

52^ª COGEF

Comissão de Gestão Fazendária





Adoção de Nuvem Computacional na SEF/MG

Rogério Zupo Braga

Auditor Fiscal da Receita Estadual
Diretor de Infraestrutura e Soluções Tecnológicas da STI



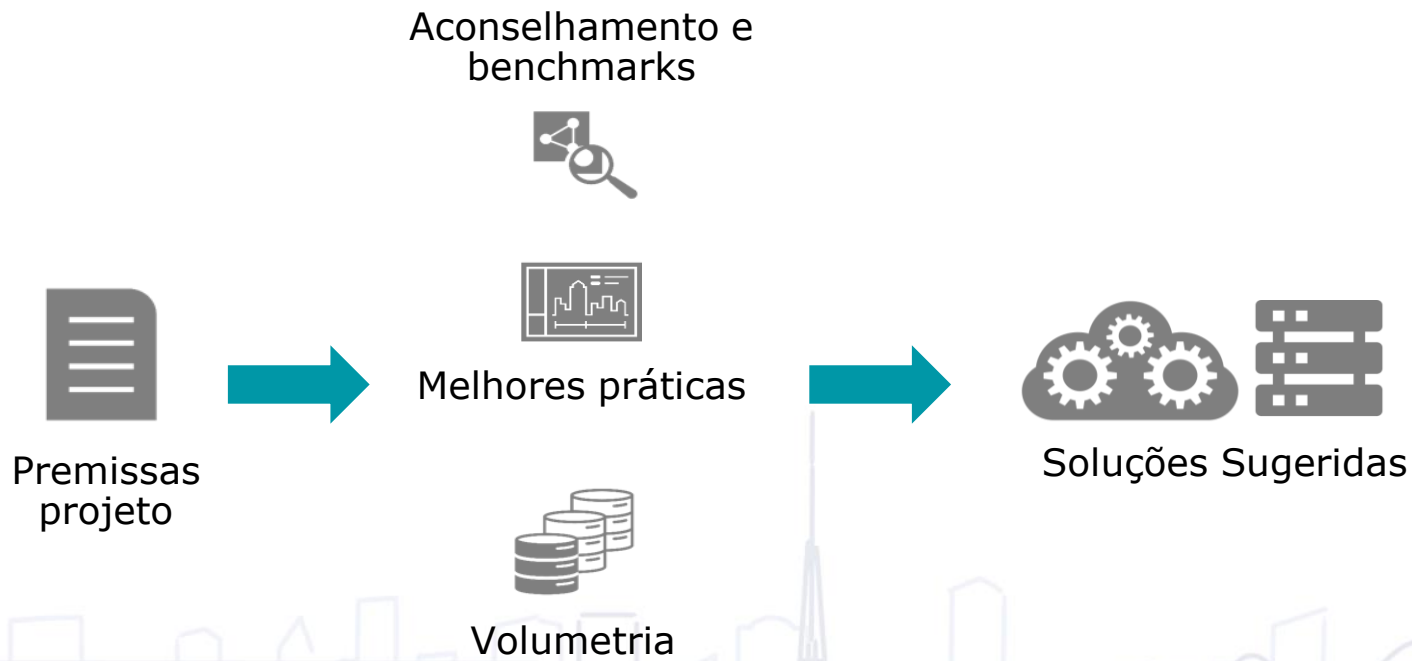


Agenda

- 1. Construção de cenários adoção de nuvens**
- 2. Premissas**
- 3. *On premises* X Nuvem**
- 4. Projetos e serviços da SEF/MG que utilizam arquitetura em nuvem**



Construção de cenários para adoção de nuvens



Premissas

-  Disponibilidade
-  Desempenho
-  Elasticidade
-  Agilidade
-  Segurança

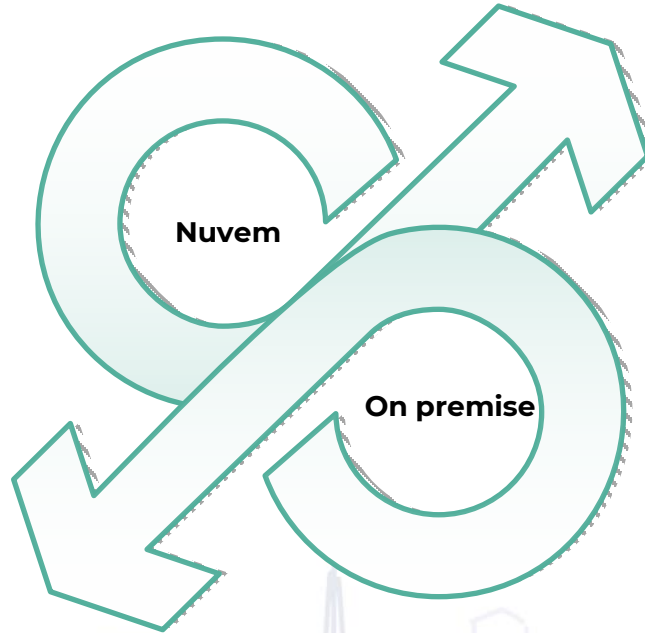


**Serviços de nuvem privada,
híbrida e pública**

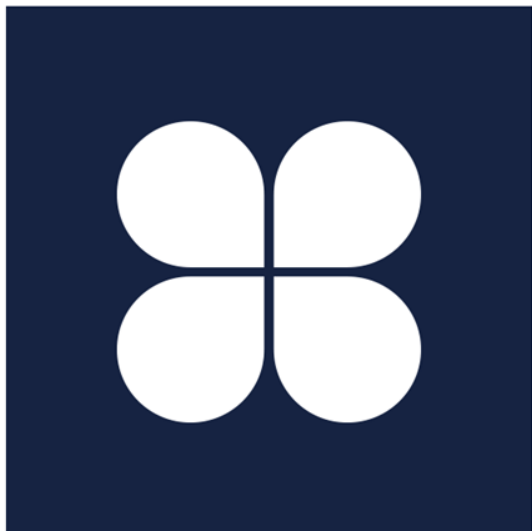


Diferenças e Análise de Modelos

- Ativos adquiridos pela SEF (hardware e software) e instalados dentro do seu próprio Datacenter
- Gerenciamento de todos os componentes de infraestrutura
- Custos e responsabilidade de desenvolvimento e manutenção da aplicação;
- Gastos de recursos em capacidade ociosa
- Rigidez técnica e procedimental dificultando a adaptação às variações de demandas
- Necessidade de recursivos processos de compra
- Alinhamento tecnológico interno



- Ativos fora do Datacenter da SEF;
- Pagamento apenas do que for consumido
- Maior capacidade e agilidade de adaptação a novas demandas
- Infraestrutura e Aplicação desenvolvidas e suportadas como serviço (Alinhamento tecnológico externo)
- Maior elasticidade
- Flexibilidade na proctasin do serviço
- Solução de contingência, backups, suporte incluídos
- Disponibilidade com SLA de 99,99%



Projetos e serviços da SEF/MG que utilizam arquitetura de nuvem híbrida:

- **Plataforma de colaboração (e-mail, drive virtual, videoconferências, chats, etc.);**
- **Emissão de Notas Fiscais Consumidor Eletrônica – NFCE;**
- **Processo Tributário Administrativo Eletrônico – PT Ae;**
- **Divisa Tributária Segura – DTS;**
- **Nota Fiscal Eletrônica Energia Elétrica – NF3e (em desenv.);**

Projetos que terão seus dados replicados para o ambiente de nuvem pública em 2022/2023:

- **Nota Fiscal Eletrônica – NFe;**
- **Conhecimento de Transporte Eletrônico – CTe**
- **Bilhete de Passagem Eletrônico – BPe;**



Nota Fiscal de Consumidor Eletrônica - NFCe



Nota Fiscal Consumidor Eletrônica - NFCe

52,9% do volume de notas

Média de 127,6 milhões/mês

78,2% do volume de notas

Média de 187,7 milhões/mês

96,5% do volume de notas

Média de 231,7 milhões/mês

2019/2



2020/1



2020/2



2021/1



2021/2



2022/1



33% do volume de notas

Média de 80,6 milhões/mês

72,3% do volume de notas

Média de 173,5 milhões/mês

93,3% do volume de notas

Média de 224 milhões/mês

PREVISÃO FINAL VOLUME ESTIMADO : 240 milhões/mês

Premissas para novo sizing de capacidade – 4 anos

CAMADA DE APLICAÇÃO

- Carga de até 80% de picos de CPU;
- Taxa de 20% de crescimento ao ano;

CAMADA DE DADOS

- Taxa de 50% crescimento de IOPS ao ano;
- Taxa de 25% de crescimento de CPUs ao ano;
- Taxa de 30% de crescimento de consumo de área de disco (storage) ao ano;

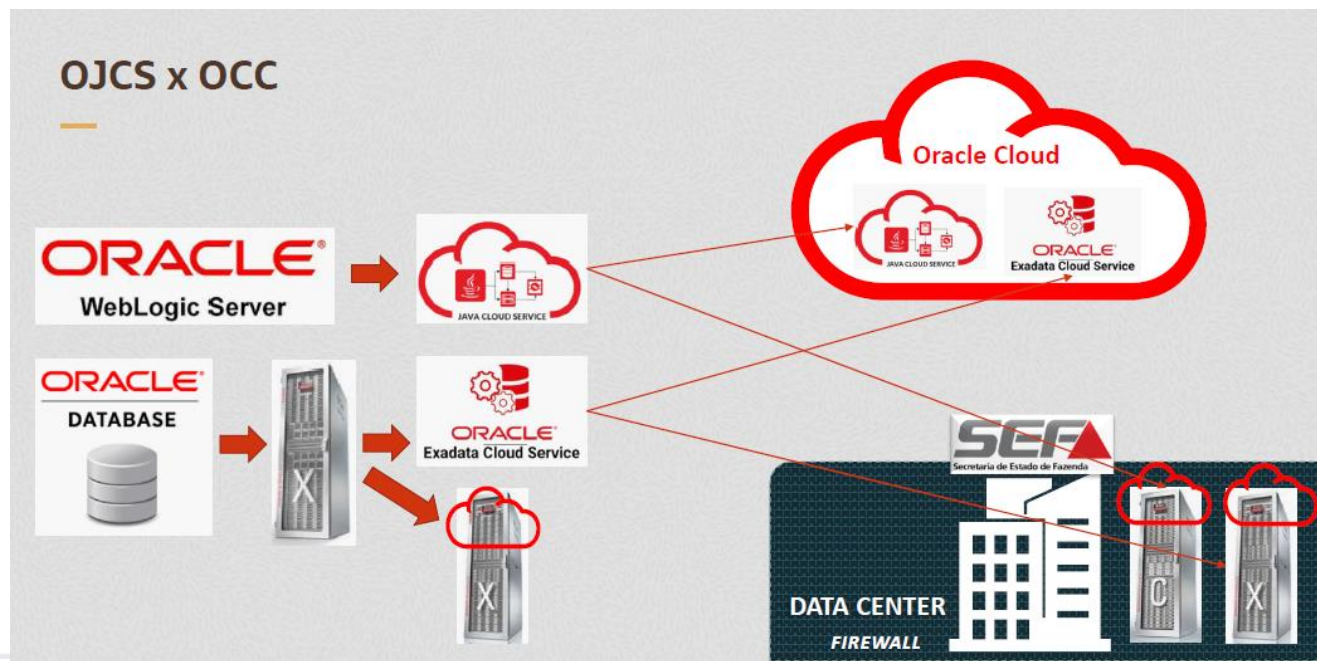
CONTRATAÇÃO DE LINK DE COMUNICAÇÃO DEDICADO ENTRE SEF/MG E NUVEM PÚBLICA (1 Gbps - *FastConnect*)

Nota Fiscal Consumidor Eletrônica - NFCe

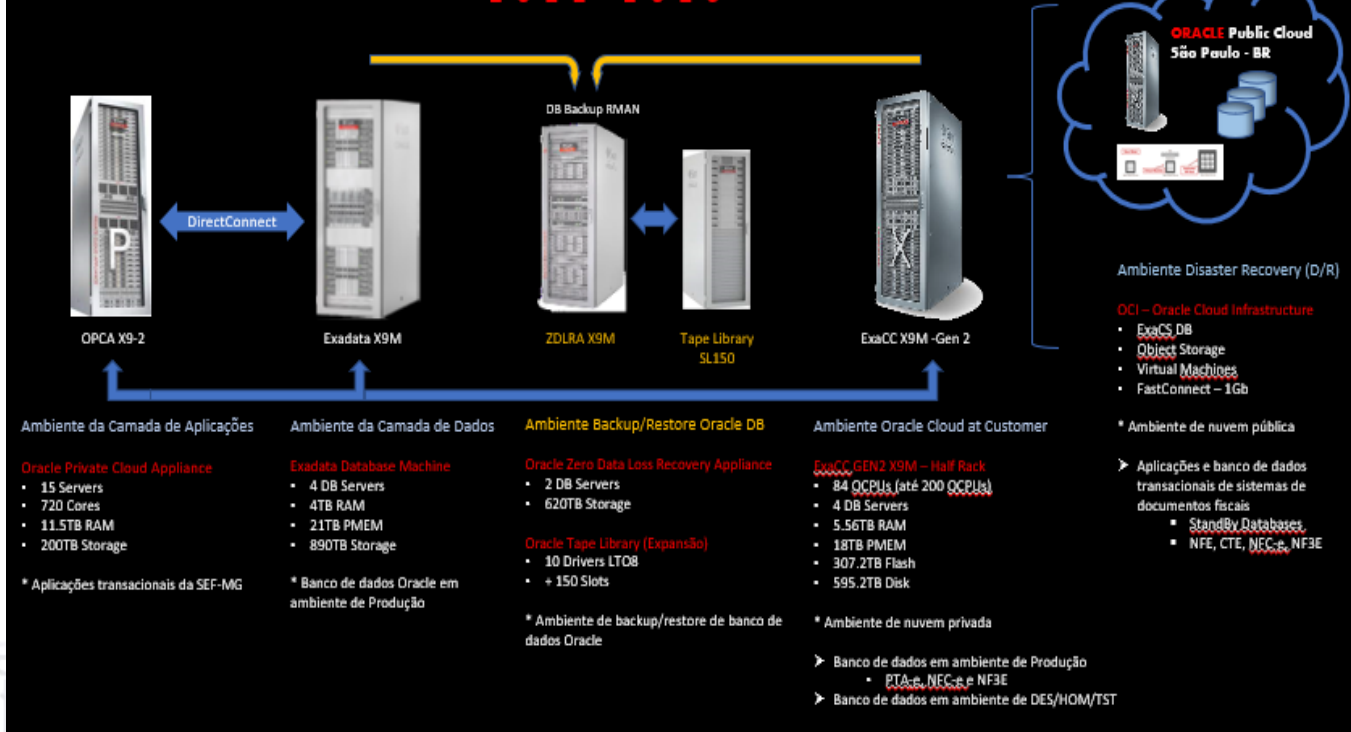
Ambiente Atual (em migração)

- 1 Oracle Cloud At Customer X6 (Gen1) – Camada de Aplicação
 - 7 compute nodes (cada um com 40 cores de processamento)
 - Licença para 38 OCPUs de Oracle Java Cloud Service (OJCS);
- 1 Oracle Exadata Cloud At Customer X9M Half Rack (Gen2) – Banco de Dados
 - 4 servidores de Data Base, 1.76TB de RAM
 - 12 células de Storage Exadata, 150 TB de Flash e Disco
 - Licença para 48 OCPUs de Exadata Data Base (podendo chegar até 200 OCPUs)
- Replicação dos dados de NFCe em Nuvem Pública Oracle
 - Serviço de Oracle Exadata Cloud Service X8M-2 com:
 - 4 Data Base Servers (16 OCPUs, podendo chegar até 200 OCPUs)
 - 3 Storage Servers (149TB capacidade líquida).
 - Novo custo mensal (pior caso): aproximadamente R\$ 355 mil
 - Novo custo mensal (D/R): aproximadamente R\$ 76.241,44

Nota Fiscal Consumidor Eletrônica – NFCe – 2022/2025



SEFMG - Novo Ambiente Transacional 2022 - 2025



Principais Sistemas da SEF/MG:

- NFe
- NFCe
- CTe
- NF3e
- SIARE
- SICAF
- SCANC
- IPVAOnline
- DAEOnline

De:

5 equipamentos

- 2 Supercluster
- 1 OCC
- 1 EXACC
- 1 Tape SL 150



Para:

5 equipamentos

- 1 Exadata
- 1 OPCA
- 1 EXACC
- 1 ZDLRA
- 1 Tape SL 150



Divisa Tributária Segura - DTS





Divisa Tributária Segura – DTS

O projeto visa promover ações na área tributária por meio da captura de dados de registro de circulação de veículos de carga que trafegam nas rodovias do Estado, seu tratamento e utilização para fins de controle fiscal.

Implantação de solução incremental para inibição da evasão fiscal, a partir da utilização de dados provenientes do controle da operação viária.

Divisa Tributária Segura – DTS

**9.205 km rodovias federais
22.286 km rodovias estaduais
240.271 km rodovias municipais**

**39 milhões de NF-e /mês
2,1 milhões contribuintes do ICMS
11 milhões veículos licenciados MG**

**22 divisas rodoviárias federais
63 divisas rodoviárias estaduais
10 divisas rodoviárias municipais
Divisa com outras 7 unidades da
federação**



Divisa Tributária Segura – DTS

Volumetria estimada em 1º semestre/2021 – 1ª fase do projeto

- 124 radares possuem OCR para envio a SEF/MG que correspondem a 238 pontos de coleta de dados
- 65 milhões de capturas/mês (todos os veículos)
- Cerca de 7% do volume total são veículos de grande e médio porte
- Tamanho médio de 120 Kbytes de cada arquivo, com a imagem
- Informações do arquivo a ser recepcionado pela SEF/MG:
 - placa veículo
 - data/hora da ocorrência
 - código local - identificador do equipamento de leitura
 - imagem capturada
- O tempo estimado entre a captura e o envio das informações para SEF é de até 10s
- Tempo de retenção da informação na nuvem pública – 1 ano

Divisa Tributária Segura – DTS

INVESTIMENTO EM
CONTROLE FISCAL



**AUMENTO DO RISCO
PARA O SONEGADOR**

**AMPLIAÇÃO DA
PERCEÇÃO DO VAOR
DO PODER PÚBLICO
PARA A SOCIEDADE**

**VALORIZAÇÃO DO
PRINCÍPIO DA
CONCORRÊNCIA LEAL**

**RECUPERAÇÃO DE
RECEITAS**

Divisa Tributária Segura – DTS

UTILIZAÇÃO DE SISTEMAS E APLICAÇÕES DE INTEGRAÇÃO DE DADOS ELETRÔNICOS E DE REGISTRO DE TRÂNSITO PARA SUBSÍDIOS À FISCALIZAÇÃO.



Transmissão dados para a
Fazenda

Ampliação dos
recursos
técnicos para
direcionamento
das ações fiscais



Constituição de soluções
de controle fiscal



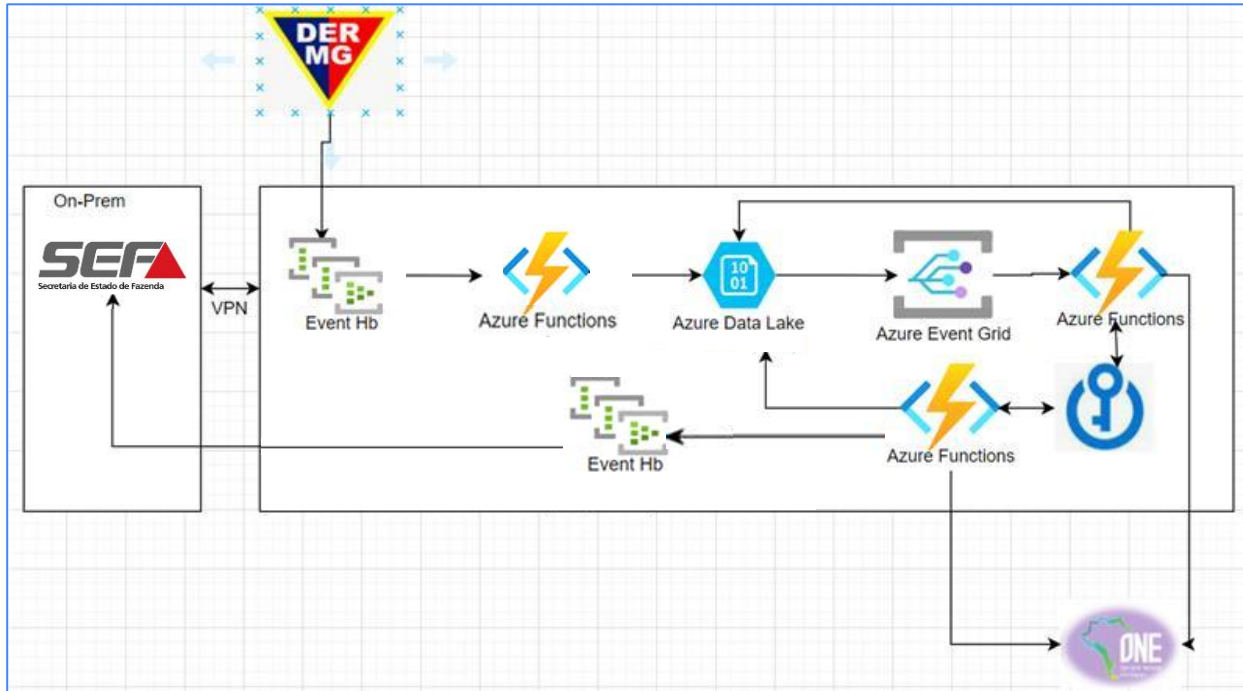
Inteligência Analítica



Integração dos dados à
base da Fazenda



Divisa Tributária Segura – DTS



Divisa Tributária Segura – DTS



Ampliação de radares OCR

RECEPÇÃO DOS DADOS A PARTIR DE
DEZ/2021



RECEPÇÃO DOS DADOS A
PARTIR DE ABR/2022



RECEPÇÃO DOS DADOS A
PARTIR DE FEV/2022



RECEPÇÃO DOS DADOS A
PARTIR DE JUL/2022



POSSIBILIDADE DE IMPLANTAÇÃO
DE OUTROS PARA INSTALAÇÃO
INDICADOS PELA SEF E APROVADOS
PELO DEER) ATÉ DEZ/2022.



**DISCUSSÕES EM CURSO COM A PRF PARA CELEBRAÇÃO DE ACORDO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA –
3.000 PONTOS DE LEITURA OCR EM RODOVIAS FEDERAIS**



Obrigado!

E-mail: rogerio.zupo@fazenda.mg.gov.br

