



cutting through complexity

IPAI

XX Conferência Anual

“Auditoria: Tendências Futuras”

O papel de *data analytics*
na transformação de
Auditoria Interna

21 de Novembro de 2013



Tendências

Conceito

Motivação

Standards

Tipos

Maturidade

Exemplos

Tendências

Conceito

Motivação

Standards

Tipos

Maturidade

Exemplos

“Imperativos” da Auditoria Interna até 2020 (IIA)

- Melhorar e alavancar o foco contínuo nos riscos;
- Prestar *assurance* da eficácia de gestão de risco;
- Aumentar a **capacidade e proficiência em *data analytics* e *data mining***;
- Garantir o “lugar” nas discussões operacionais e estratégicas;
- Solidificar a experiência e conhecimento para endereçar os principais riscos.

Tendências

Conceito

Motivação

Standards

Tipos

Maturidade

Exemplos

Wikipedia

Data analytics is defined as the process of inspecting, cleaning, transforming, and modeling data with the goal of **highlighting useful information, suggesting conclusions, and supporting decision making.**

ISACA

Data analytics (DA) involves processes and activities designed to **obtain and evaluate data to extract useful information.** The results of DA may be used to identify **areas of key risk, fraud, errors or misuse;** improve **business efficiencies;** verify **process effectiveness;** and influence business decisions.

Tendências

Conceito

Motivação

Standards

Tipos

Maturidade

Exemplos

KPMG

Data analytics is an analytical process by which **insights are extracted** from operational, financial, and other forms of electronic data internal or external to the organization.

These **insights can be historical, realtime, or predictive** and can also be **risk-focused** (e.g. controls effectiveness, fraud, waste, abuse, policy/regulatory noncompliance) or **performance** –focused (e.g., increased sales, decreased costs, improved profitability)

and frequently **provide the “how?” and “why?”** answers to the initial “what?” questions frequently found in the information initially extracted from the data.

Tendências

Conceito

Motivação

Standards

Tipos

Maturidade

Exemplos

Auditoria Interna trabalha num ambiente de “dados”

- Os dados são o principal “**activo**” da organização influenciam as regras de negócio (e.g. aprovação de crédito); determinam o que os clientes podem fazer (e.g. comunicações); representam a realidade financeira.
- Os dados da organização **são cada vez mais** em maior volume; residentes em mais sistemas; registados em diferentes formatos, ...
- Os dados têm um ritmo de **mudança elevado** segundo estudos, os dados mestre mudam a uma taxa de 2% por mês.

Tendências

Conceito

Motivação

Standards

Tipos

Maturidade

Exemplos

Os quatro “V” da *Big Data* (*buzzword* do momento)

Volume

Amount of data generated or must be ingested, analyzed, and managed to enable business decisions

Velocity

Speed at which data is produced and changed; the speed at which data must be received, processed and understood

Variety

Both structured and unstructured data generated by a wide range of sources

Veracity

The quality and accuracy of received data

Tendências

Conceito

Motivação

Standards

Tipos

Maturidade

Exemplos

O papel de *Data Analytics* na Auditoria Interna

- Permite análise de população inteira por oposição a amostra (estatística);
- Aumenta a eficiência através da análise de mais dados em menos tempo;
- Facilita a execução de análises mais frequentes e no momento oportuno;
- Melhora a capacidade de resposta a eventos urgentes;
- Facilita o papel da auditoria interna em missões de *positive assurance*.

Tendências

Conceito

Motivação

Standards

Tipos

Maturidade

Exemplos

Standard 2320: Analysis and Evaluation

Internal auditors must base conclusions and engagement results on appropriate analyses and evaluations.

Practice Advisory 2320-1: Analytical Procedures

Internal auditors may use analytical procedures to obtain audit evidence. Analytical procedures involve studying and comparing relationships among both financial and nonfinancial information. The application of analytical procedures is based on the premise that, in the absence of known conditions to the contrary, relationships among information may reasonably be expected to exist and continue. Examples of contrary conditions include unusual or nonrecurring transactions or events; accounting, organizational, operational, environmental, and technological changes; inefficiencies; ineffectiveness; errors; fraud; or illegal acts.

Tendências

Conceito

Motivação

Standards

Tipos

Maturidade

Exemplos

Mas...

...os standards já existiam

...e a Auditoria Interna já faz(ia) análise de dados

- O que posso fazer de forma eletrónica em 20 minutos que normalmente me demoraria 20 horas e, possivelmente, melhorar a qualidade/abrangência do trabalho?
- Como posso incorporar/integrar *data analytics* na metodologia de auditoria interna, em vez de em algumas utilizações pontuais?

Tendências

Conceito

Motivação

Standards

Tipos

Maturidade

Exemplos

- **Descritivo**, fornecer informação sobre estado de eventos, tendências e padrões na informação existente [*O que aconteceu?; O que está a acontecer e como se relaciona com os padrões históricos?*]
- **Diagnóstico**, compreender as causas de algum resultado, no contexto de um processo ou eventos relacionados [*Porque é que aconteceu?*]
- **Preditivo**, prever valores a partir dos valores de outros dados; usa dados históricos conhecidos para definir modelo que prevê novos valores [*O que vai acontecer?; O que é provável que aconteça?*]
- **Prescritivo**, desenvolver a acção em resposta a evento(s); definir e articular o processo para a melhor resposta [*Qual é a próxima acção recomendada?*]

Tendências

Conceito

Motivação

Standards

Tipos

Maturidade

Exemplos

Utilização de *Data Analytics* (Metodologia x Maturidade)

| Maturity Levels | Level I | Level II | Level III | Level IV | Level IV |
|----------------------------------------|----------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| IA Methodology | Traditional Auditing | Ad Hoc Integrated Analytics | Continuous Risk Assessment & Continuous Auditing | Integrated Continuous Auditing & Continuous Monitoring | Continuous Assurance of Enterprise Risk Management |
| <i>Strategic Analysis</i> | ○ | ○ | ◐ | ◐ | ● |
| <i>Enterprise Risk Assessment</i> | ○ | ○ | ◐ | ◐ | ● |
| <i>Internal Audit Plan Development</i> | ○ | ◐ | ◐ | ● | ● |
| <i>Execution and Reporting</i> | ◐ | ◐ | ● | ● | ● |
| <i>Continuous Improvement</i> | ○ | ○ | ○ | ◐ | ● |
| Types of Data Analytics Applicable | Descriptive | Descriptive, Diagnostic | Descriptive, Diagnostic, Predictive | Descriptive, Diagnostic, Predictive, Prescriptive | Descriptive, Diagnostic, Predictive, Prescriptive |



Data Analytics are generally not used



Data Analytics are partially used but are sub-optimized



Data Analytics are effectively and consistently used (optimized)

Tendências

Conceito

Motivação

Standards

Tipos

Maturidade

Exemplos

- Transacções duplicadas (exacto versus *fuzzy*);
- Qualidade dos dados (nulos, não respeita domínio, não respeita relação semântica entre campos);
- Limites de transacções (único, acumulado);
- *Matching* de padrões caracteres;
- *Aging*;
- *Matching* de data/hora;
- Variações;
- *Matching* de padrões numéricos (sequências, *Benford Law*);
- *Data mining*.

Tendências

Conceito

Motivação

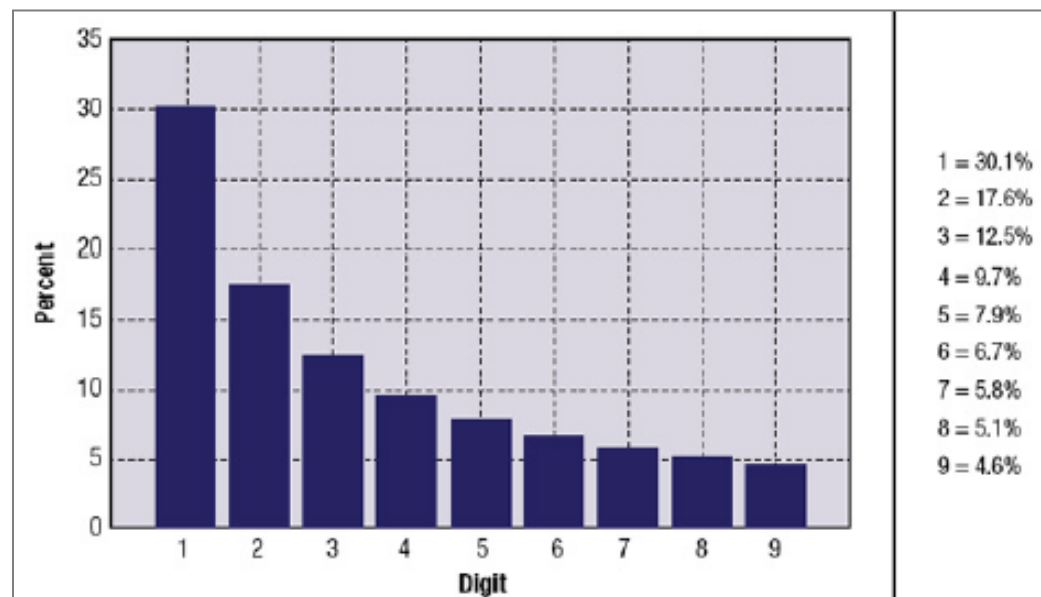
Standards

Tipos

Maturidade

Exemplos

Benford Law



- Identificação de transacções/padrões para investigação;
- Possível indicadores de fraude.

Tendências

Conceito

Motivação

Standards

Tipos

Maturidade

Exemplos

Soluções de *Data Analytics* para Auditoria

- Capacidade de análise de população de dados;
- Facilidade de importação de dados;
- Capacidade para aceder, relacionar e comparar informação de múltiplas fontes;
- Disponibilidade de funções/primitivas para diferentes tipos de análise;
- Rastreabilidade das análises efectuadas;
- Necessidade de suporte reduzido por parte das áreas de TI para assegurar independência;
- Capacidade de automatizar tarefas repetidas.



cutting through complexity™

A informação contida neste documento é de natureza geral e não se aplica a nenhuma entidade ou situação particular. Apesar de fazermos todos os possíveis para fornecer informação precisa e actual, não podemos garantir que tal informação seja precisa na data em que for recebida/conhecida ou que continuará a ser precisa no futuro. Ninguém deve actuar de acordo com essa informação sem aconselhamento profissional apropriado para cada situação específica.

© 2013 KPMG Advisory - Consultores de Gestão, S.A., a firma portuguesa membro da rede KPMG, composta por firmas independentes afiliadas da KPMG International Cooperative (“KPMG International”), uma entidade suíça. Todos os direitos reservados. Impresso em Portugal.

O nome KPMG, o logótipo e “cutting through complexity” são marcas registadas da KPMG International Cooperative (“KPMG International”).

Gonçalo Carvalho

IT Advisory Services

Head of IT Internal Audit Services

Director

gcarvalho@kpmg.com