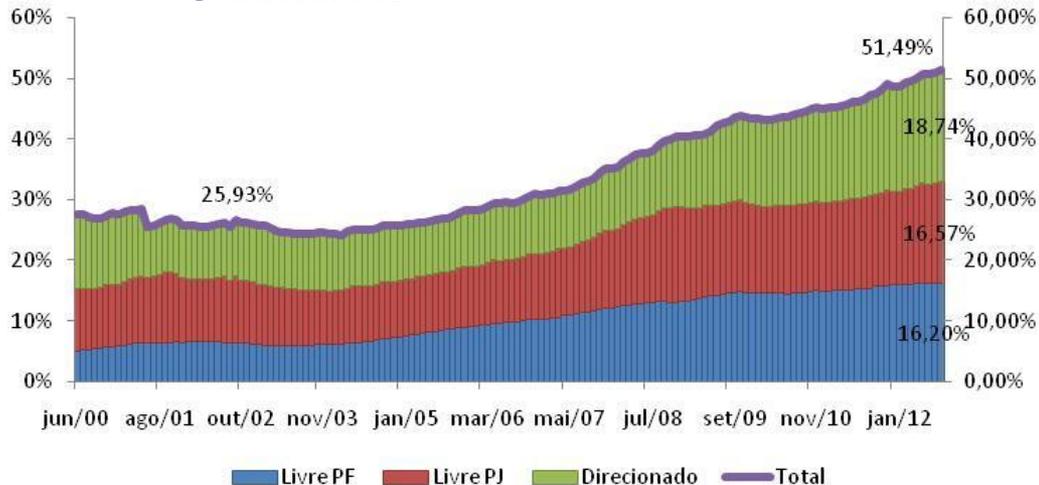
- **Evolução do mercado de crédito no Brasil**
- **Modelagem de crédito**
- **Basiléia 2**
- **Considerações Finais**

Agenda

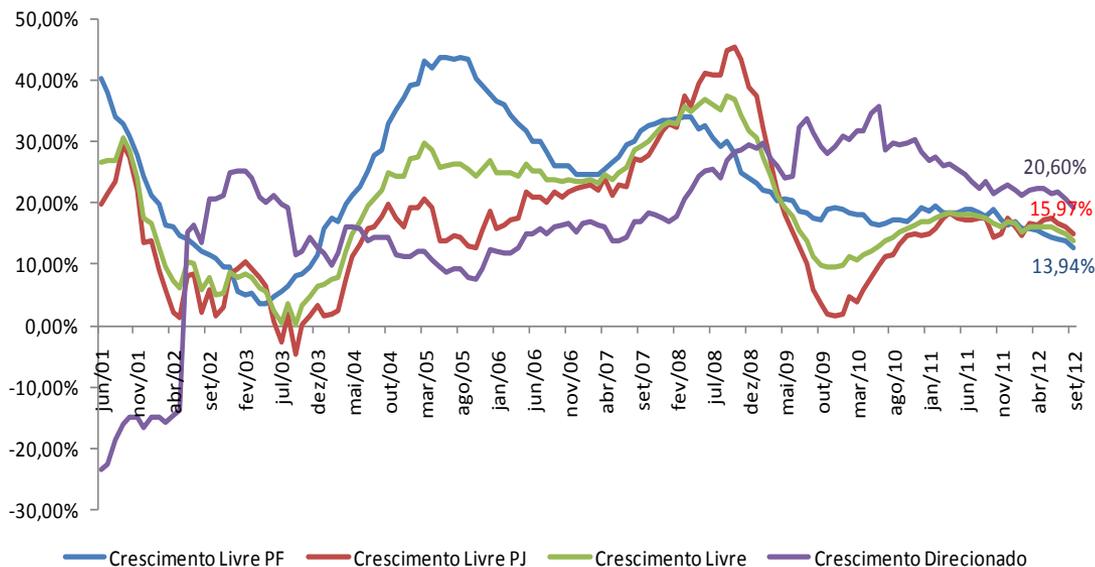
- **Evolução do mercado de crédito no Brasil**
- Modelagem de crédito
- Basileia 2
- Considerações Finais

Primeiro ciclo de crédito

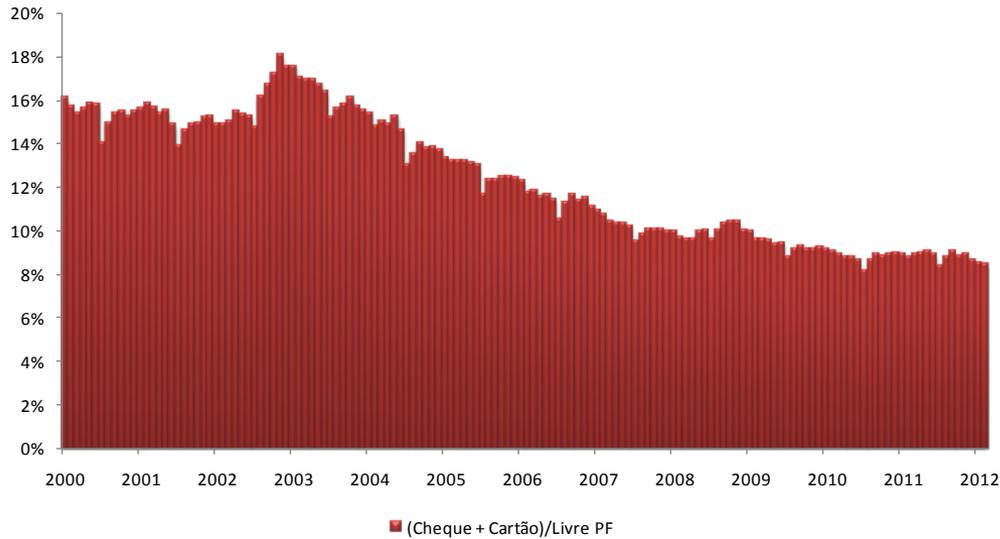
Crédito/PIB



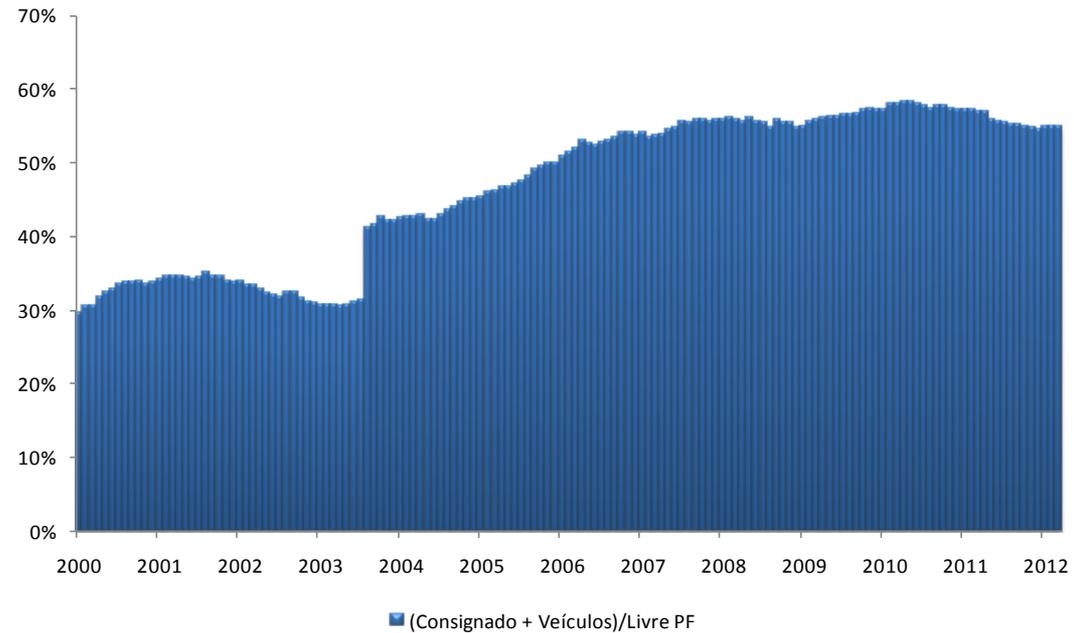
Crédito - Crescimento YoY



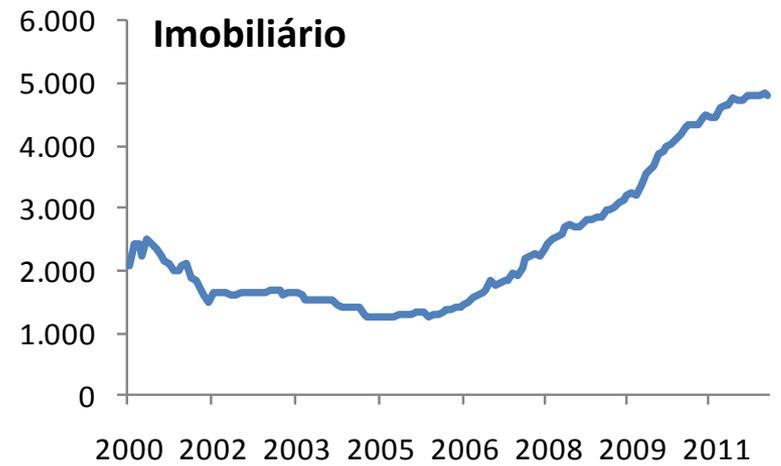
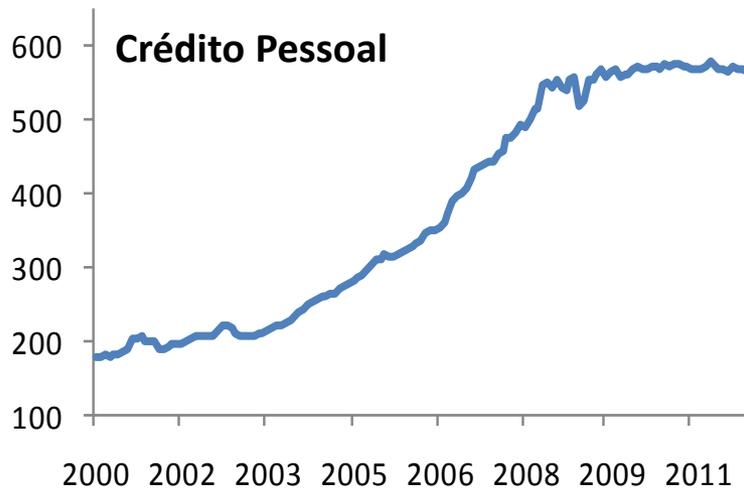
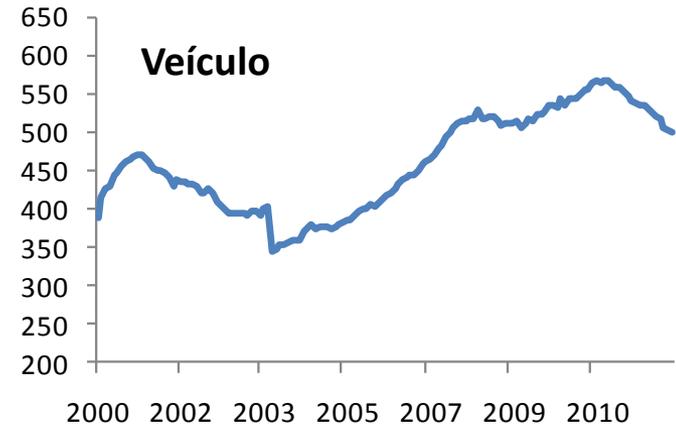
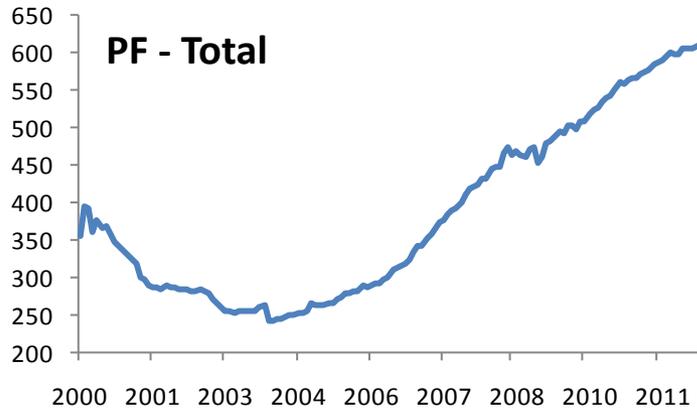
Mudança no perfil de risco



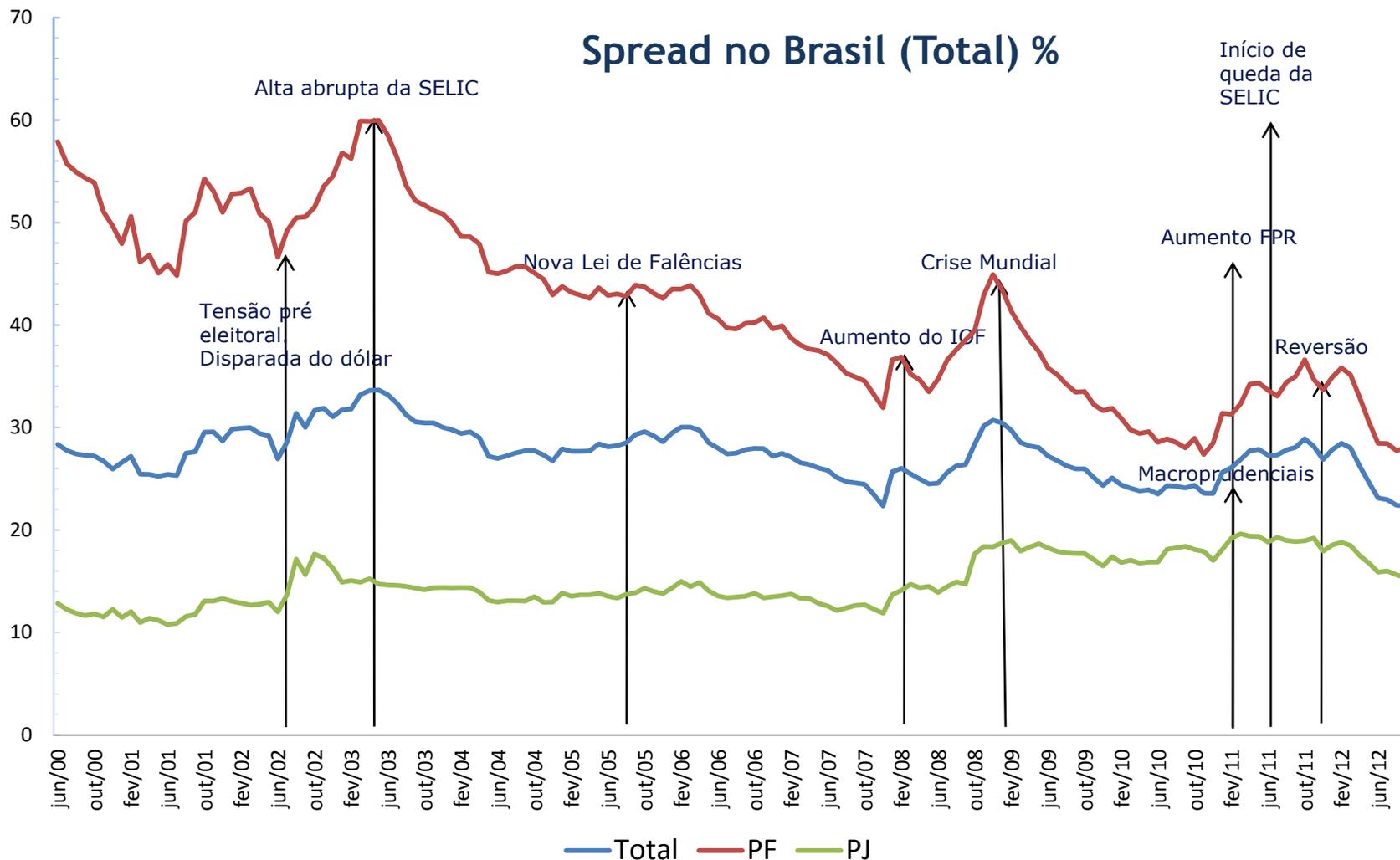
Maior participação do crédito com garantia - PF



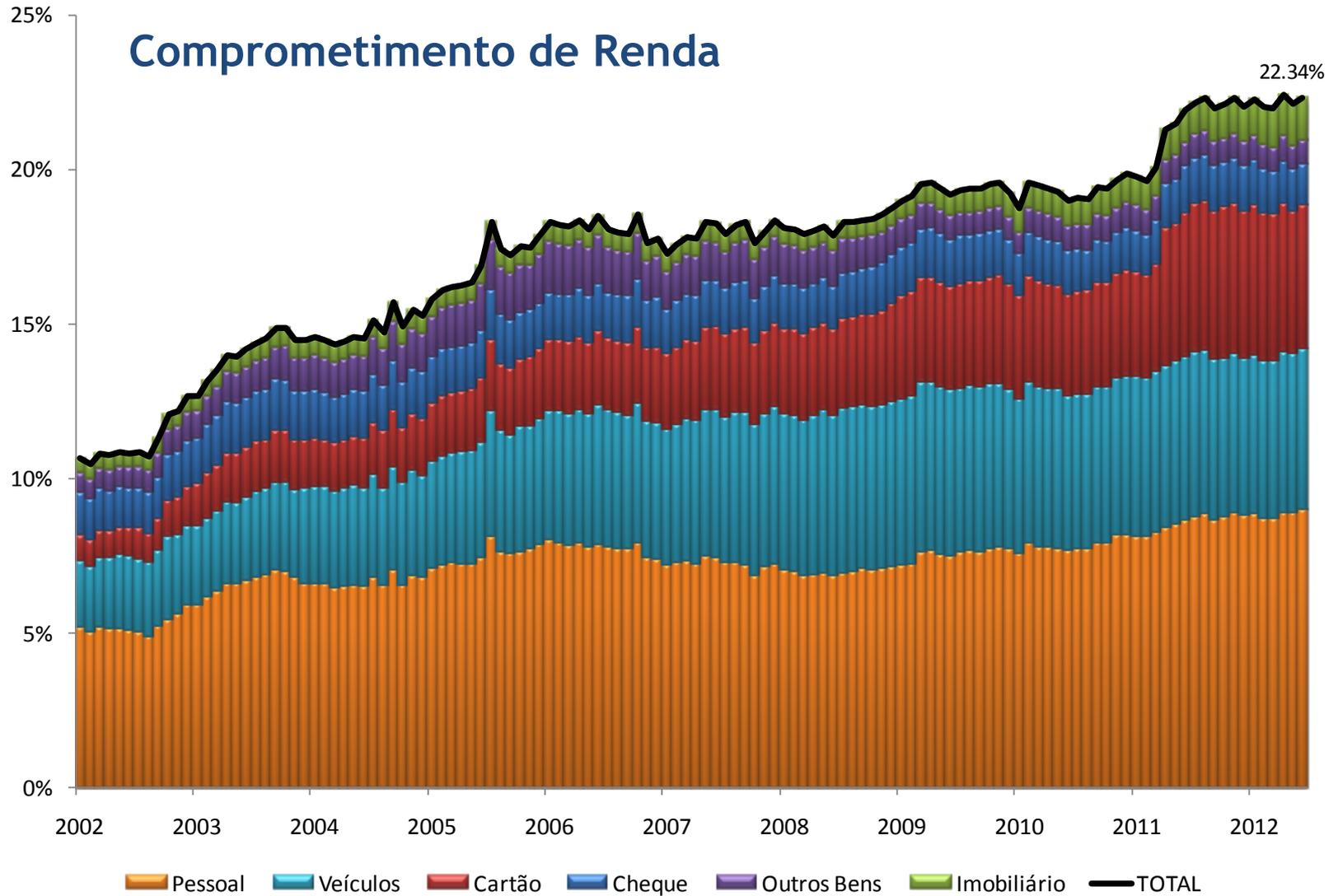
Aumento nos Prazo - PF



Mudança no custo do crédito



Uma nova realidade

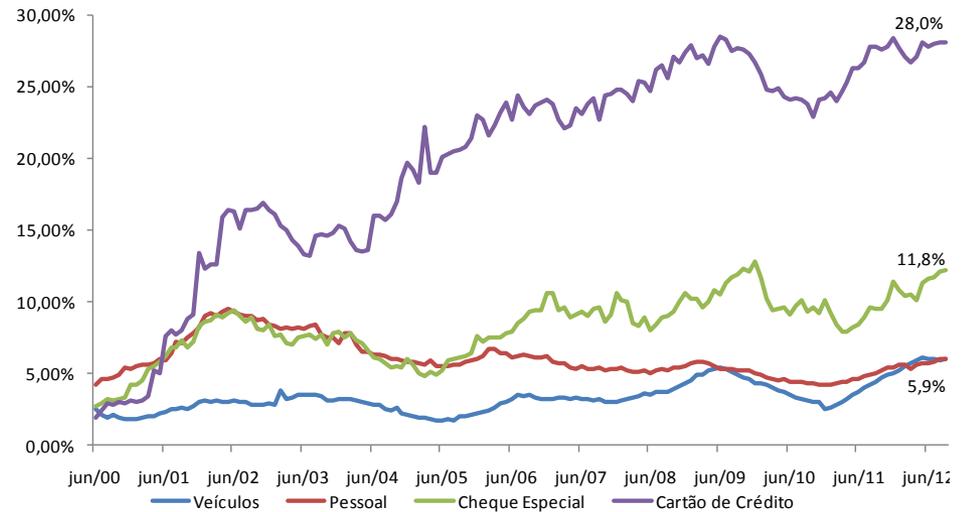


O mercado piora

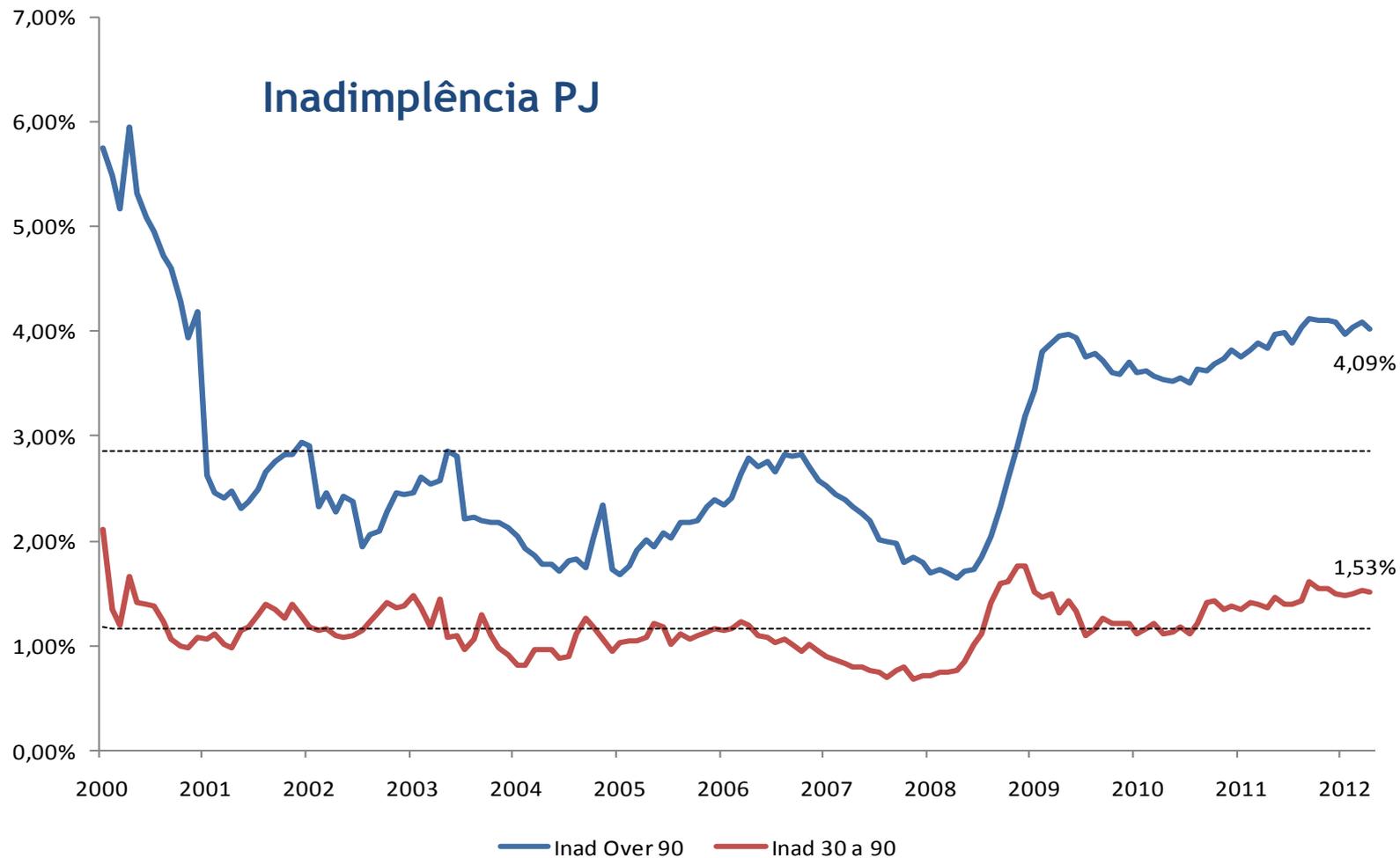
Inadimplência PF - total



Inadimplência PF - produto

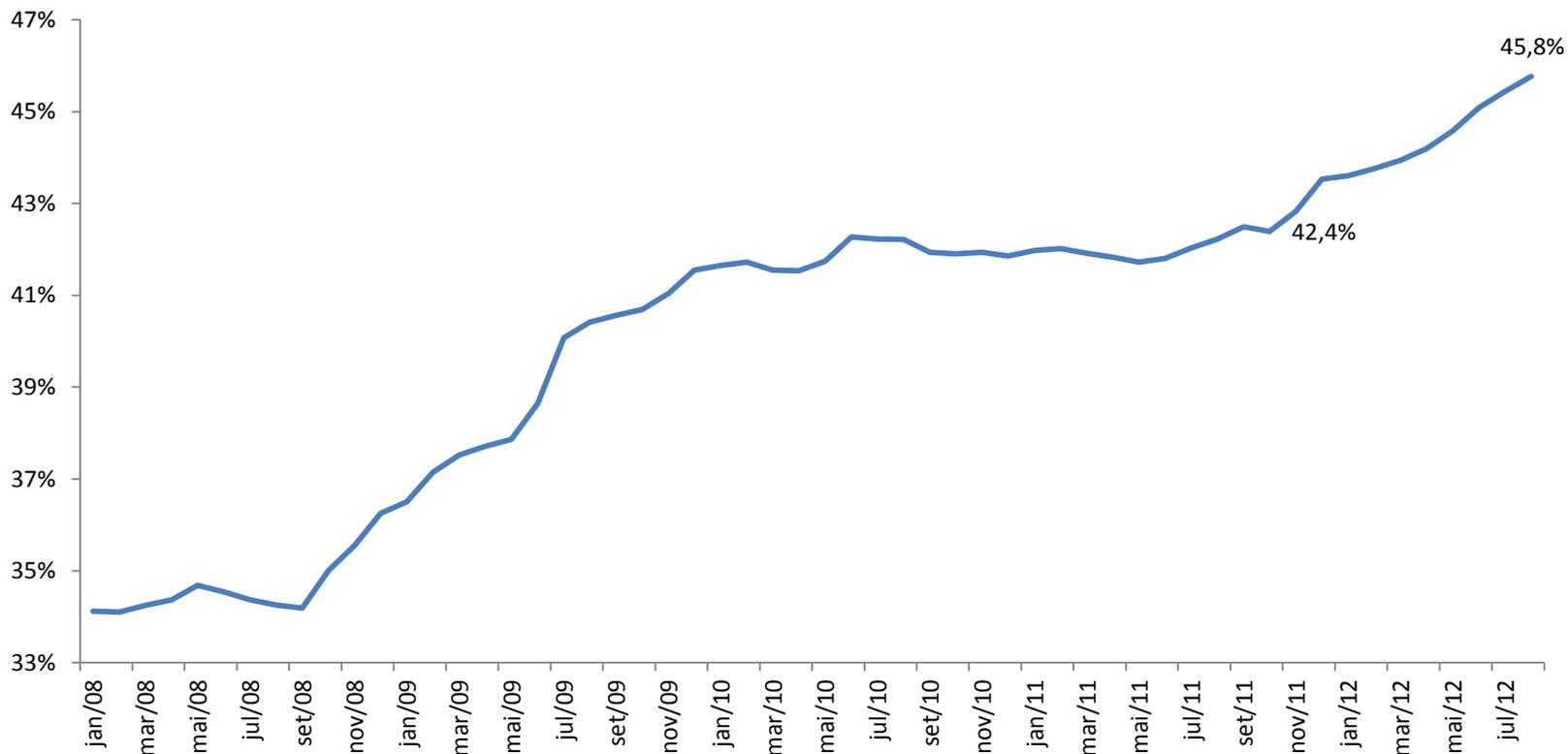


O mercado piora também para empresas



Aumento da Participação dos Bancos Públicos

Participação do Setor Público no Estoque Total de Crédito



Avaliação de risco de crédito

- Como calcular inadimplência nesse novo cenário?
 - Como acessar o risco dos clientes nesse novo ambiente?
 - Como precificar corretamente o risco dos clientes?
- **O desafio está em incorporar um ambiente em evolução nos modelos de risco de crédito - que olham para o passado...**

Agenda

- Evolução do mercado de crédito no Brasil
- **Modelagem de crédito**
- Basileia 2

Modelos - Conceito

Escore



Ordenação do risco de crédito com base em informações dos indivíduos

PD



Probabilidade de um cliente tornar-se inadimplente num período de 12 meses

EAD



Estimativa do saldo dos contratos que entrarão em default (Exposure at Default)

LGD



Parte do saldo em default não recuperada por ações de cobrança ou por meio de garantias (Loss Given Default)

Renda



Estimativa do rendimento total bruto mensal do indivíduo

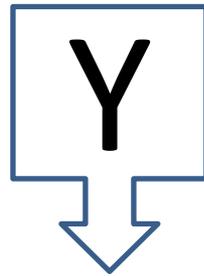
Faturamento



Estimativa do faturamento das empresas do varejo

Passos da modelagem

Informações do CNPJ/CPF



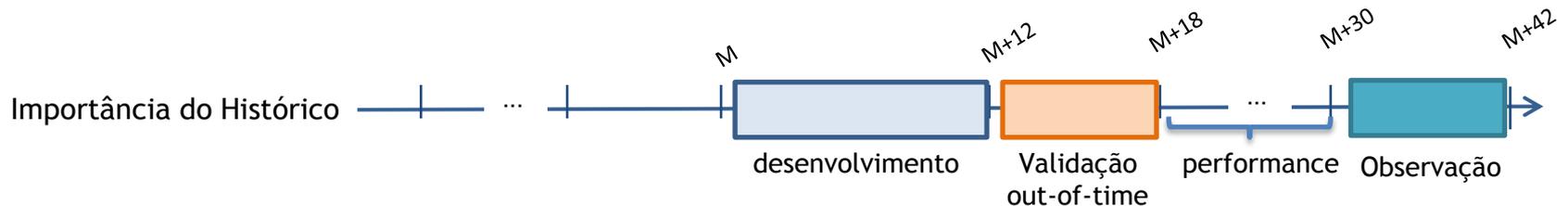
= f



Entrar ou não em Default

- Atraso >90 dias
- Renegociação
- Fiança honrada
- Falência / Concordata decretada

Modelo aplicado ao atraso acima de 90 dias em 12 meses



Passos da modelagem



1º Passo

Alinhamento com a área de negócio.

2º Passo

Escolha das variáveis:

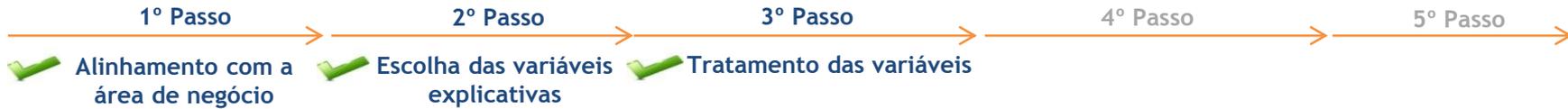


- ✓ *Correlação com o default*
- ✓ *Público*
- ✓ *Produto*

- ✓ *Contexto do mercado*
- ✓ *Entendimento do negócio*
- ✓ *Alinhamento conceitual*
- ✓ *Capacidade preditiva*

Gênero	Bad Rate
Feminino	13,6%
Masculino	25,4%

Passos da modelagem



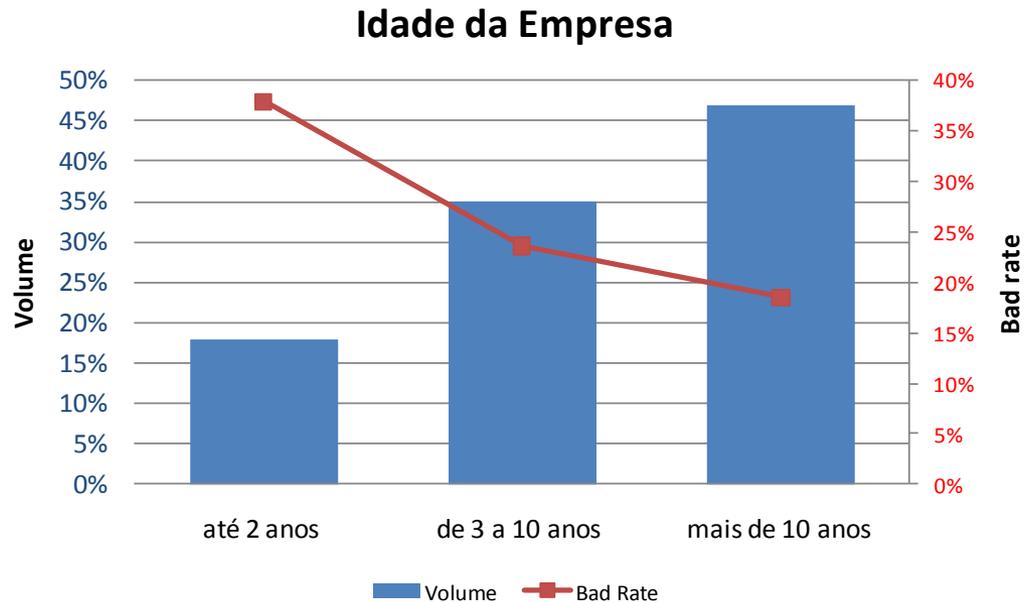
3º Passo



Tratamento das variáveis

- Contínuas vs. categóricas

Exemplo:



Passos da modelagem



4º Passo

Estimação do modelo

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \varepsilon$$

Sendo: Y - resposta do modelo

α - constante

X_i - valor da variável

β_i - peso da variável na explicação da probabilidade de default

ε - Erro

Passos da modelagem



5º Passo



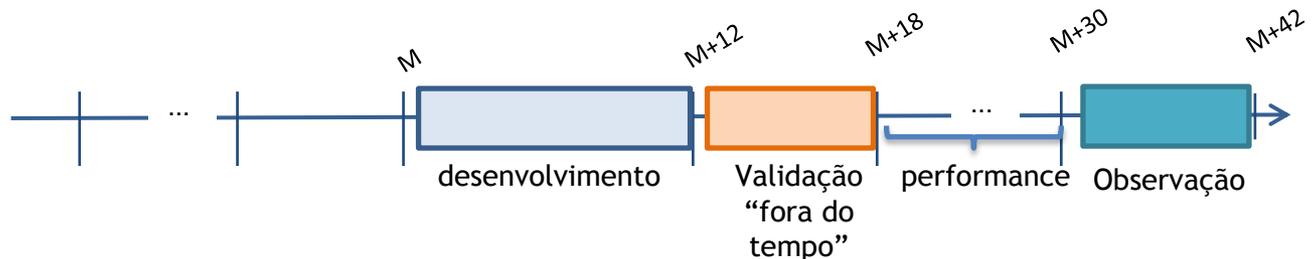
Performance do modelo

Testar o modelo no público de validação “fora da amostra”, separado anteriormente.

Garante que o modelo não é específico ao conjunto de dados utilizado para modelar.

Testar o modelo no público de validação “fora do tempo”.

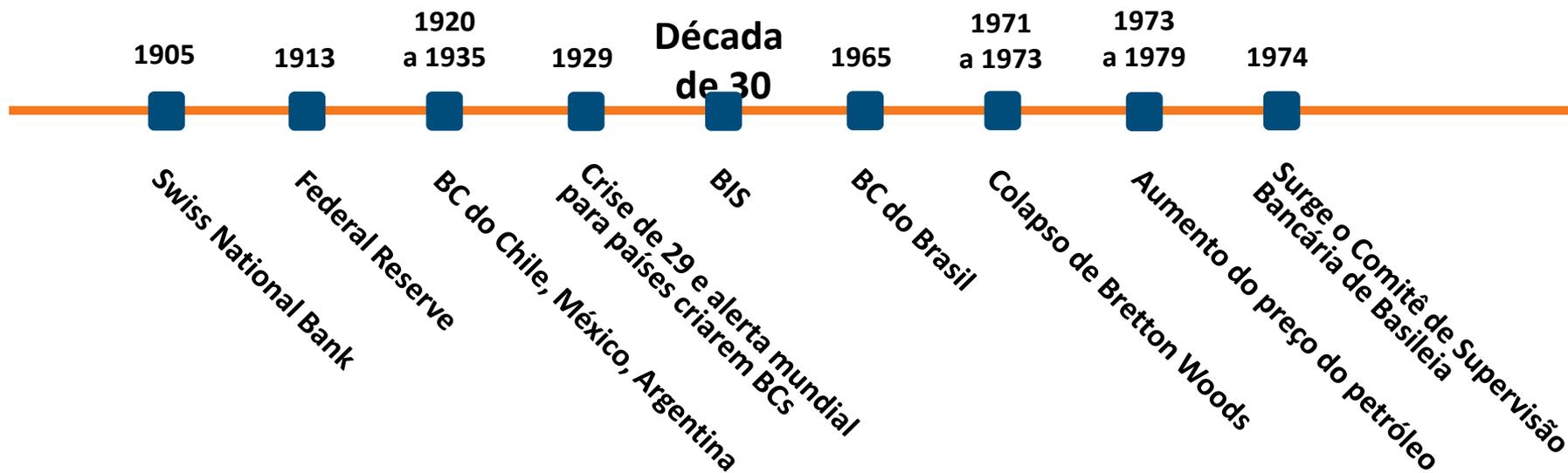
Testa a aderência do modelo nas safras mais recentes.



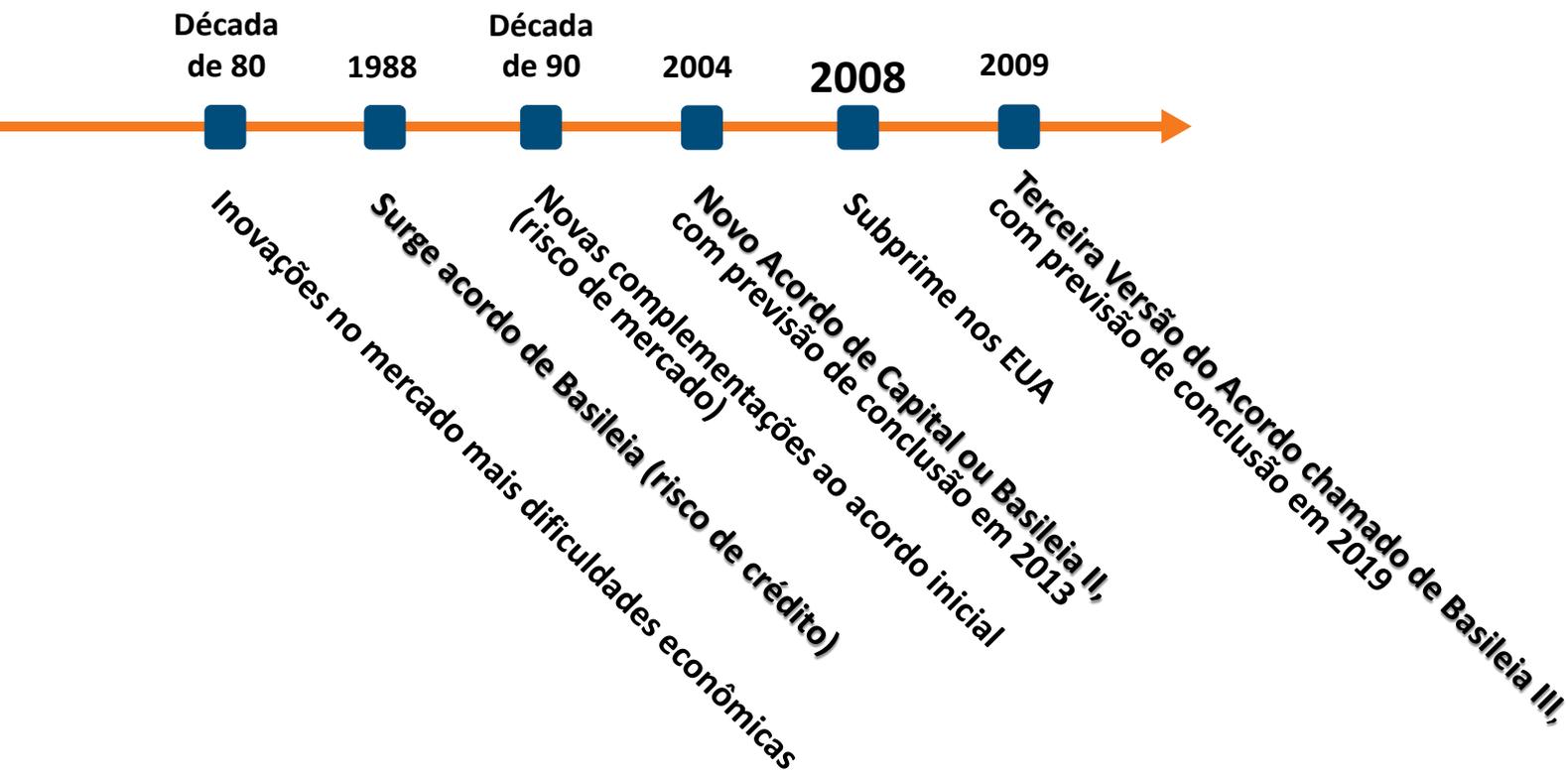
Agenda

- Evolução do mercado de crédito no Brasil
- Modelagem de crédito
- **Basileia 2**
- Considerações Finais

Basiléia - Linha do Tempo



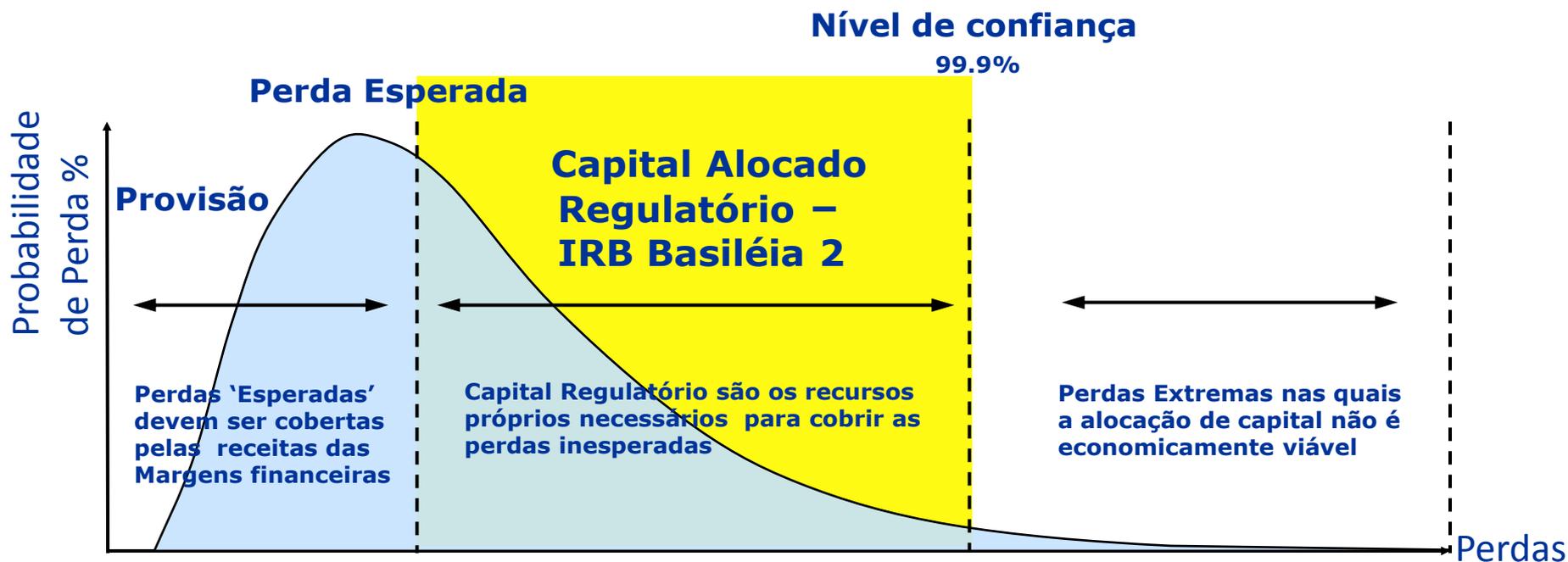
Basileia - Linha do Tempo



Basiléia II - Acordo de capital

Capital Regulatório

Distribuição de Probabilidade



É o Capital em risco demandado para sustentar a existência de uma incerteza associada à uma exposição. Objetiva absorver as perdas inesperadas. As perdas esperadas são cobertas pela provisão (Contábil).

Basiléia II - Acordo de capital

PD *probability of default* - probabilidade de inadimplência de um cliente

EAD *exposure at default* - é o valor que o banco está exposto no momento da inadimplência

LGD *loss given default* - é a perda ocorrida depois da inadimplência após todos os esforços de recuperação

Basileia II - Acordo de capital

Os três Pilares de Basileia II: a proposta é que os bancos devem adequar sua estrutura de capital aos riscos que assumem e é responsabilidade das autoridades monetárias supervisionar as administrações dos bancos para garantir que operem respeitando as regras estabelecidas

Pilar I

- **Requisitos Mínimos de Capital**
- Aumentar a sensibilidade dos requisitos mínimos de capital próprio regulamentar:
- Risco de Crédito
- Risco Operacional
- Risco de Mercado

Pilar II

- **Processos internos e regras de supervisão**
- Assegurar que os processos internos sejam adequados à gestão de risco.
- Incorporação de riscos adicionais ao Pilar I – estratégico, negócio, liquidez...
- O Supervisor passa a avaliar a gestão e não mais prescrever regras!!!

Pilar III

- **Disciplina de Mercado**
- Estimular a ampla e detalhada divulgação das políticas e metodologias de gerenciamento de risco e resultados

Basileia III - Terceira versão do Acordo

Princípios:

- **Maior capital para operações interbancárias com instituições de grande porte, devido ao reconhecimento de maior risco de contágio sistêmico**
- **Preocupação com efeitos de ciclo e períodos de stress econômico**
- **Maior transparência nas operações de securitização para manutenção dos mesmos níveis de capital e critérios punitivos para operações mais alavancadas ou com maior incerteza de risco**
- **Incentivo para operações realizadas em bolsas de valores (contraparte central), porém com reconhecimento de que as mesmas não são isentas de risco, exigindo capital dos bancos**

Considerações Finais

- O mercado de crédito no Brasil mudou - e vai mudar mais ainda
- A modelagem de crédito e a avaliação de risco terão que se adaptar a um novo público, um novo ambiente e uma nova realidade econômica
 - Juros baixos
 - Informações positivas
 - Endividamento/Comprometimento de renda
 - Novos segmentos
 - Novos produtos
- Basileia 2 impõe rigor e critérios mais estritos de formalização