



PROJETO Phoenix

Curitiba, 30 de abril de 2012



O que é o Phoenix?

É um projeto em andamento desde o início de 2011 que busca instituir na Secretaria da Fazenda as **condições de infraestrutura e ferramentas necessárias** para que suas diversas áreas (Tributação, Arrecadação, Fiscalização, Financeiro, RH, TI, etc.) possam **utilizar de forma ampla e eficiente** a enorme gama de dados existentes, transformando-os em **INFORMAÇÃO**.

Pretende-se, em síntese, apoiar o processo de tomada de decisão dos gestores, subsidiar tarefas de auditorias e análises econômico-fiscais e democratizar o acesso à informação.

OBJETIVO GERAL



Disponibilizar aos auditores fiscais e demais funcionários da SEFA acesso amplo e eficiente a dados e informações produzidos pelos sistemas corporativos

OBJETIVOS ESPECÍFICOS



Desenvolver e implementar Solução de Data Warehouse



Desenvolver e implementar Solução de Business Intelligence para extração de dados (consultas analíticas) e para criação de relatórios gerenciais



Desenvolver e implementar ferramenta de auditoria fiscal



Datawarehouse - DW

É uma ampla base de dados que integra dados de outras bases e é especialmente preparada para uso massivo de exploração e análise.

Business Intelligence - BI

É um conjunto de ferramentas, aplicações e metodologias utilizadas para acesso e extração de dados corporativos, permitindo a análise de informações e subsidiando a tomada de decisão.



Arquitetura do Projeto



Bases de Dados Transacionais da SEFA



Business Intelligence (BI)

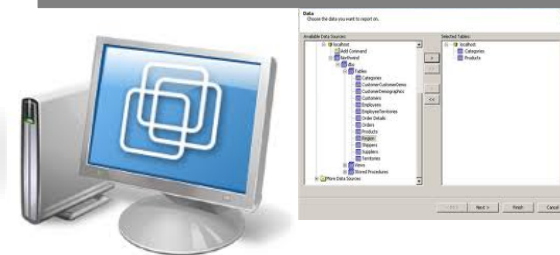


Ferramentas de BI para relatórios gerenciais e consultas analíticas Ad-Hoc

DW

Data Warehouse

Auditoria Fiscal



Ferramentas de auditoria fiscal



Breve Histórico do projeto



2010

A Inspeção Geral de Fiscalização promove reuniões internas para discutir a necessidade de um “banco de dados consolidado”, onde estabeleceu-se consenso de que é uma questão prioritária

Dez/2010

A Inspeção Geral de Fiscalização apresenta à Assessoria e Gerência de Tecnologia da Informação um formulário de intenção para projeto de DW
→ articula-se a equipe de trabalho que participará do projeto

Mar/2011

O projeto é redesenhado para incluir, além do Data Warehouse, uma solução de Business Intelligence e de Auditoria Fiscal, sendo então batizado de projeto “**PHOENIX**”

Abr/2011

Em 05/04/2011 a Portaria 087/2011 é assinada pelo Diretor da CRE; em 08/04/2011 ocorre a reunião inaugural da equipe de trabalho de estudos e implementação do projeto



Principais Marcos do projeto



2

Formalização de equipe de trabalho (Portaria CRE 087/2011)

0

Estudos e trabalhos de levantamento de requisitos (mapeamento das bases de dados, previsão de crescimento do volume de dados, etc.)

DW

1

Prospecção tecnológica e discussões técnicas com principais fornecedores de Soluções de Data Warehouse: **Oracle, IBM, Teradata, Microsoft-HP**

DW

1

Reuniões com principais fornecedores de soluções de BI/Mineração: **Microsoft, Oracle, Qliktech, SAP, IBM, MicroStrategy**

BI



Principais Marcos do projeto



2
0
1
1

Testes de Prova de Conceito dos Appliances DW Oracle e Teradata

DW

Elaboração de especificação técnica para aquisição de Solução de Data Warehouse (**Appliance-Suporte-Treinamento-Desenvolvimento**)

DW

Realização do Pregão Eletrônico 028/2011 (Solução DW)

DW



Principais Marcos do projeto



2
0
1
2

Homologação do Pregão Eletrônico 028/2011 (Solução DW) e assinatura do Contrato com empresa vencedora (Maxtera, partner Teradata)

DW

Testes de Prova de Conceito com as ferramentas de BI dos líderes de mercado: Microsoft, Oracle, Qliktech, SAP, IBM, MicroStrategy

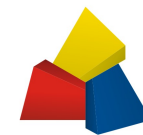
BI

Realização da reunião inaugural da implementação da Solução Data Warehouse

DW



Principais Marcos do projeto



RECEITA ESTADUAL

2
0
1
2

Construção da Sala de Servidores da SEFA, que abrigará a nova infraestrutura tecnológica das soluções analíticas

DW

Início dos trabalhos de implementação da Solução Data Warehouse

DW

Início do programa de Treinamentos na nova tecnologia

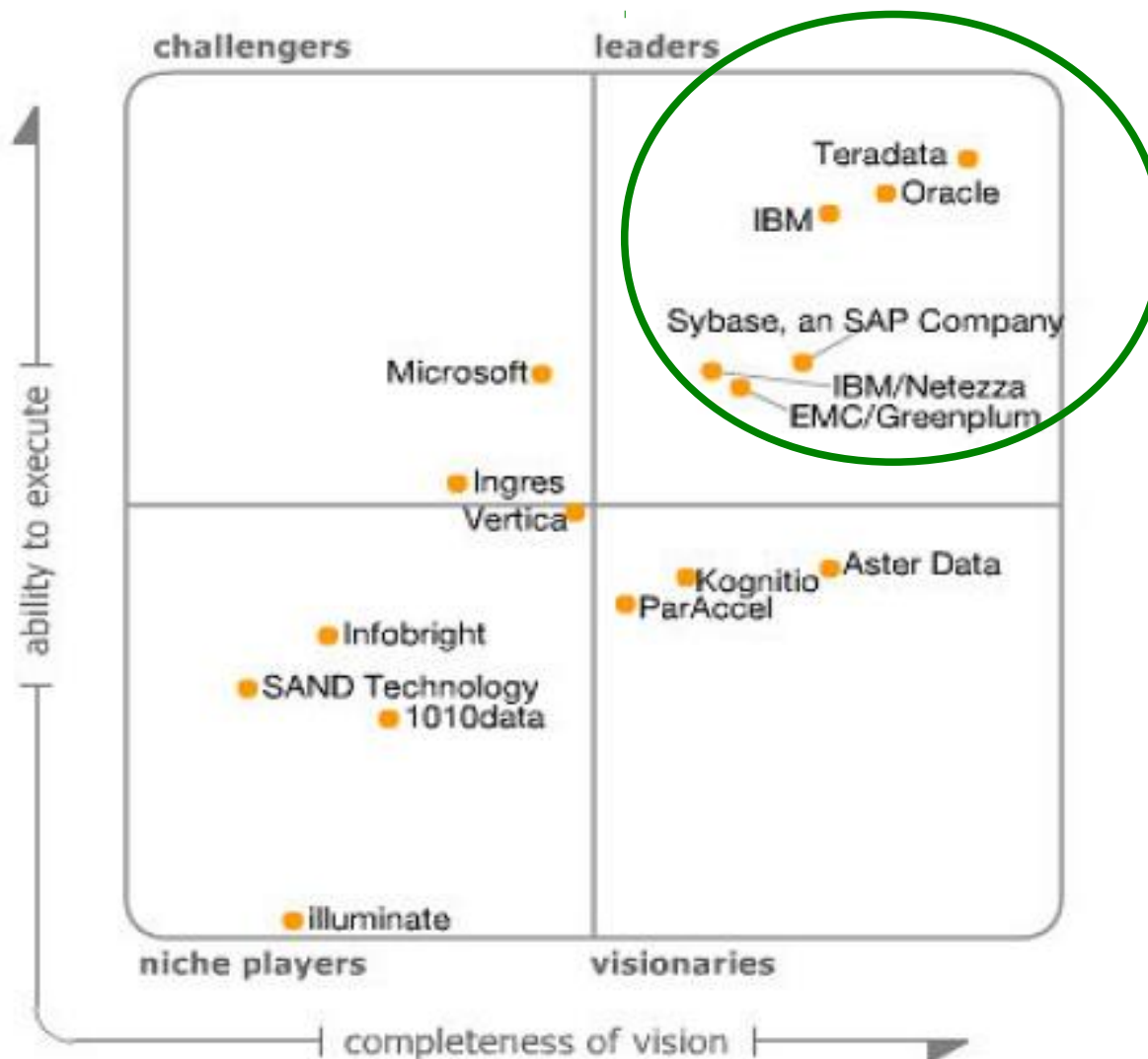
DW



Líderes de Mercado em DW



Gartner's Magic Quadrant for Data Warehouse Database Management Systems



As of January 2011



Por quê um *Appliance* DW?



A equipe do projeto, após a fase de prospecção tecnológica, concluiu que a melhor alternativa para a Solução de Data Warehouse seria a tecnologia de “**Appliance**”, devido:

- ➔ ao alto volume de dados que a SEFA possui
- ➔ à criticidade da questão de *performance*: um DW construído na arquitetura “tradicional” (não especializada) possui desempenho significativamente inferior ao desempenho da arquitetura “appliance”
- ➔ ao considerável ganho de tempo de implementação dada a maior rapidez na entrega e ativação da solução
- ➔ À facilidade no processo de suporte e manutenção (o fornecedor do appliance é o único ponto de contato)



Por quê um *Appliance* DW?



Em vez de **construir** um DW **separadamente** adquirindo, montando e configurando seus diversos componentes



... adquire-se um **equipamento especializado** em DW, especialmente construído e configurado pelo fabricante e com performance bem superior a um DW tradicional



“O appliance de data warehouse é uma das principais tendências na tecnologia DW para os anos de 2011 e 2012”
Gartner Group



Testes POC



A equipe do projeto realizou testes de POC (Prova de Conceito) em equipamentos Appliance de DW, a fim de avaliar o nível de desempenho de processos, como a taxa de carga de dados e o tempo de resposta a consultas.



O teste que mais chamou atenção da equipe foi o de um relatório que leva **vinte e três (23) horas para rodar no ambiente computacional atual da Secretaria da Fazenda e que para rodar em um Appliance levou apenas **um minuto** (!)**



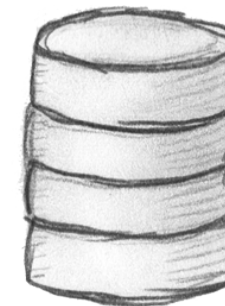
O que o Appliance Faz



RECEITA ESTADUAL



Armazena as bases de dados corporativas modeladas para consultas analíticas



Processa as consultas realizadas (explorações, análises, relatórios gerenciais, etc.)



Faz a segurança das bases de dados (autenticação de usuário, direitos de acesso, etc.)



Monitora e registra todas as ações (usuário, data/hora do acesso, origem do acesso, consulta realizada, frequência de acesso, etc.)





O Appliance adquirido pela SEFA



Teradata Data Warehouse Appliance 2690

*Nodes	Eight MPP nodes per cabinet with Intel Westmere Dual Six Core Xeon Processors
Storage	(192) 300GB, 600GB or 900GB SAS drives per Cabinet
Total User Data Capacity	15.6TB Per Cabinet – 300GB 31.3TB Per Cabinet – 600GB 54.9TB Per Cabinet – 900GB (uncompressed)
Scalability	Scales up to 46 Nodes: • 90TB (300GB) • 180TB (600GB) • 315TB (900GB)*
Availability	RAID 1 Disk Mirroring, Node Failover with Cliqing, BAR
Operating System	SUSE Linux
System Management	Single Operational View Across Complete System via Teradata Viewpoint
Interconnect	Teradata BYNET®



O Appliance adquirido pela SEFA

Detailed 2690 Stack up – Full Rack

- Nodes
 - > Up to 8 nodes per cabinet, 2-node cliques
 - > Dual Six core Westmere 3.06 GHz processor
 - > 96GB memory per node
 - > Parallel (16) Compression Engines in each node
 - > Quad 1 GbE, Dual 10 GbE, or BYNET® V4 adapter
- Storage
 - > (4) Snowmass Controllers + (4) expansion trays
 - > Camden 2U 2.5" 24 drive enclosure
 - 2.5" 10K 300, 600, 900GB
 - > (192) 10K 2.5" Drives per cabinet
 - > Total uncompressed CDS
 - **300GB: 90TB**
 - **600GB: 180TB**
 - **900GB: 315TB**
 - > 24 drives per node
- Cabinet
 - > (2) BYNET® switches
 - (2) 48 Port 1 GbE (Dell 6248) – OR
 - (2) BYNET® V4 32 port switches(BYA32S)
 - > Virtualized Management Server
 - Consolidated CMIC, SWS, Teradata Viewpoint
 - > KMM
- Software
 - > Teradata Database 13.10



Switch

Storage

Node Clique

Node Clique

VMS
Switch

Switch
KMM

Storage

Node Clique

Node Clique

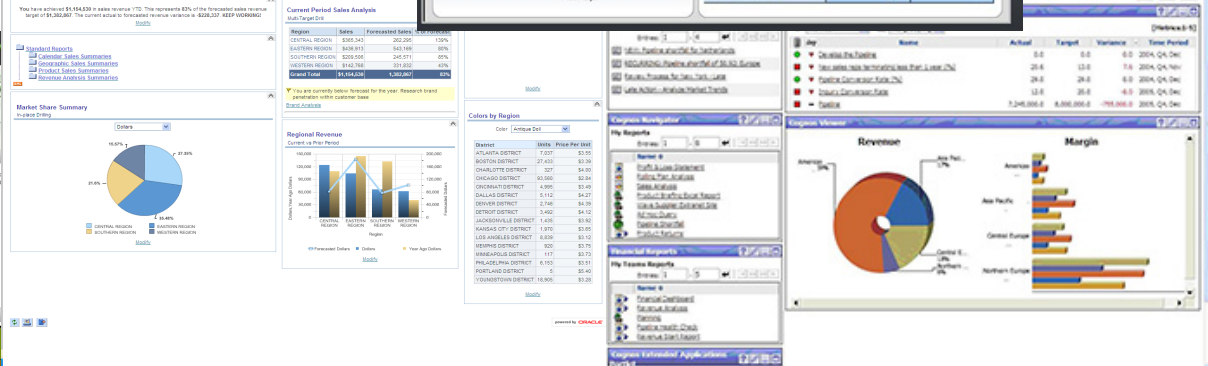
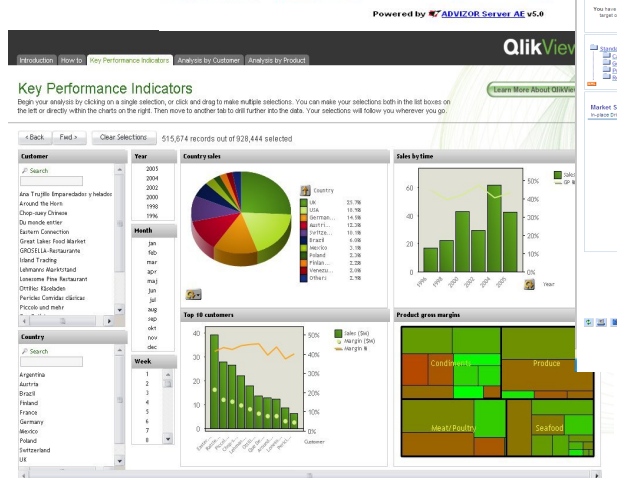
Switch



A Solução BI



Na parte de Business Intelligence, a equipe do projeto seguiu a mesma estratégia: prospecção tecnológica, contato com os principais players de mercado, realização de testes de Prova de Conceito nas ferramentas de BI.

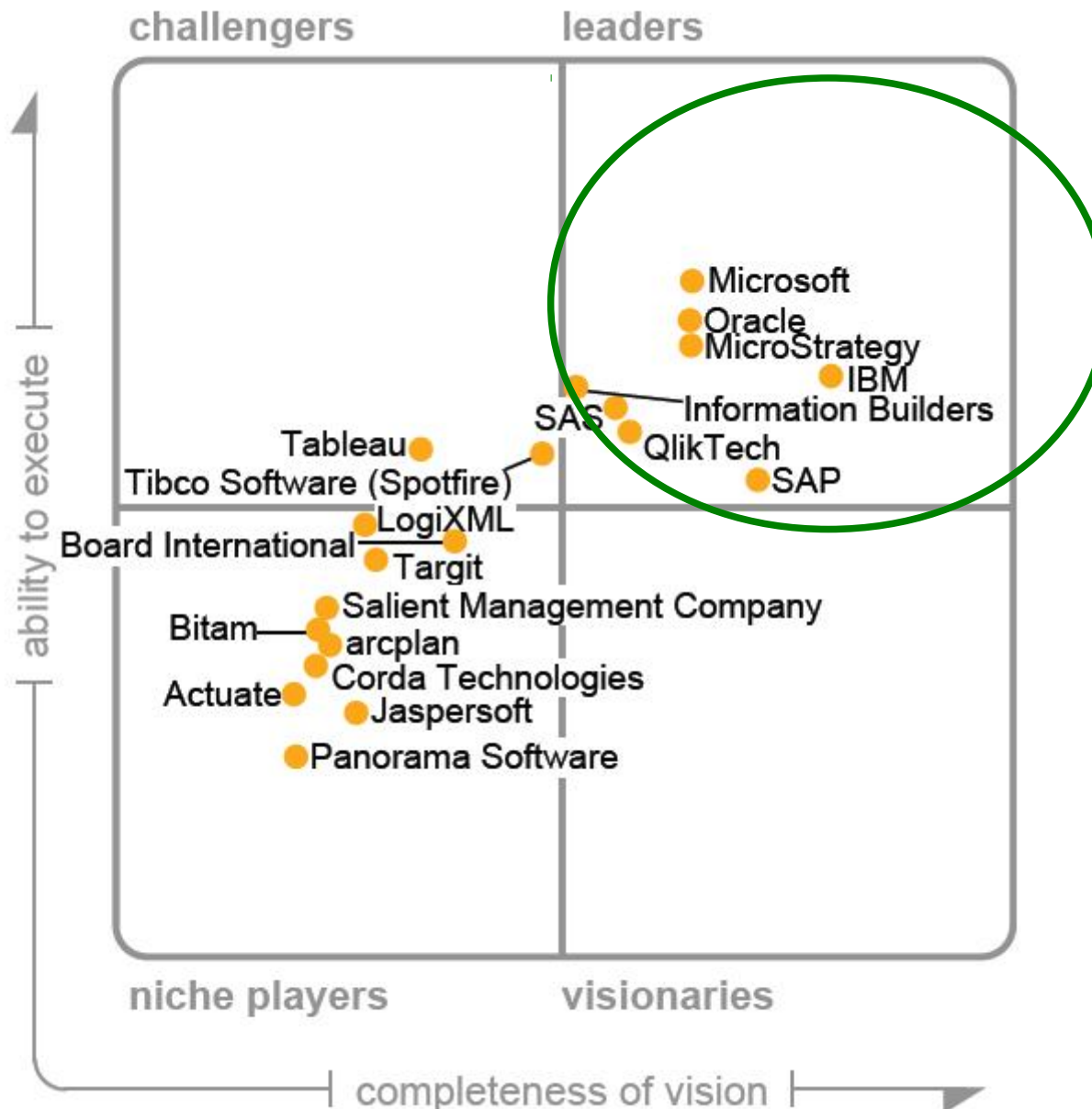




Líderes de Mercado em BI



Gartner's Magic Quadrant for Business Intelligence Platforms

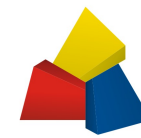




PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
Secretaria da Fazenda

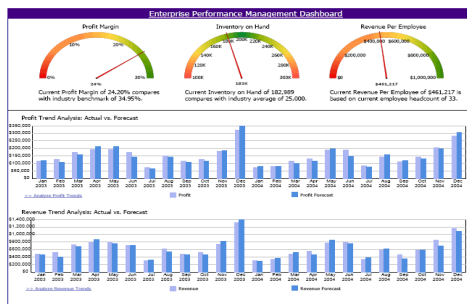
Slide 20 de 24

Líderes de Mercado em BI



RECEITA ESTADUAL

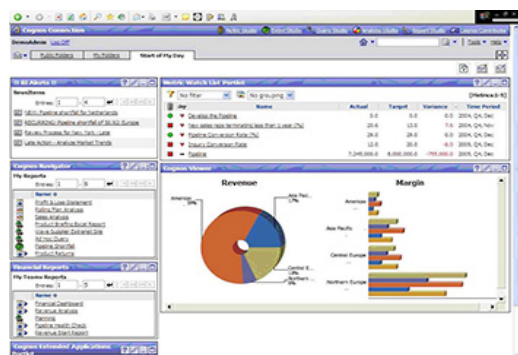
MicroStrategy



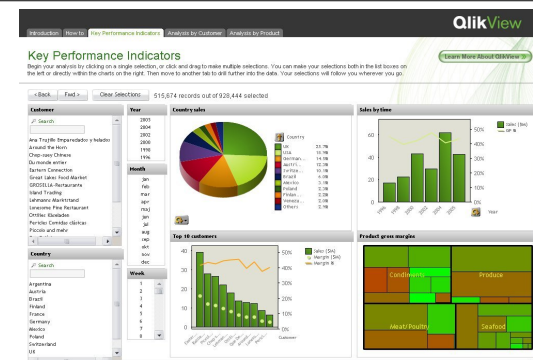
OBIEE
ORACLE BI



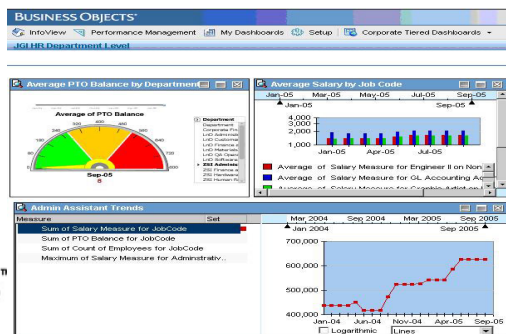
IBM
COGNOS



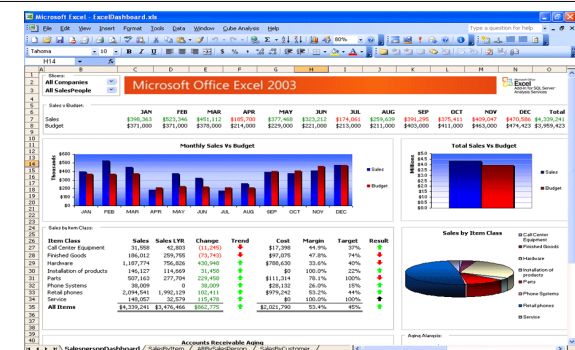
QlikView



SAP
Business Objects



Microsoft BI
User Group



Phoenix: Antes e Depois



RECEITA ESTADUAL



Antes ...

Com **muito
esforço
consequimos
pouca
Informação**

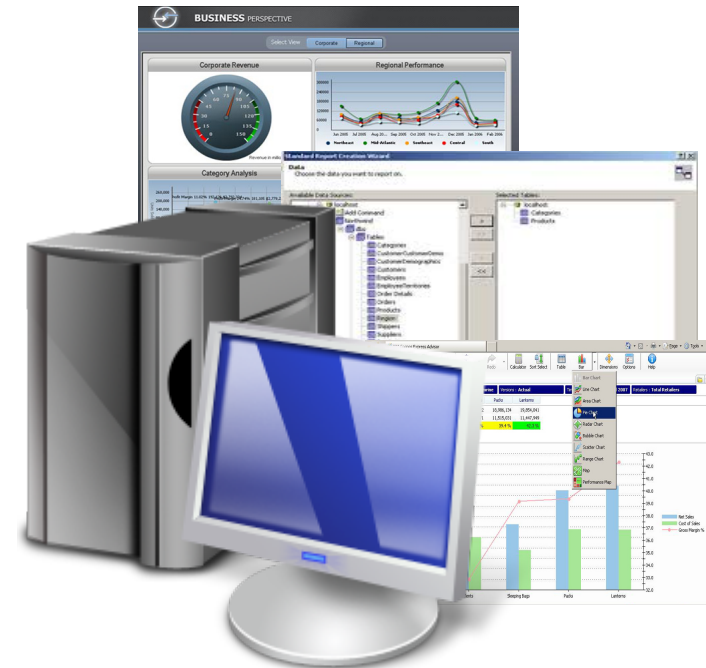


Montanha de dados



Depois ...

Com **pouco
esforço
consequiremos
muita
Informação**



Montanha de dados



O Projeto continua...



O que ainda temos pela frente:



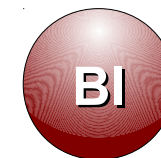
Recepção e instalação do Appliance DW



**Implementação da Solução Data Warehouse
(modelagem, desenvolvimento, treinamento)**



**Elaboração de Termo de Referência para a
Solução Business Intelligence**



**Aquisição e Implementação da Solução
Business Intelligence**

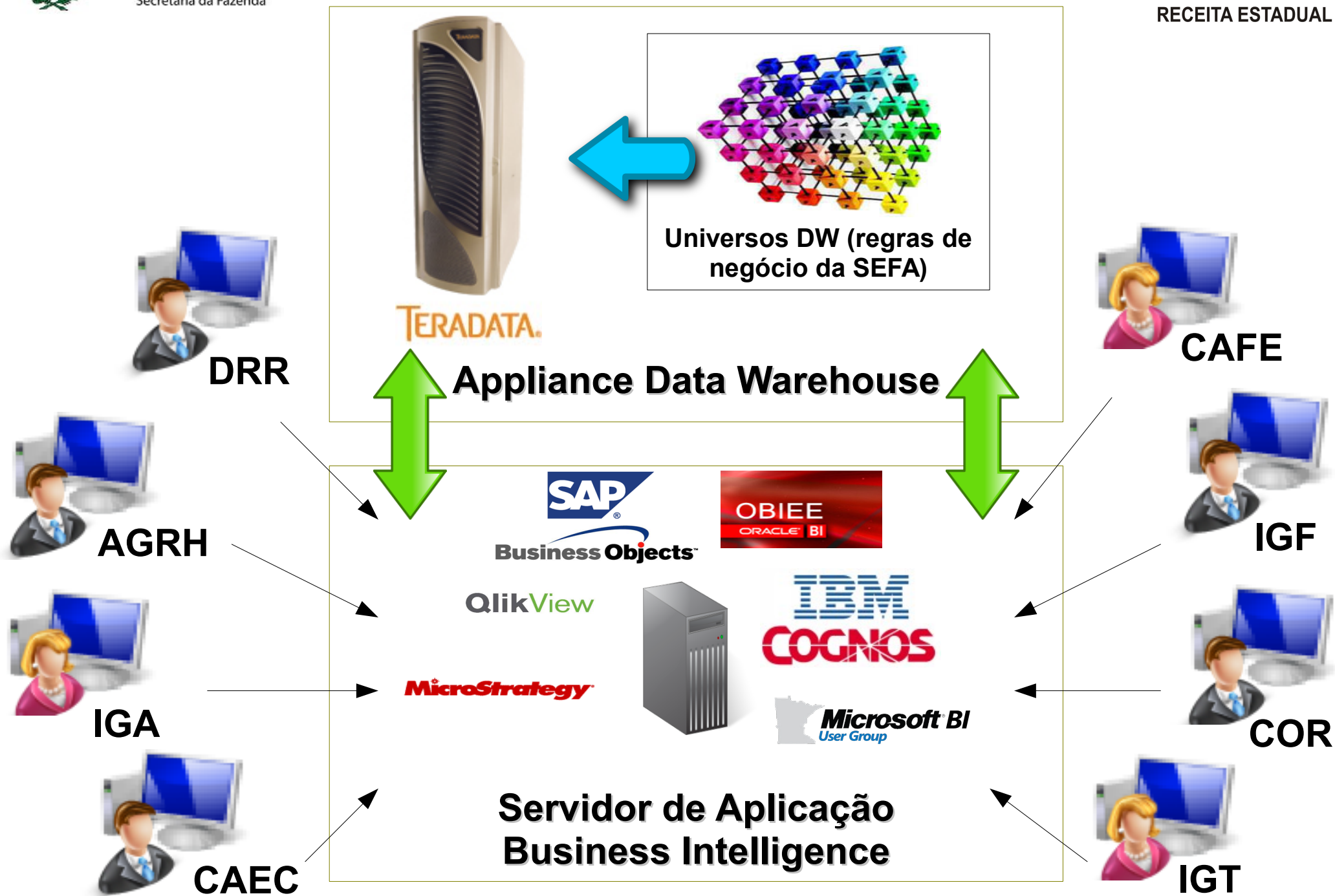




O Novo Ambiente Computacional da SEFA



RECEITA ESTADUAL





PROJETO Phoenix

Obrigado!