

**Deloitte.**

# O atuário no papel de auditor e consultor

CONCICAT 2018



**Agosto – 2018**  
**AAA - Actuarial and Advanced Analytics**

# Índice

Auditoria	03
Como se realiza uma auditoria ?	05
Qual a importância do atuário em uma auditoria ?	07
O que seria um auditoria atuarial ?	10
Estudo de caso	12
Consultoria	19
Introdução ao conceito de <i>Analytics</i>	21
IFRS17	26

# Auditoria

# O que é uma auditoria ?

A auditoria pode ser conceituada como um **conjunto de procedimentos aplicados sobre determinadas ações**, objetivando **verificar se elas foram ou são realizadas em conformidade** com **normas, regras**, orçamentos e objetivos. É o confrontar a condição – situação encontrada – com o critério – situação que deve ser (**ARAÚJO, 1998, P. 15**)

- Como produto final, o auditor emite o “Parecer dos Auditores Intependentes”

**Deloitte.**

Deloitte Touche Tohmatsu  
Rua Alexandre Gusmão, 1.581  
04717-900 – São Paulo - SP  
Brasil  
Telefone: (11) 5186-1000  
Facsimile: (11) 5186-9911  
www.deloitte.com.br

**PARECER DO ATUÁRIO INDEPENDENTE**

Aos Acionistas e Administradores da  
Porto Seguro Companhia de Seguros Gerais  
São Paulo - SP

Examinamos as provisões técnicas, exceto aquelas referentes aos seguros DPVAT e DPEM, nos montantes de R\$333.114 mil e R\$ 5mil, respectivamente, os ativos de resseguro e retrocessão registrados nas demonstrações financeiras e os demonstrativos do capital mínimo, dos valores redutores da necessidade de cobertura das provisões técnicas, da solvência e dos limites de retenção da Porto Seguro Companhia de Seguros Gerais (“Sociedade”), em 31 de dezembro de 2014, descritos no Anexo I deste relatório e nas notas explicativas integrantes das demonstrações financeiras da Sociedade, elaborados sob a responsabilidade de sua Administração, de acordo com os princípios atuariais divulgados pelo Instituto Brasileiro de Atuária - IBA e com as normas da Superintendência de Seguros Privados - SUSEP e do Conselho Nacional de Seguros Privados - CNSP.

**Responsabilidade da Administração**

A Administração é responsável pelas provisões técnicas, pelos ativos de resseguro e retrocessão registrados nas demonstrações financeiras e pelos demonstrativos do capital mínimo, dos valores redutores da necessidade de cobertura das provisões técnicas, da solvência e dos limites de retenção elaborados de acordo com os princípios atuariais divulgados pelo IBA e com as normas da SUSEP e do CNSP e pelos controles internos que ela determina serem necessários para permitir a sua elaboração livre de distorção relevante, independentemente se causada por fraude ou erro.

**Responsabilidade dos atuariários independentes**

Nossa responsabilidade é a de expressar uma opinião sobre as provisões técnicas, os ativos de resseguro e retrocessão registrados nas demonstrações financeiras e os demonstrativos do capital mínimo, dos valores redutores da necessidade de cobertura das provisões técnicas, da solvência e dos limites de retenção com base em nossa auditoria atuarial, conduzida de acordo com os princípios atuariais emitidos pelo IBA. Esses princípios atuariais requerem que a auditoria atuarial seja planejada e executada com o objetivo de obter segurança razoável de que as provisões técnicas, os ativos de resseguro e retrocessão registrados nas demonstrações financeiras e os demonstrativos do capital mínimo, dos valores redutores da necessidade de cobertura das provisões técnicas, da solvência e dos limites de retenção estão livres de distorção relevante.

Em relação ao aspecto da solvência, nossa responsabilidade está restrita à adequação dos demonstrativos da solvência e do capital mínimo da Sociedade e não abrange uma opinião sobre as condições para fazer frente às suas obrigações correntes e ainda apresentar uma situação patrimonial e uma expectativa de lucros que garantam a sua continuidade no futuro.

“Deloitte” refere-se à entidade legalmente constituída no Brasil (Deloitte Touche Tohmatsu Limited) e ao resto do firmamento, cada qual constituído uma pessoa jurídica independente. Assessor: www.deloitte.com/brasil para uma descrição detalhada da estrutura jurídica da Deloitte Touche Tohmatsu Limited e de suas filiações.  
© Deloitte Touche Tohmatsu. Todos os direitos reservados.

Deloitte Touche Tohmatsu

Uma auditoria atuarial envolve a execução de procedimentos selecionados para obtenção de evidência a respeito dos valores das provisões técnicas, dos ativos de resseguro e retrocessão registrados nas demonstrações financeiras e dos demonstrativos do capital mínimo, dos valores redutores da necessidade de cobertura das provisões técnicas, da solvência e dos limites de retenção. Os procedimentos selecionados dependem do julgamento do atuariário, incluindo a avaliação dos riscos de distorção relevante independentemente se causada por fraude ou erro. Nessas avaliações de risco, o atuariário considera os controles internos relevantes para o cálculo e a elaboração das provisões técnicas, dos ativos de resseguro e retrocessão registrados nas demonstrações financeiras e dos demonstrativos do capital mínimo, dos valores redutores da necessidade de cobertura das provisões técnicas, da solvência e dos limites de retenção da Sociedade para planejar procedimentos de auditoria atuarial que são apropriados às circunstâncias, mas não para fins de expressar uma opinião sobre a efetividade desses controles internos da Sociedade.

Acreditamos que a evidência de auditoria obtida é suficiente e apropriada para fundamentar nossa opinião de auditoria atuarial.

**Opinião**

Em nossa opinião, as provisões técnicas, exceto aquelas referentes aos seguros DPVAT e DPEM, nos montantes de R\$333.114 mil e R\$5 mil, respectivamente, os quais não foram objeto de nossos exames, os ativos de resseguro e retrocessão registrados nas demonstrações financeiras e os demonstrativos do capital mínimo, dos valores redutores da necessidade de cobertura das provisões técnicas, da solvência e dos limites de retenção anteriormente referidos da Porto Seguro Companhia de Seguros Gerais em 31 de dezembro de 2014 foram elaborados, em todos os aspectos relevantes, de acordo com os princípios atuariais divulgados pelo IBA e com as normas da SUSEP e do CNSP.

São Paulo, 11 de fevereiro de 2015

DELOITTE TOUCHE TOHMATSU  
Consultores Ltda.  
CNPJ 02.188.924-0001-03  
CIBA-45

José Rialatti da Costa Pinto  
MBA/944

© 2015 Deloitte Touche Tohmatsu. Todos os direitos reservados.

# Como se realiza uma auditoria ?

# Como se realiza uma auditoria ?

---

- Necessário identificar o(s) componente(s) crítico(s) da operação da Entidade.
- Determinação de parâmetros de materialidade:
  - Análise de relevância; e
  - Erros esperados e aceitáveis.
- Mapeamento das operações, processos e controles internos da Entidade:
  - Riscos inerentes à operação da Entidade.
- Planejamento dos testes a serem efetuados para cobrir os riscos identificados para as operações e/ou contas:
  - Testes substantivos;
  - Teste de observância (detalhes); e
  - Revisão analítica.

Qual o papel e a importância do atuário em uma auditoria ?

# Qual o papel e a importância do atuário em uma auditoria ?

---

- Dentro de uma empresa de auditoria, o atuário é o especialista que auxilia as demais equipes em assuntos relacionados a risco:
  - Avaliação de obrigações atuariais – Benefícios pós-emprego;
  - Reservas matemáticas – Fundos de Pensão;
  - Provisões técnicas – Seguradoras;
  - Provisão para créditos de liquidação duvidosas em IFRS – Bancos;
  - Validação de instrumentos financeiro e derivativos;
  - Entre outros.

# Qual o papel e a importância do atuário em uma auditoria ?

---

- A Resolução CNSP nº 321 de 15 de julho de 2015:

*Dispõe sobre provisões técnicas, ativos redutores da necessidade de cobertura das provisões técnicas, capital de risco baseado nos riscos de subscrição, de crédito, operacional e de mercado, patrimônio líquido ajustado, capital mínimo requerido, planos de regularização de solvência, limites de retenção, critérios para a realização de investimentos, **normas contábeis, auditoria contábil e atuarial independentes** e Comitê de Auditoria referentes a seguradoras, entidades abertas de previdência complementar, sociedades de capitalização e resseguradores.*

- Com a publicação da referida Resolução, o auditor atuarial passou a ter papel de importância semelhante ao do auditor contábil.
- Como produtos finais da auditoria atuarial, o auditor atuarial emite os seguintes relatórios:
  - Parecer dos atuários independentes; e
  - Relatório de auditoria atuarial.

O que seria uma auditoria  
atuarial ?

# O que seria uma auditoria atuarial ?

---

- Em uma auditoria atuarial, o atuário deve atestar:
  - Provisões técnicas;
  - Valores redutores da necessidade de cobertura das provisões técnicas;
  - Bases de dados;
  - Limites de retenção; e
  - Operações de resseguro.
- No planejamento da auditoria, são definidos:
  - Cronograma de execução dos trabalhos;
  - Parâmetros de materialidade;
  - Critério para definição de amostra – seleção de itens;
  - Procedimentos a serem efetuados nos saldos relevantes e não relevantes;
  - Testes de consistência; e
  - Recálculos de provisões e outros valores.

# Auditoria atuarial

## Estudo de Caso

### PPNG-RVNE

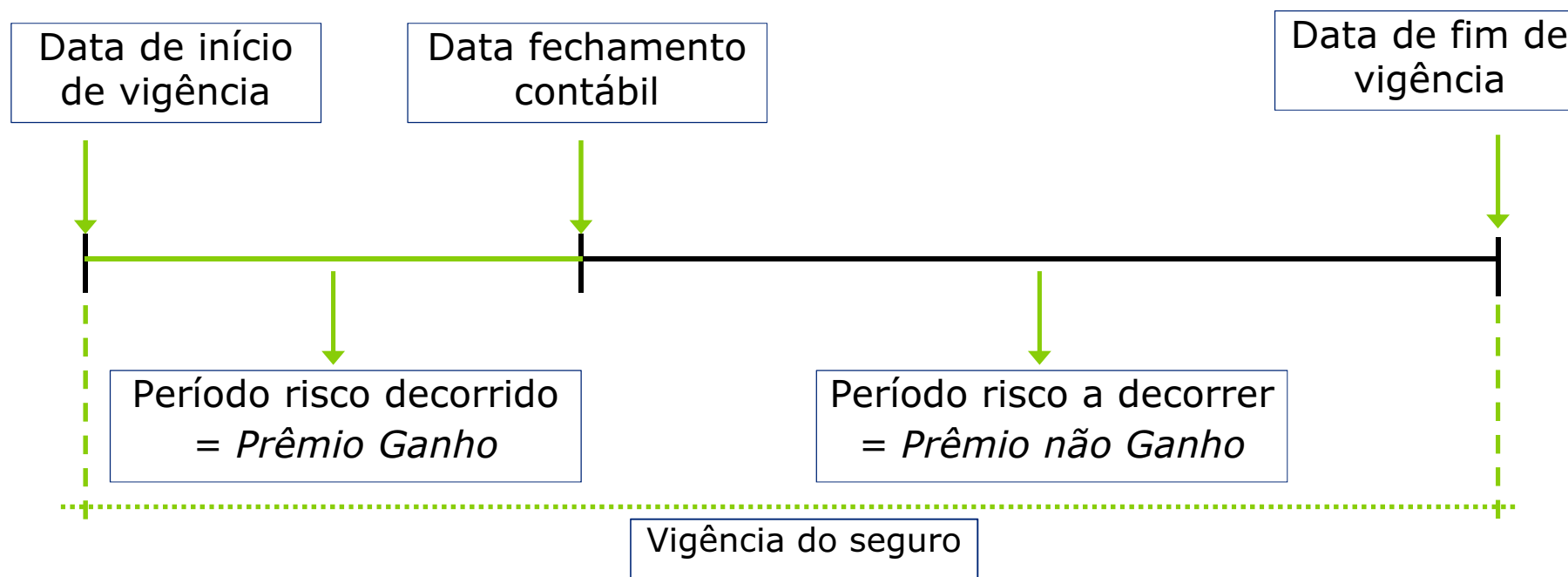
# Auditoria atuarial – Estudo de caso – PPNG-RVNE

## Provisões técnicas

- Valores constituídos para fazer frente à obrigações com os segurados.

## Exemplo

- Provisão de Prêmios Não Ganhos – Riscos Vigentes e Não Emitidos



- PPNG-RVNE – Provisão constituída para cobrir os riscos que já estão sendo cobertos, porém não são de conhecimento da Companhia (não foram emitidos).

# Auditoria atuarial – Estudo de caso – PPNG-RVNE

## **Análise dos saldos trimestrais**

- Provisão de Prêmios Não Ganhos – Riscos Vigentes e Não Emitidos

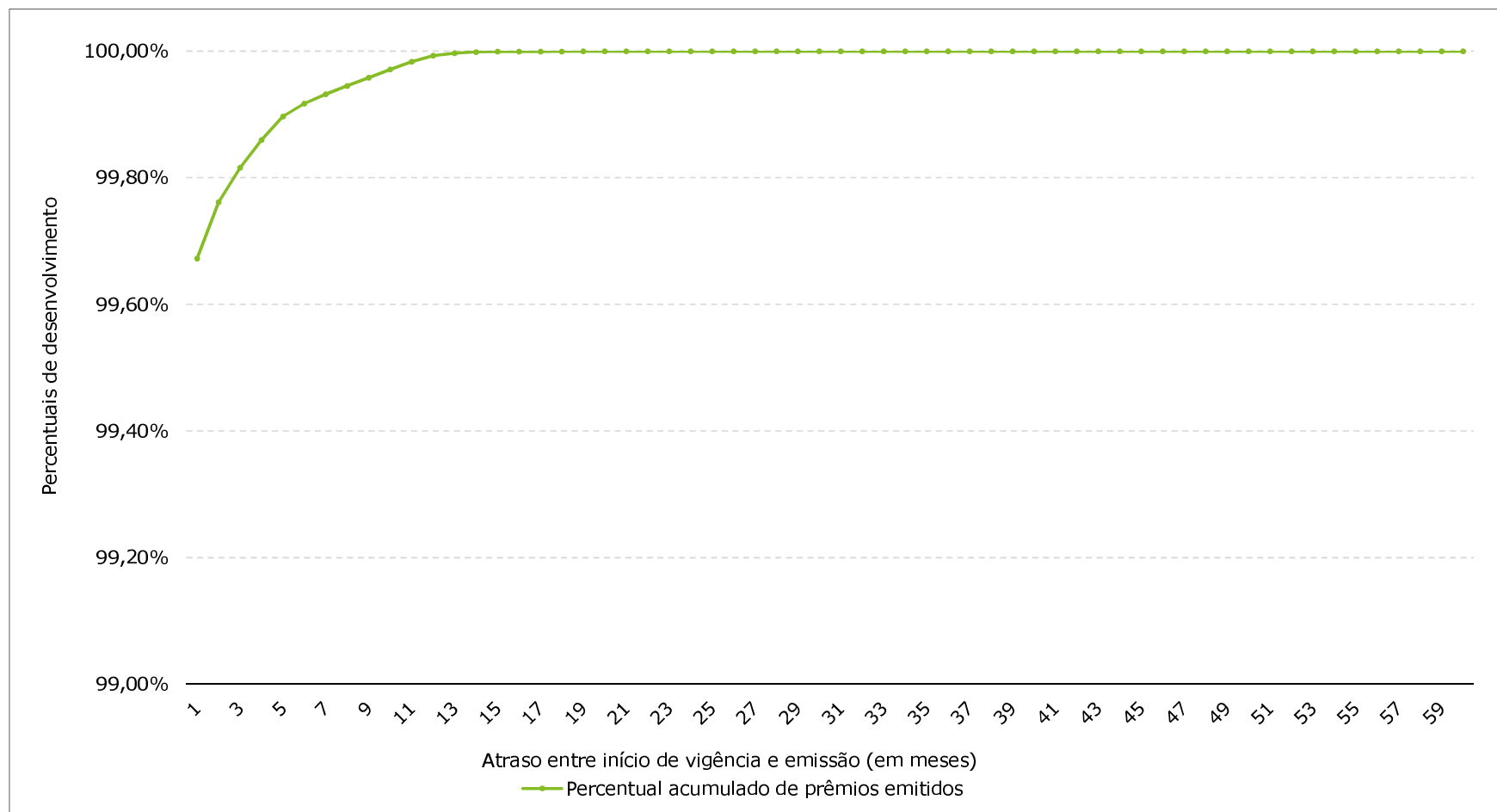
dez/15	# (R\$)	# (%)	mar/16
30.365.893	1.027.920	3,39	31.393.813
mar/16	# (R\$)	# (%)	jun/16
31.393.813	304.420	0,97	31.698.233
jun/16	# (R\$)	# (%)	set/16
31.698.233	-275.756	-0,87	31.422.477
set/16	# (R\$)	# (%)	dez/16
31.422.477	53.418	0,17	31.475.895

- Em geral, **baixa variação** dos saldos constituídos;
- Metodologia de cálculo da provisão **utiliza estimação por modelo estatístico** (triângulos de *run off*) – Provisão estimada; e
- Optar por realizar **teste de consistência dos saldos provisionados**, a fim de verificar se a metodologia utilizada pela Companhia é razoável ou não.

# Auditoria atuarial – Estudo de caso – PPNG-RVNE

## **Exemplo**

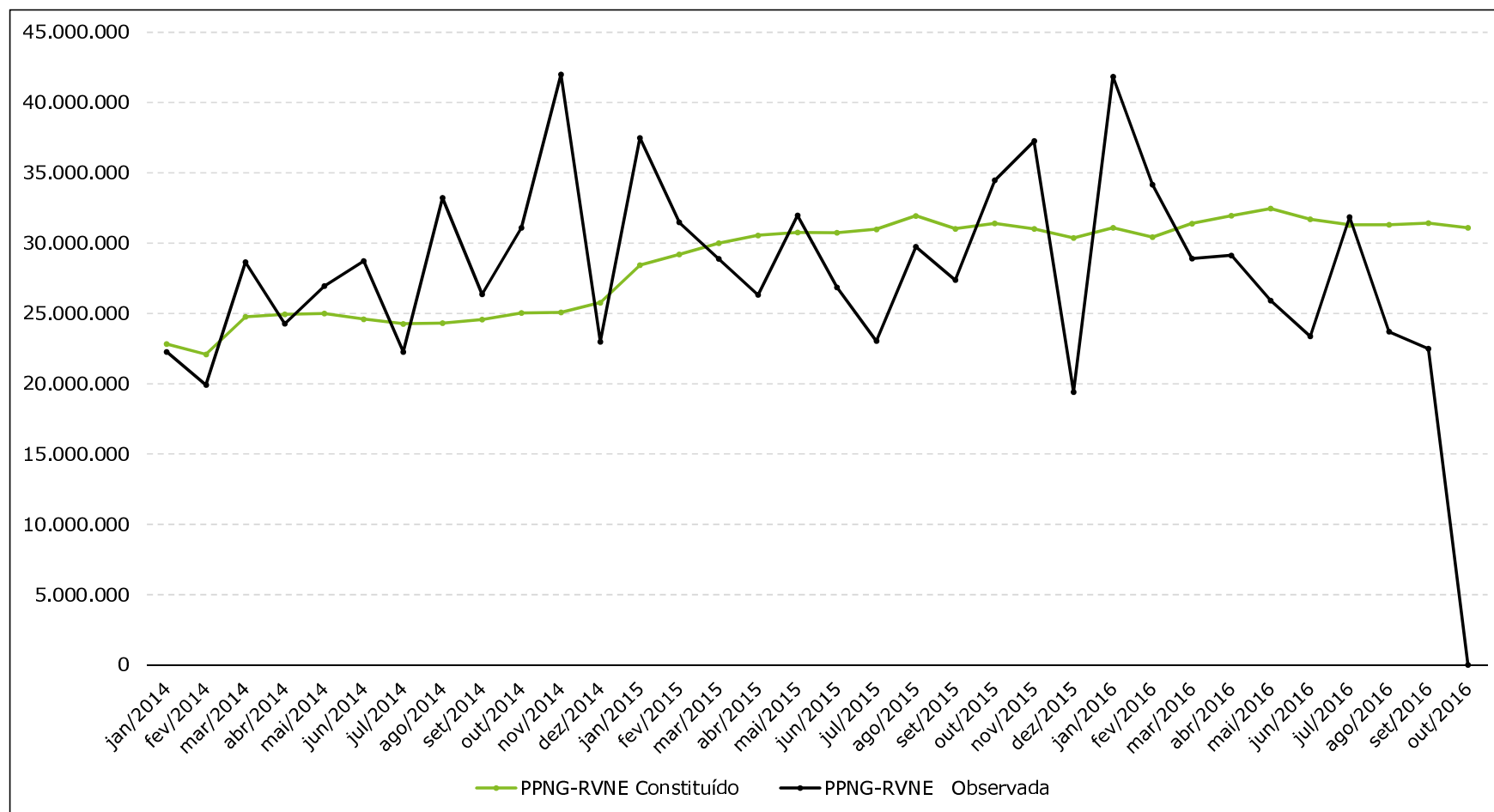
- Provisão PPNG-RVNE – Desenvolvimento dos prêmios emitidos



# Auditoria atuarial – Estudo de caso – PPNG-RVNE

## Exemplo

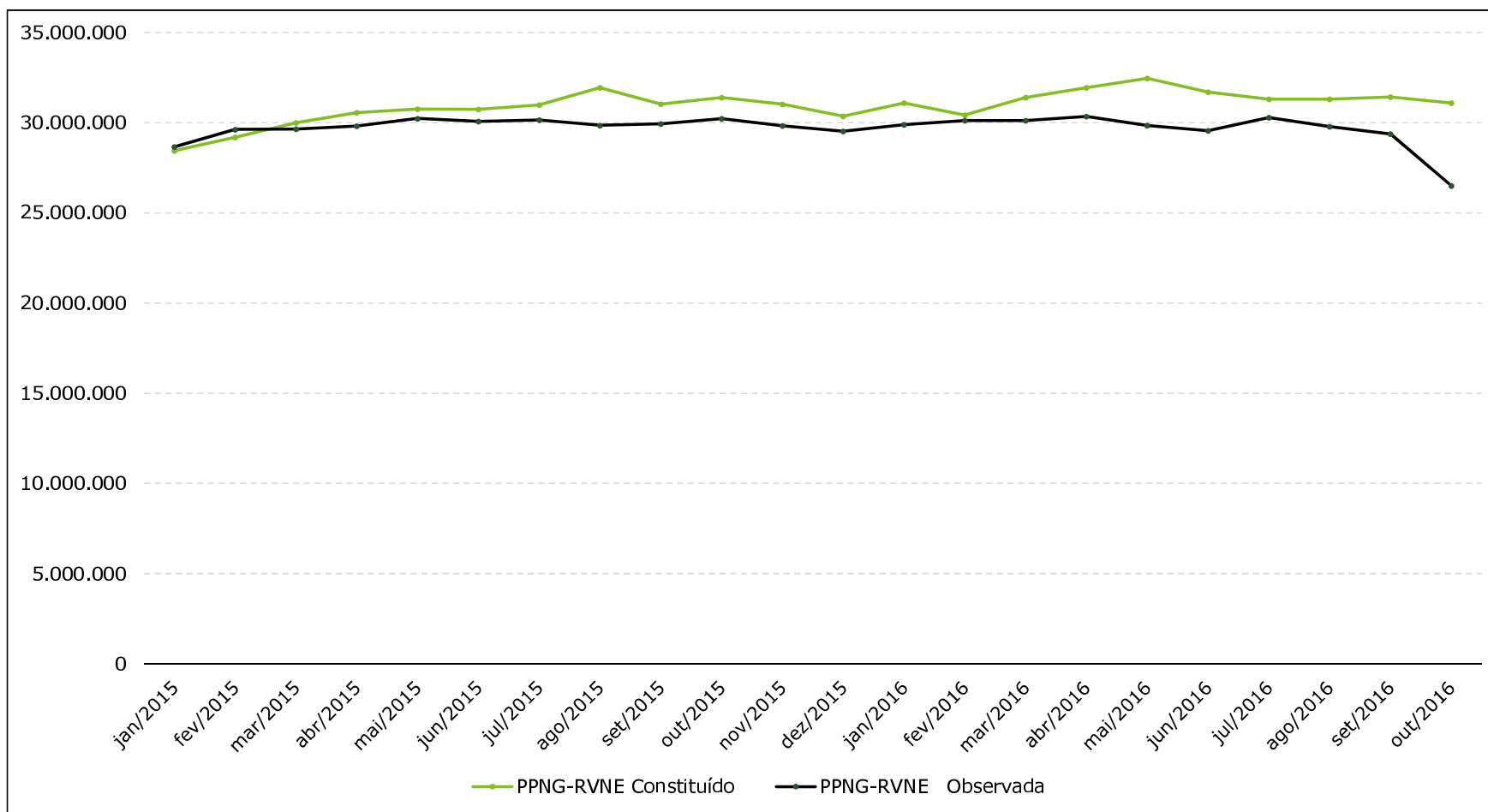
- Provisão PPNG-RVNE – Teste de consistência



# Auditoria atuarial – Estudo de caso – PPNG-RVNE

## Exemplo

- Provisão PPNG-RVNE – Teste de consistência inserindo Média móvel na parcela observada.



# Auditoria atuarial – Estudo de caso – PPNG-RVNE

---

## **Resultado teste de consistência**

- Os valores constituídos e os efetivamente observados estão próximos, porém se observa uma suficiência no final do exercício de 2016;
- Com base em parâmetros de materialidade, concluímos que **a suficiência não é relevante e não apresenta distorções materiais para as demonstrações financeiras** da Companhia; e
- Concluímos pela razoabilidade do saldo constituído de PPNG-RVNE em dezembro/2016, porém **recomendamos que a Companhia monitore os resultados contabilizados com a referida metodologia** a fim de acompanhar possíveis descolamentos entre valores observados e constituídos.

# Consultoria

# O que é um trabalho de consultoria?

---

- Nos projetos de consultoria, um atuário pode ter participação em todos aqueles assuntos que envolvam a análise e quantificação de riscos.
- É muito comum nos envolvermos não só e trabalhos quantitativos, mas também qualitativos.

Alguns exemplos de trabalhos nos quais o atuário pode ser envolvido:

- Mensuração do risco de crédito – PDD;
- Criação de modelos para rating de cliente;
- Modelagem para a quantificação de perda judicial;
- Controles internos para a área atuarial de uma seguradora, fundo de pensão, etc;
- Análise do índice de devolução de vasilhames para uma empresa de bebidas;
- Due Diligence nos mais diversos tipos de negócios
- Mineração e validação de dados;
- Identificação de perfil de clientes de cartão de crédito;
- Avaliação econômica financeira de produtos de loteria;
- ALM;
- Estratégias de Capital, com o uso de resseguro;
- Precificação de produtos;
- Valorização de TVM;
- Treinamentos;

# Introdução ao conceito de *Analytics*

# Introdução ao conceito de *Analytics*



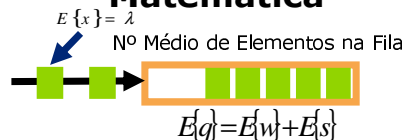
*Analytics* é a aplicação da matemática e uso intensivo de informações através de recursos computacionais especializados para prover subsídios para tomada decisões com melhor assertividade, eficiência e eficácia.

## Equipe Especializada



- Time de Atuários, MBAs e mestres em estatística e matemática aplicada
- Networking com melhores universidades locais
- Networking com time *Analytics* internacional – Boston Actuaries - USA

## Matemática



- Conjunto amplo de recursos estatísticos
- Técnicas de modelagem (lineares e não)
- Redes neurais, *clustering*, árvores de decisão
- *Text mining* e análise de texto
- Análises geográficas

## Recursos Computacion



- *Software* estatístico
- Sistemas de informação
- Ferramentas de manipulação de dados
- *Meaning based computing*
- Big Data

## Bases de Informação



- Bases de dados internas
- Bases de dados externas
- Pesquisas mercado
- Parcerias com empresas de informação

## Conhecimento Tácito



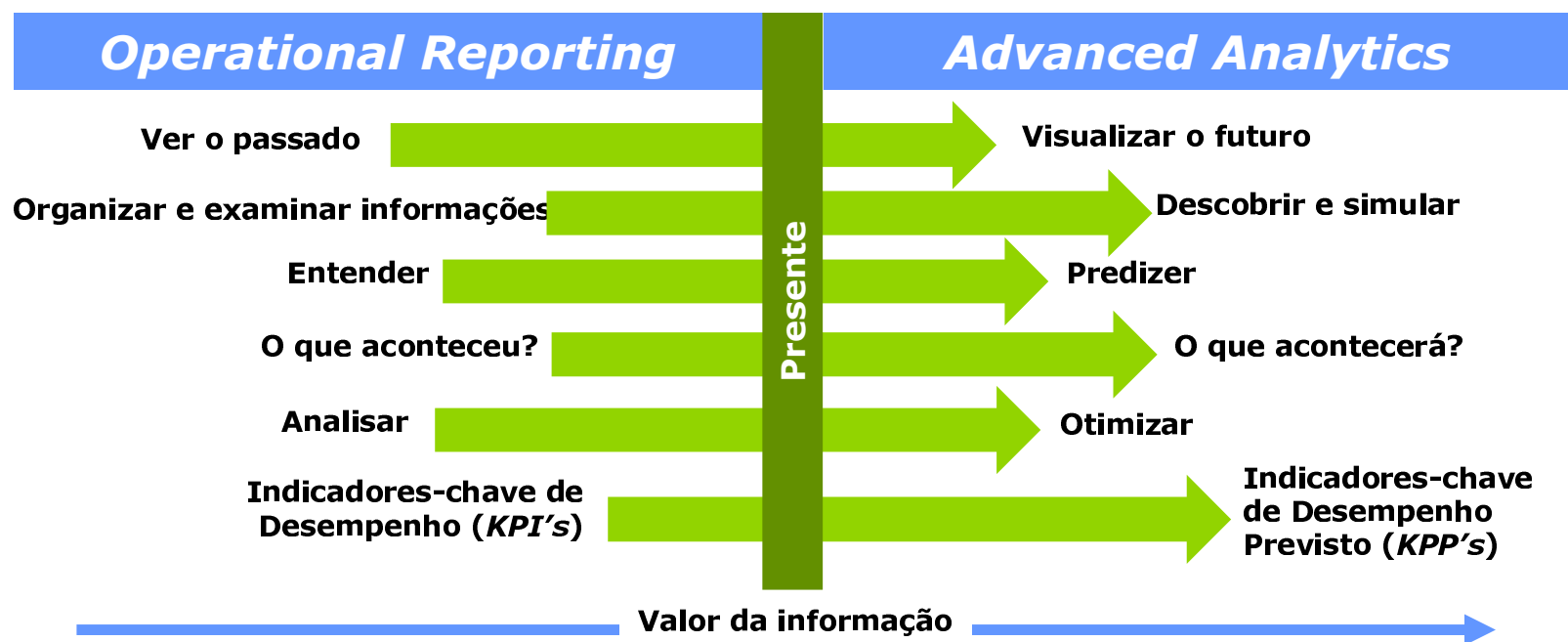
- Conhecimento de negócios
- Experiências pessoais
- Experiências passadas

Analytics

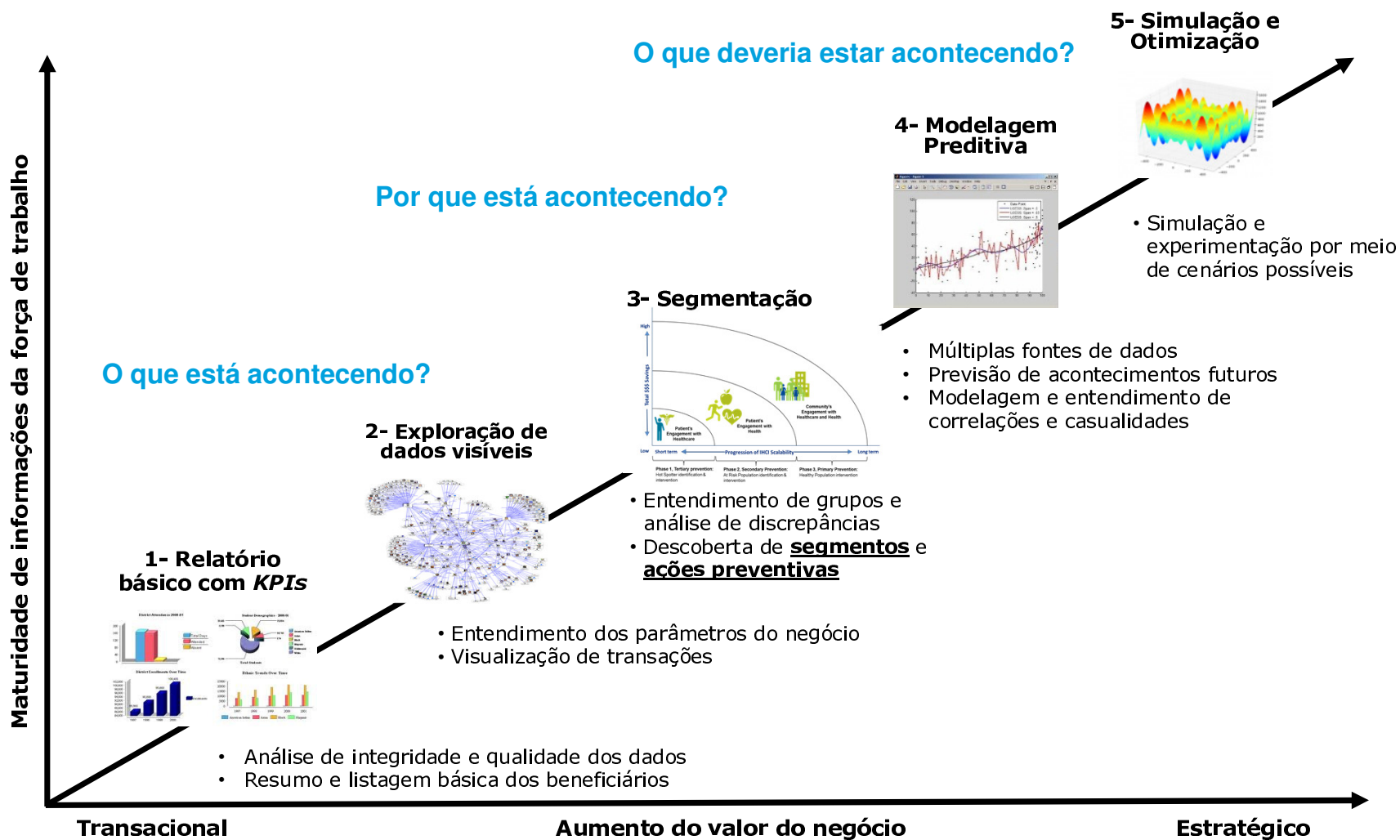
# Introdução ao conceito de *Analytics*



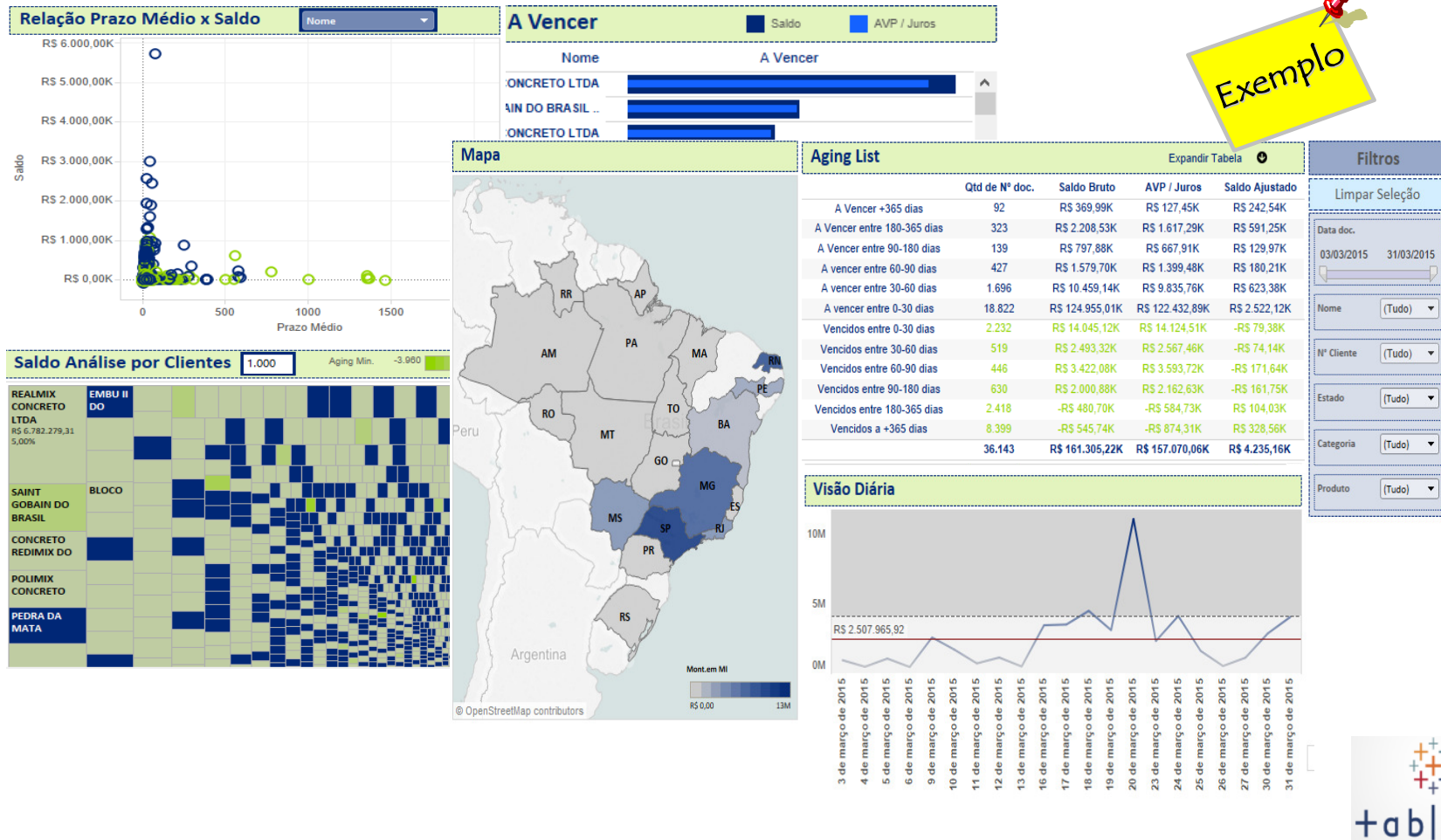
Enquanto *Reporting* está focado em "análise do passado", *Analytics* foca em "previsões do futuro", permitindo que as empresas tomem decisões de negócios mais assertivas



# Introdução ao conceito de *Analytics*



# Introdução ao conceito de *Analytics*



Exemplo



# IFRS17

# IFRS17 – Objetivos Principais

---

O principal objetivo deste pronunciamento é de padronizar a contabilização dos contratos de seguros\*, para garantir que os usuários das demonstrações financeiras sejam capazes de comparar empresas (mesmo entre as seguradoras e outras empresas), o desempenho passado e a sua atual posição financeira.

- Os principais objetivos do IFRS 17:
  - a) Apresentar, pela primeira vez, um modelo único de contabilidade de IFRS para todos os tipos de contratos de seguros;
  - b) Tornar o novo modelo de contabilidade transparente; e
  - c) Alinhar, o máximo possível, a contabilização dos contratos de seguros com a contabilidade geral de IFRS e de outros setores.

\*contratos de seguro: aqueles contratos sob os quais a entidade aceita risco de seguro significativo da outra parte (o "titular da apólice") concordando em indenizar o titular da apólice se um evento futuro incerto específico (o "evento segurado") afetar adversamente o titular da apólice.

# IFRS17 – Objetivos Principais

---

Exemplo: Dadas três opções de Investimento, o que fazer?

Opção A	Opção B	Opção C
Seguradora de Vida	Seguradora Não Vida	Produtor de Laranja
País A	País B	País C
Receita: 100	Receita: 80	Receita: 150
Despesa: (50)	Despesa: (30)	Despesa: (110)
Resultado em X1 = 50	Resultado em X1 = 50	Resultado em X1 = 40

- 1 – O País A usa regime de caixa, e não de competência;
  - 2 – O País B desconta financeiramente as provisões técnicas, o A não.
  - 3 – O País C possui uma métrica específica de depreciação das lavouras.
- Antes, um investidor deveria fazer análises adicionais as DF's para a tomada de decisão. Mas, será que ele possui as informações necessárias?

# IFRS17 – Alguns Números Relevantes

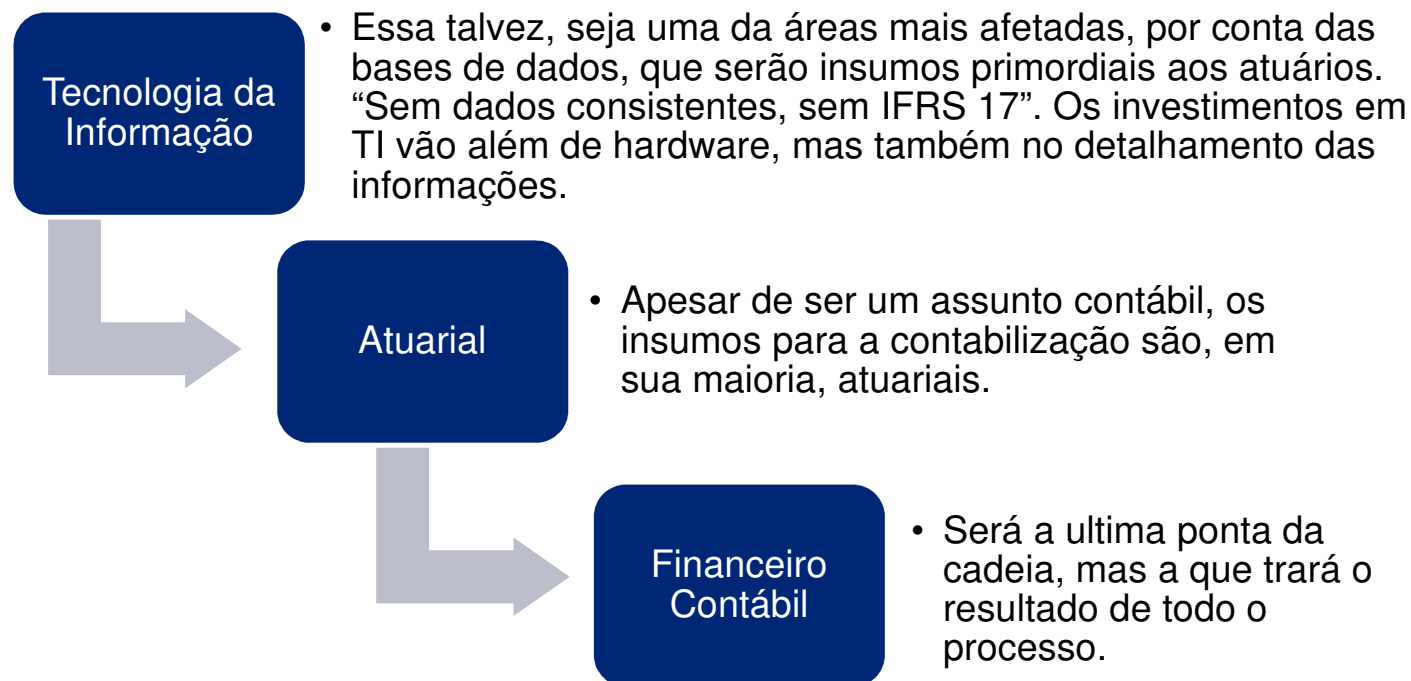
---

- A implementação do IFRS no mundo deve girar na casa dos US 1Bilhão;
- O Custo total por seguradora (grandes) deve ficar na casa dos US 10MM;
- Por volta de 35% dos honorários gastos com a implementação do IFRS17 serão alocados nas áreas atuariais.
- Os impactos mais relevante serão nas empresas de vida. Empresas cuja Solvência II já foi implementada, devem ter uma vantagem inicial em relação as demais;

# Principais Áreas Afetadas

# IFRS17 – Principais Áreas Afetadas

---



# Mensuração

# IFRS17 – Três Métodos para Mensuração

---



## Premium Allocation Approach

---

- Short-term general insurance
- Short-term life and certain group contracts



## Building Block Approach

---

- Long-term business
- Whole life insurance
- Term assurances
- Protection business
- Annuity Contracts
- Reinsurance written
- Certain general insurance contracts

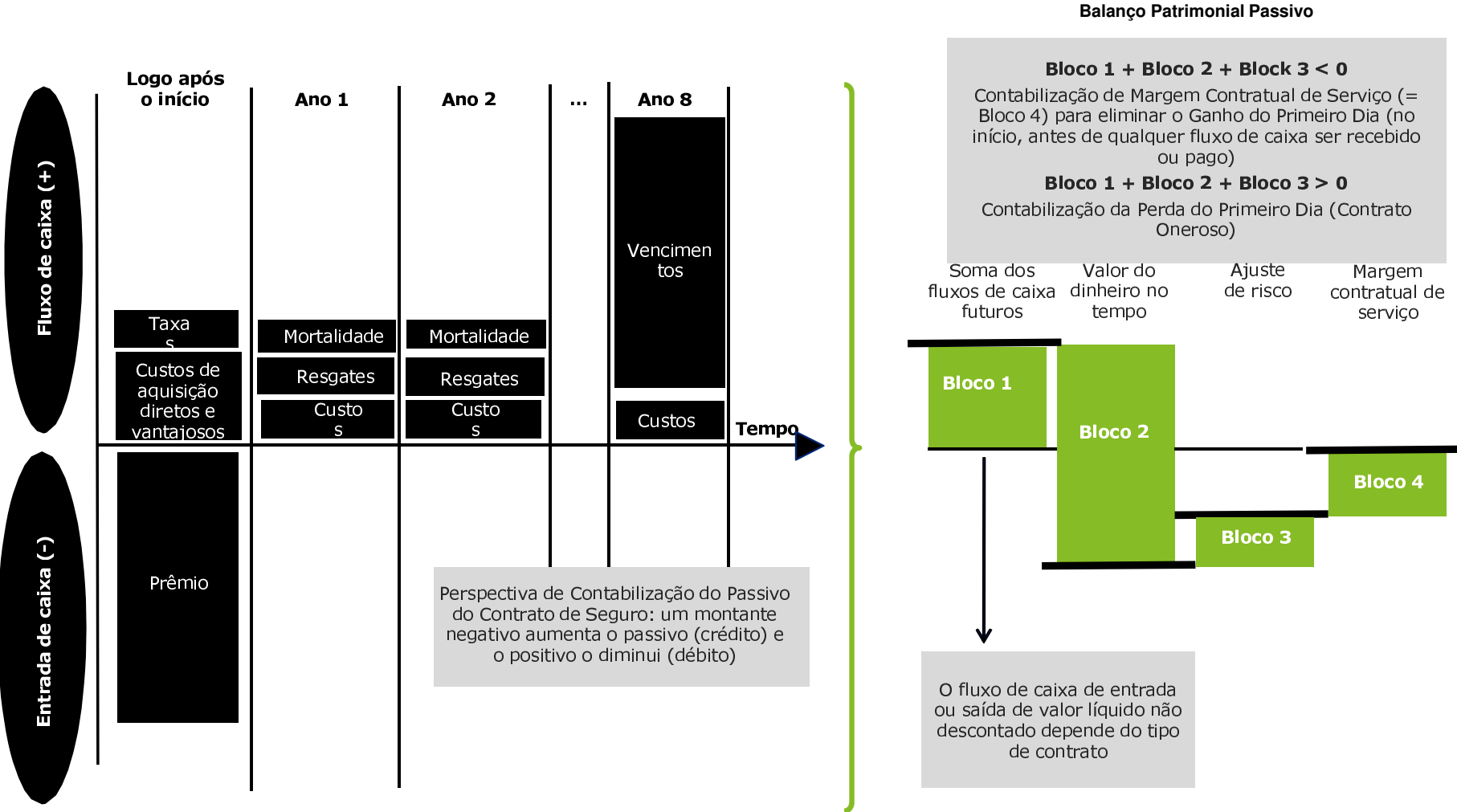


## Variable Fee Approach

---

- Unit-linked contracts,
- Variable annuities and equity index-linked contracts
- Continental European 90/10 contract
- UK with profits contracts
- Unitised with profits

# IFRS17 – Visão Geral - BBA



# Deloitte.

Deloitte refers to one or more of Deloitte Touche Tohmatsu Limited, a UK private company limited by guarantee, and its network of member firms, each of which is a legally separate and independent entity. Please see [www.deloitte.com/about](http://www.deloitte.com/about) for a detailed description of the legal structure of Deloitte Touche Tohmatsu Limited and its member firms.

Deloitte provides audit, tax, consulting, and financial advisory services to public and private clients spanning multiple industries. With a globally connected network of member firms in more than 150 countries, Deloitte brings world-class capabilities and high-quality service to clients, delivering the insights they need to address their most complex business challenges. Deloitte has in the region of 200,000 professionals, all committed to becoming the standard of excellence.

This publication is for internal distribution and use only among personnel of Deloitte Touche Tohmatsu Limited, its member firms, and their related entities (collectively, the "Deloitte Network"). None of the Deloitte Network shall be responsible for any loss whatsoever sustained by any person who relies on this publication.

© 2018. For information, contact Deloitte Touche Tohmatsu Limited.