



Rutgers Business School
Newark and New Brunswick

Tendências Identificadas em Projetos de Auditoria Contínua de Sistemas

Miklos A. Vasarhelyi

KPMG Professor of AIS, Rutgers University

Lead Member of technical Staff AT&T Laboratories

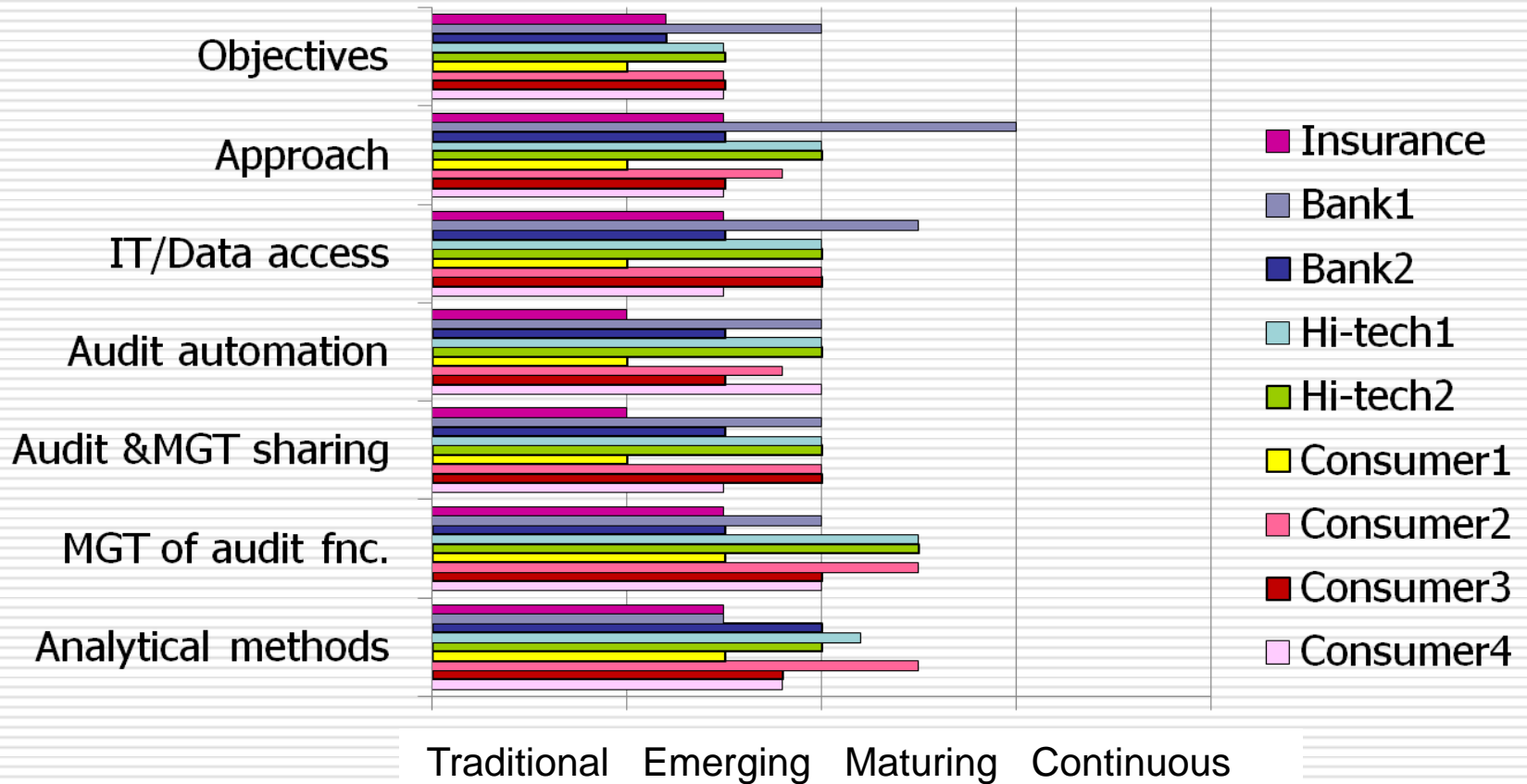
Índice

- Introdução
- Uma Economia em Tempo Real
- Teoria
- Ambiente
- Exemplos
- Conclusões

Auditoria Contínua uma Historia

- ❑ Laboratórios Bell (AT&T) 1986 – 1991
 - ❑ CICA/AICPA – 1999 – o livro vermelho
 - ❑ Símpósios de auditoria continua na Rutgers 1999
 - ❑ Lei Sarbanes Oxley 2002
 - ❑ IIA – 2005 – GTAG # 3
 - ❑ CarLab Fundado – 2002
 - ❑ Surveys (pesquisas) da ACL e PWC 2005-2007
 - ❑ 2009 ISACA propoe padrões de auditoria contínua
 - ❑ Muitos produtos e esforços na área de GRC
-

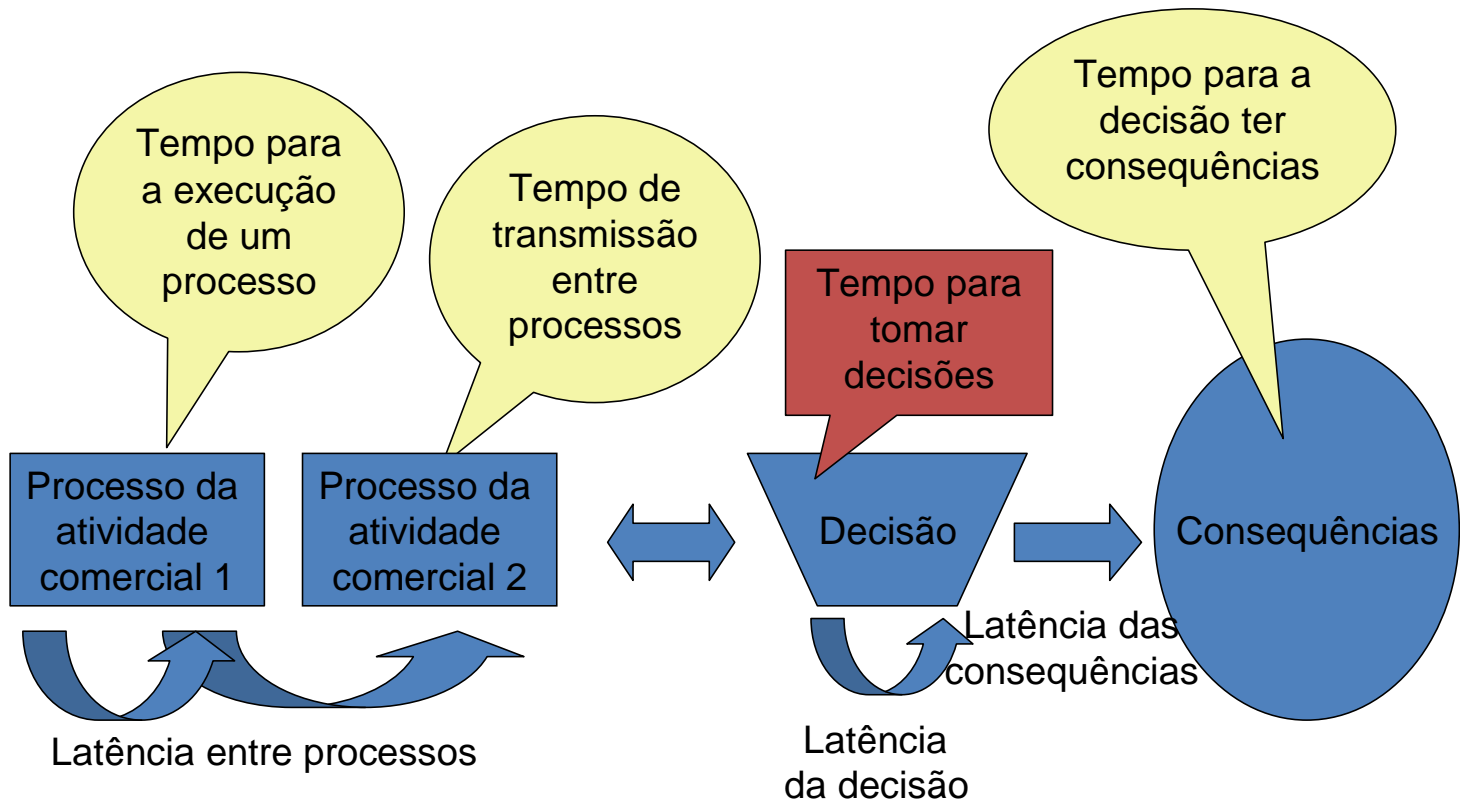
The Audit Maturity Model (2009)



A economia de Tempo Real

August 18st, 2009

Latências



XBRL

Uma Economia em Tempo Real

□ Classificação de Processos Corporativos

- Processos que são mantidos por sistemas em tempo real,
 - processos que são monitorados quase que em uma base contínua,
 - processos que são altamente dependentes, e
 - processos dos quais decisões oportunas proporcionam uma vantagem competitiva.
-

Uma economia de tempo real 2

- XML (Extensible Markup Language)
 - XBRL para relatórios financeiros
 - Gerenciamento de dinheiro em tempo real
 - Gerenciamento de contas a pagar e receber
 - Implantação do sistema "*just in time*"
-

ReLatórios de tempo real

- ❑ Virtual close na Motorola and Cisco
 - ❑ Tipicamente se refere a relatórios internos da empresa
 - ❑ Obstáculos legais a fazem difícil nos Estados Unidos
 - ❑ Ironicamente a Sarbanes Oxley #409 requer “real time reporting”
 - ❑ [Robert Tarola, WR Grace, Technologies for Continuous Reporting.wmv](#)
-

□ <http://raw.rutgers.edu>

- A wide range of presentations / videos and papers from the multiple CA and CR conferences promoted by Rutgers

A Teoria

August 18st, 2009

Auditoria Contínua vs Monitoramento Contínuo

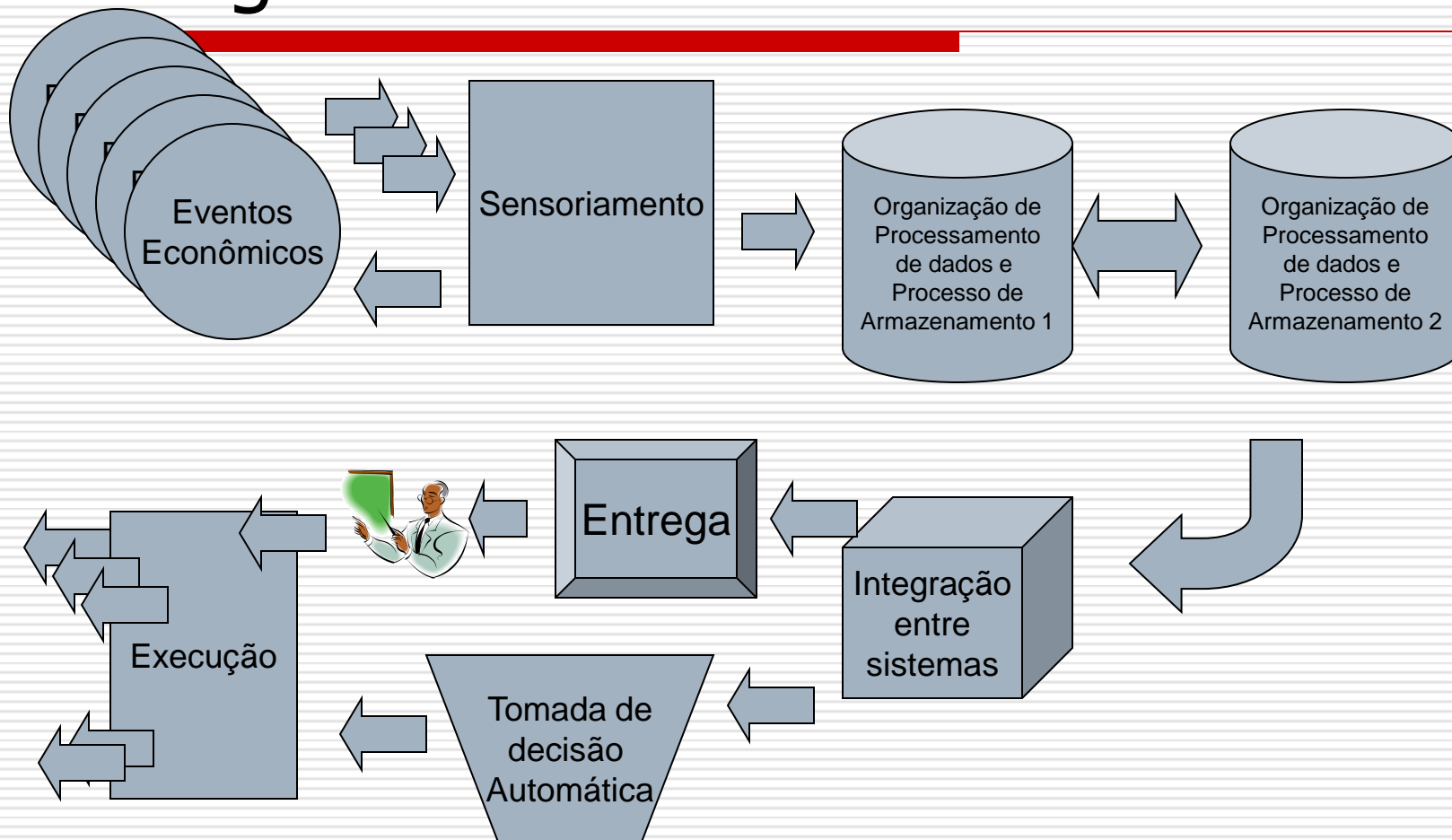
Auditoria Contínua por parte da Auditoria Interna

- Obtem evidencia mais efetivamente e eficientemente
- Reage em tempo ábil a riscos de negócios
- Alavanca tecnologia para executar auditorias internas mais eficientemente
- Auditorias mais bem enfocadas
- Ajuda o monitoramento do compliance com politicas, procedimentos e regulamentações

Monitoramento Continuo - Responsabilidade da Administração

- Melhora governança – Alinhando negócios, compliance, e risco aos contorles internos e remediação
- Melhora de transparencia e reação mais em tempo nas decisões diárias
- Trabalha em reduzir o custo de contrôles e o custo de teste e monitoramento
- alavancar tecnologia para criar eficiencias e oportunidades para melhoras de performance

Elementos de Automação Progressiva



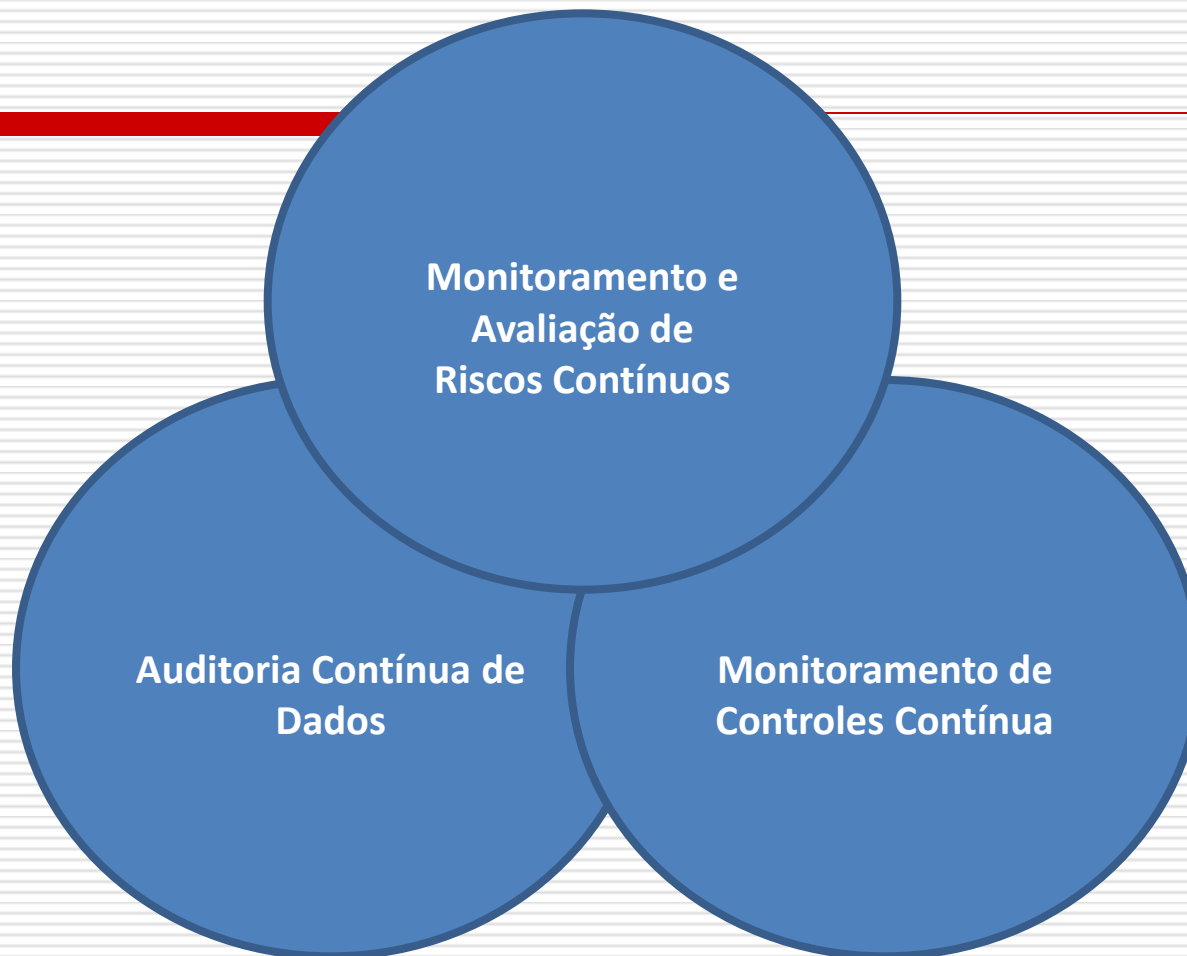


Figura 2: Auditoria Contínua

ACD (Auditoria Continua de Dados)

- Monitoramento de
 - Métricas de processos chave usando índices analíticos (KPIs)
 - Transações comerciais
 - Dados de arquivo-mestre
 - Eventos especiais
- Frequentização de relatórios de auditoria
- Controlável dentro de um programa de deterrence e prioridades estratégicas

- Exemplos: AT&T, HCA, Seguradora, HP, IBM, etc.

MCC (Monitoramento Contínuo de Controles)

- Monitoramento de
 - Controle de autorização e acesso
 - Configuração de sistema
 - Parâmetros determinantes de processos administrativos
 - Exemplos: Siemens, BD, Talecris
 - Em grandes sistemas integrados (ERPs) progressivamente se tornará impossível auditar sem AC
-

Monitoramento e Avaliação Contínua de Risco (MACR)

- ❑ Contribui com informação para planejamento de auditoria
- ❑ Caracteriza as condições de evidência em projetos de auditoria tradicionais
- ❑ Mede fatores de risco em uma base contínua
- ❑ Integra diferentes cenários de risco em quadros quantitativos

Em desenvolvimento

Ambiente

- Surgimento de uma indústria
 - ACL
 - Idea
 - Approva
 - Oversight
 - SAP GRC
 - Varios outros inclusive McAfee e produtos de segurança
-

CarLab

- **AT&T**
 - CPAS
- **Siemens**
 - CCM
 - Automação da Auditoria (AA)
- **HCA**
 - Equações de continuidade
- **Itau Unibanco**
 - Monitoramento de agencias
 - Contas Transitorias
- **Metlife**
 - Forensics as CA -> the wires project
- **P&G**
 - O projeto KPI
 - Projeto Order to cash -> automação
 - Auditoria remota
- **Projetos KPMG**
 - Adoção de tecnologia em firmas de contabilidade externa
 - Adoção de tecnologia em auditoria Interna
 - O futuro da auditoria (thefutureofaudit.com)
- **Planos de pesquisa**

AT&T (Bell Laboratories)

CPAS VISÃO GERAL

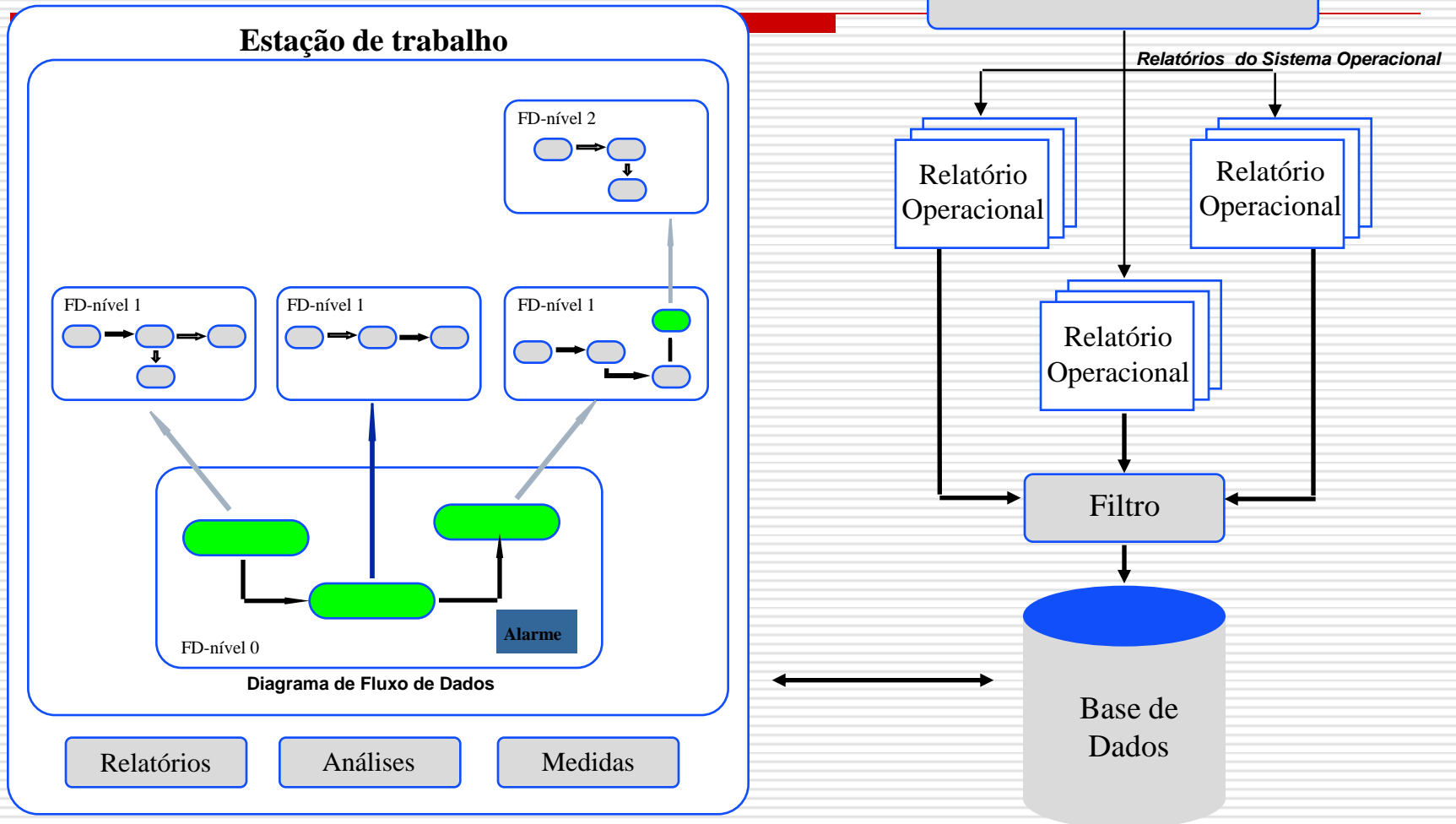


Figura 4: Auditoria Contínua de dados na AT&T

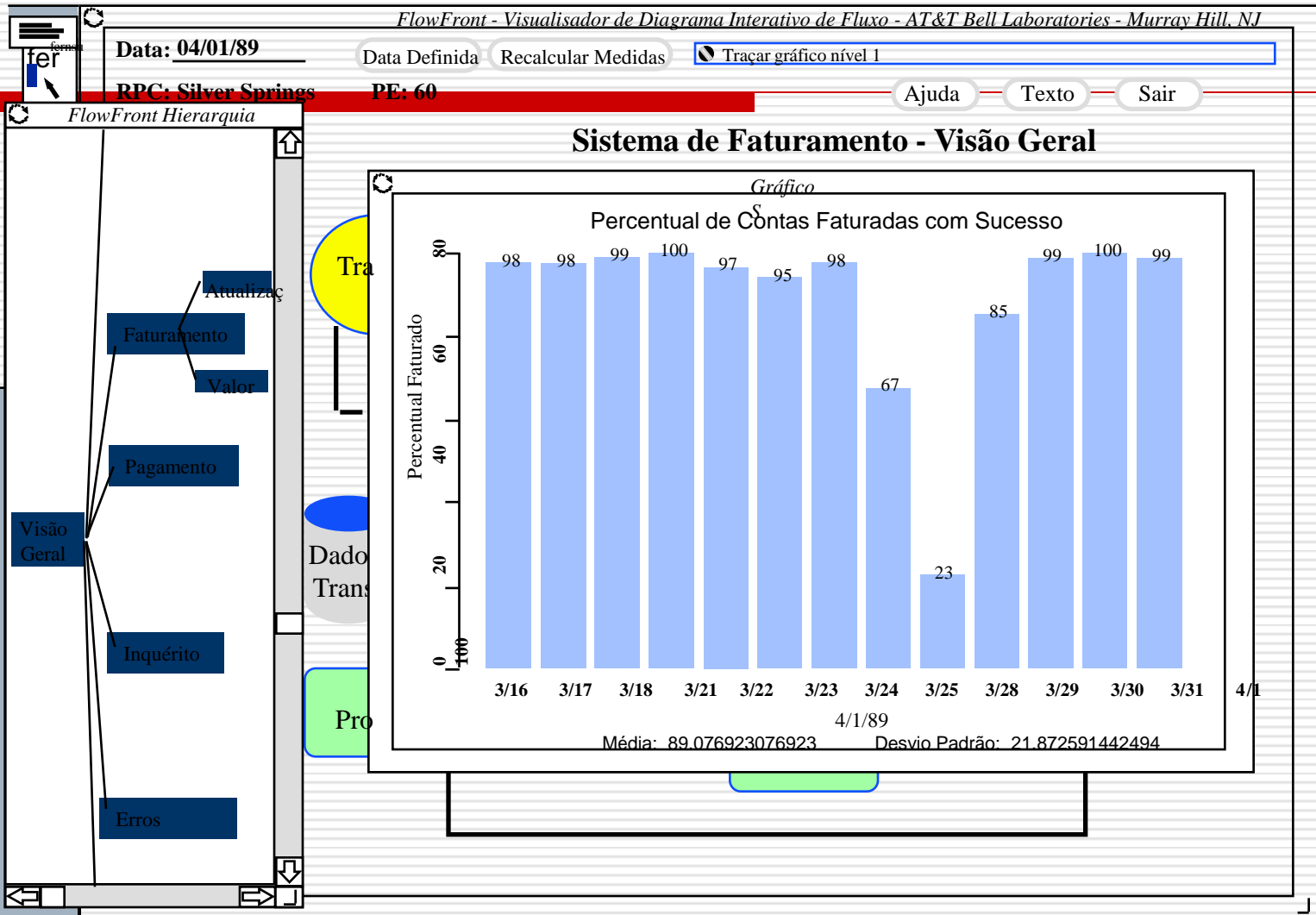


Figura 5: Indicadores Analíticos Sistema CPAS

Data: 04/01/89
RPC: Silver Springs

Data Definida Recalcular Medidas
PE: 60

Traçar gráfico nível 1

Ajuda Texto Sair

FlowFront Hierarquia

Sistema de Faturamento - Módulo de Faturamento por Cliente

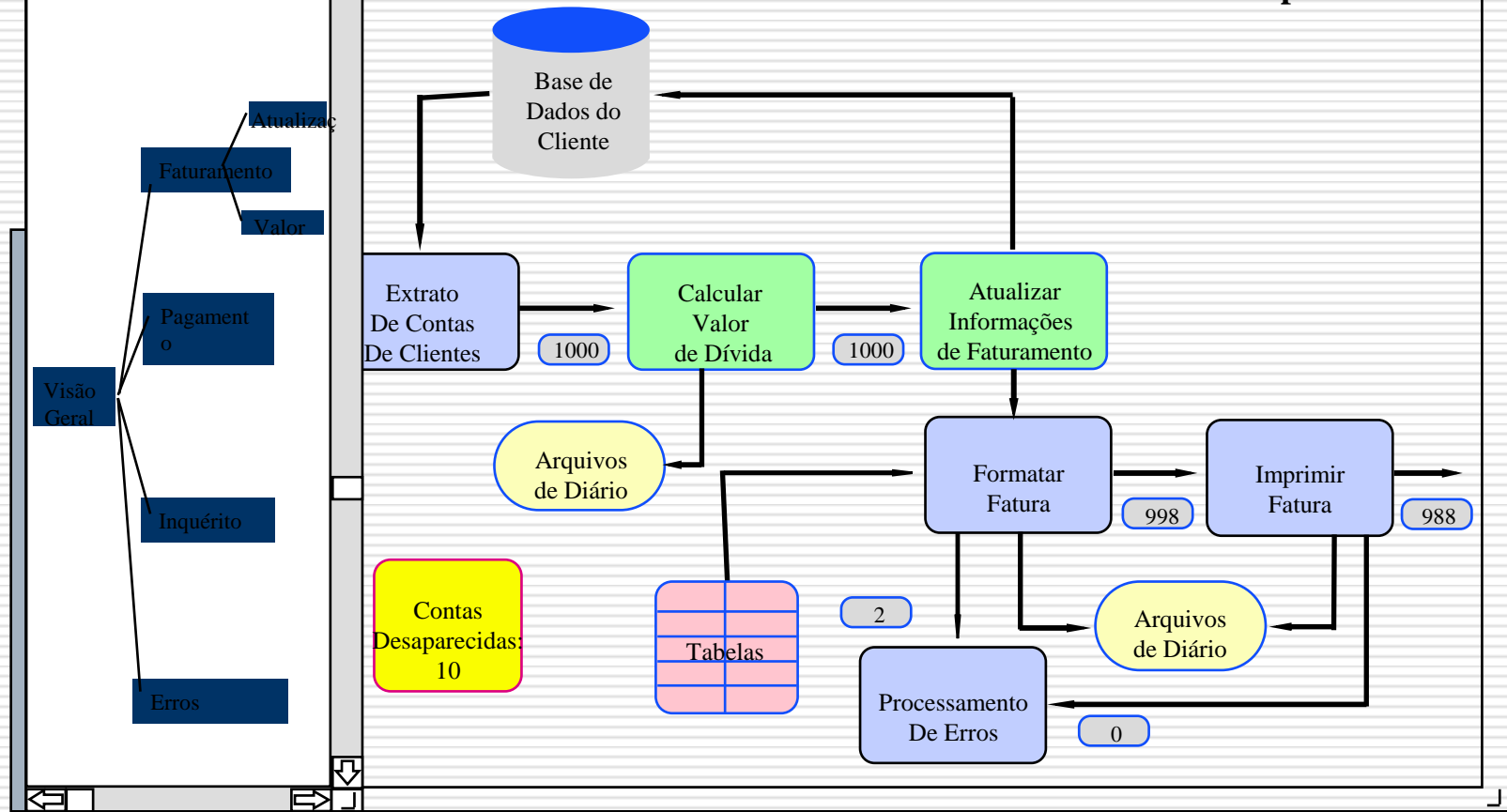


Figura 6: Fluxograma e Número de Transações no CPAS

HCA



Pesquisa em HCA

□ Experimentação de modelagem de *supply chain*

□ Erros básicos

■ Erros de dados

■ Erros de integridade referencial

□ Modelagem matemática para identificar anomalias

(1) Variância = |Valor medido (metric) – Valor de base (modelo)|

(2) Se Variância > variância aceitável → Emitir um Alerta

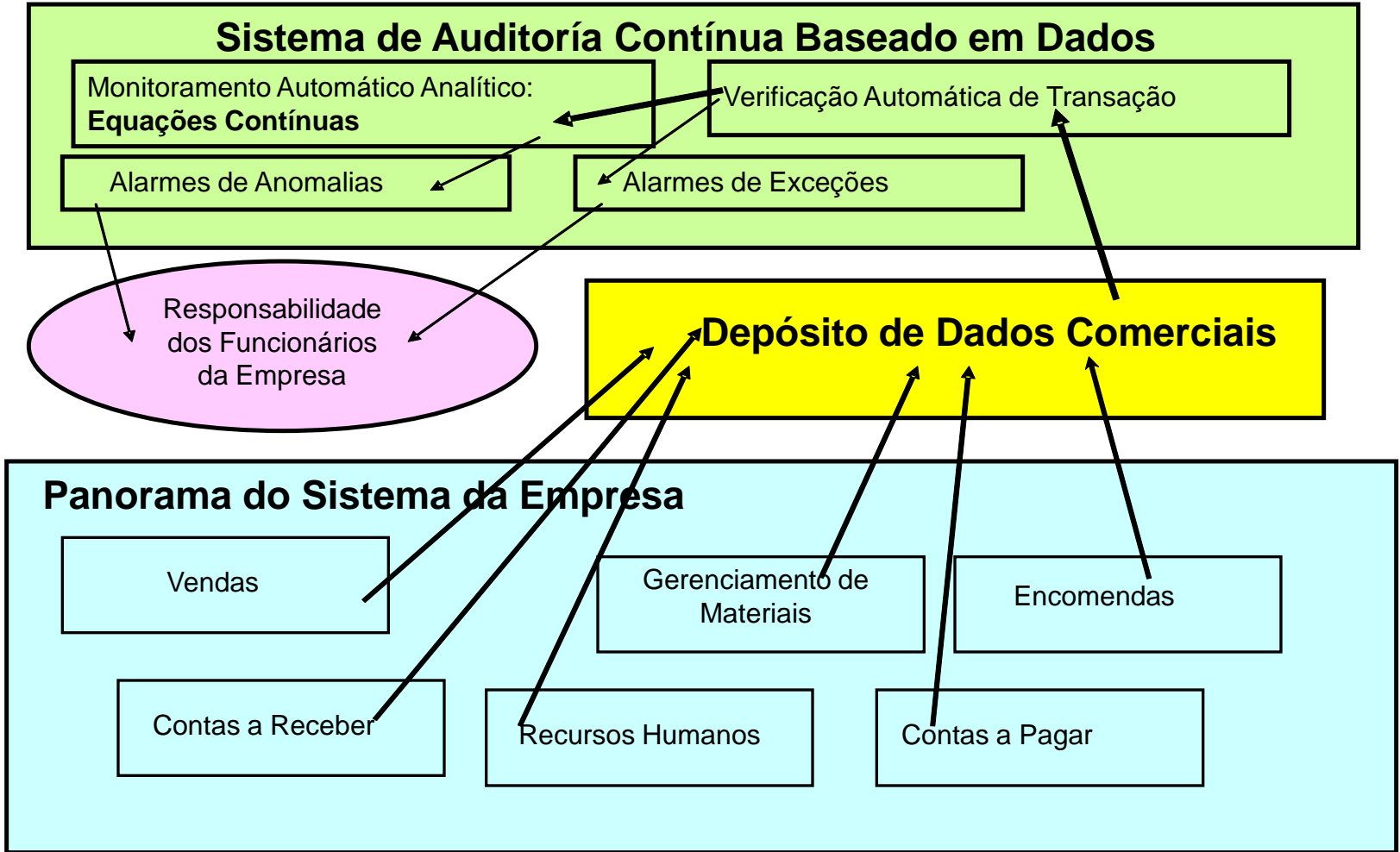


Figura 7: Arquitetura de um Sistema de Auditoria Contínua de Dados

Siemens



Projeto Siemens

- ❑ Foco é automatizar auditoria dos sistemas SAP
 - ❑ 68% das ações de auditoria podem ser automatizadas
 - ❑ Que provas seriam realmente exigidas em uma nova auditoria, de sistemas extremamente automatizados, se uma nova metodologia de auditoria é projetada a partir do zero?
 - ❑ Quais são os efeitos (visíveis e invisíveis) da auditoria remota?
-

Sistema Piloto CMBPC na Siemens

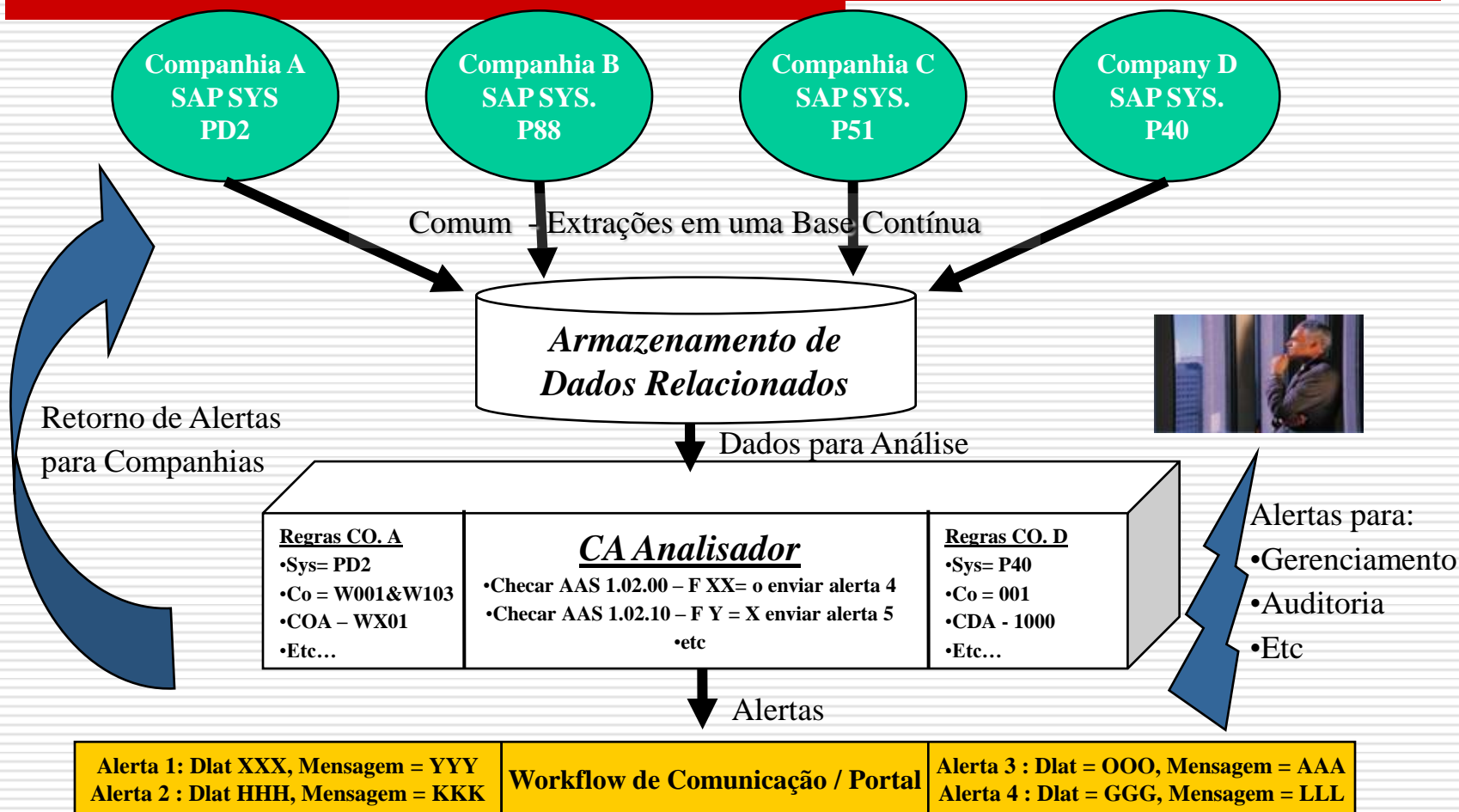


Figura 8: Arquitetura de um Sistema de Monitoramento de Controles Proposto para a Siemens

Modelagem de Comparação de Dados

- ❑ Monitoramento deveria ser realizado a qual nível de agregação?
 - ❑ Que tipo de erros é encontrado em fluxos de dados? Como podem estes ser classificados? Como se relacionam estes erros às deficiências do controle interno?
 - ❑ Quais são as latências intrínsecas da cadeia de valor? Como o modelo de cadeia de valor é modelado integrando estas latências?
 - ❑ Se transações são avaliadas como errôneas, é possível corrigi-las automaticamente?
-

Monitoramento de atividades bancárias

- BSA
 - Money Laundering
 - Sistema baseado em regras
 - Unindo uma série de requisitos
 - Múltiplas fontes (crédito, depósitos e saques, etc....)
-

P&G

- KPI project
- Order to cash project -> selective automation
- Remote audit

KPIs

- Monitoramento de KPIs (key performance indicators)
 - Firma de liderança mundial em produtos ao consumidor
 - Com manufatura em mais de 100 países
 - E distribuição em mais de 160 países
 - Detecção de anomalias
-

Order to cash

- ❑ Este projeto se orienta a automatizar seletivamente a auditoria usando **order to cash** como contexto
 - Audit action sheets
 - Taxonomização de protocolos
 - Mudança da natureza da evidencia
 - Classificação do nível de automação
 - ❑ Manual
 - ❑ Determinístico
 - ❑ Comparação
 - ❑ Histórico / Estocástico
 - Arquitetura da estrutura
 - Prototipagem dos modelos selecionados
-

Projetos KPMG

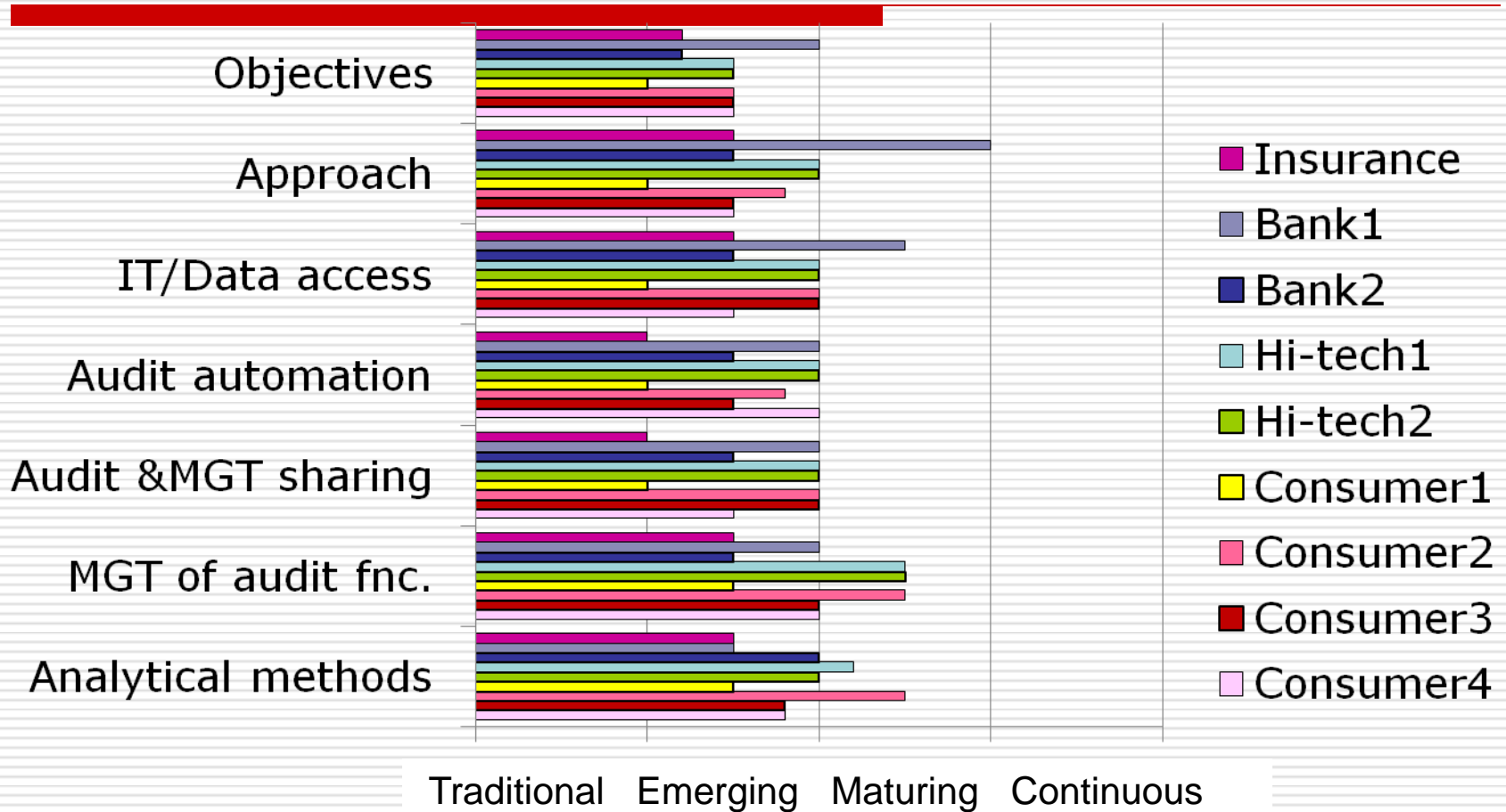
Projetos KPMG

Adoção de tecnologia em
firmas de contabilidade
externa

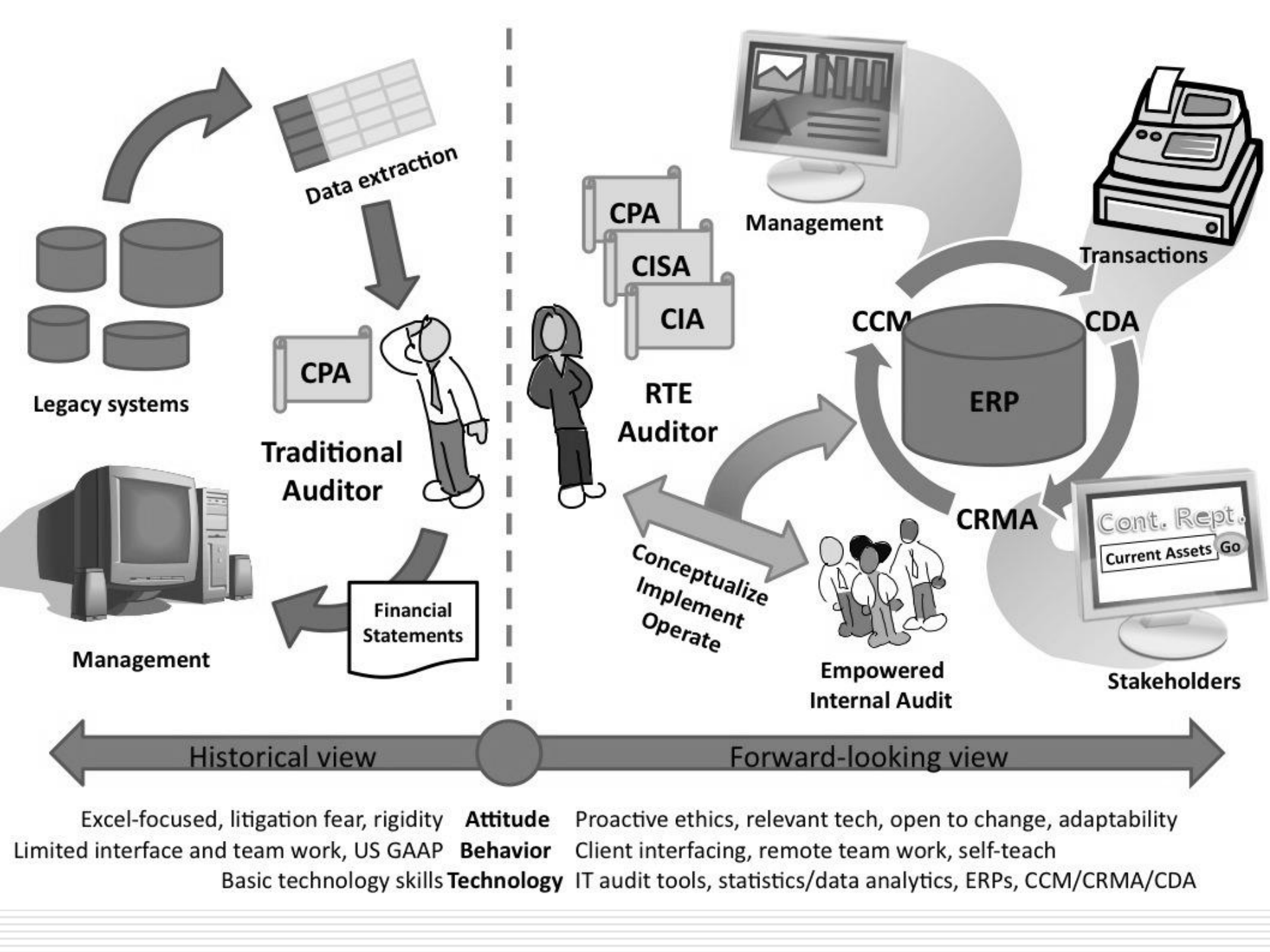
Adoção de tecnologia em
auditoria Interna

O futuro da auditoria
(thefutureofaudit.com)

The Audit Maturity Model



O futuro da auditoria



Conclusões

Conclusões

- ❑ Organizações devem examinar o âmbito dos seus processos para aplicações e o “tradeoff”.
 - ❑ Auditoria contínua possibilita o mapeamento de riscos.
 - ❑ A auditoria contínua acontecerá ao longo da série de empresas.
 - ❑ Organizações financeiras e processos financeiros corporativos serão os inovadores.
 - ❑ Avanços em TI devem ser complementados por avanços na modelagem analítica.
-

Conclusões

- ❑ O advento do XML, XBRL e outros padrões de interoperabilidade irão acelerar auditoria contínua e permitir uma cooperação inter-organizacional de auditoria de processos.
 - ❑ A comunidade acadêmica tem liderado o pensamento em auditoria contínua.
 - ❑ A integração das instalações de auditoria contínua em software integrados (ERPs) permitirá alguns dos benefícios para fluir a organizações menores.
-

Conclusões

- Quatro inovações do CarLab
 - Equações de continuidade
 - Clustering em auditoria
 - Process mining
 - Remote audit conceptualization
-

Visite-nos

□ Conferencias

- Anualmente em Newark 1a semana de novembro -5,6 Novembro 2010
- Anualmente no CONTECSI
- ISAR em Singapura (24; 25 Junho 2010)

□ <http://raw.rutgers.edu>

- Inclui um grande numero de materiais sobre as conferencias (videos), papers, e noticias

□ miklosv@rutgers.edu
