

60ª COGEF

Reunião da Comissão
de Gestão Fazendária

19 a 21 de junho de 2024

São Luís-MA



GOVERNO DO MARANHÃO

Secretaria de Estado da Fazenda do Maranhão

GFIS 2 – Analytics

Sistema de Gestão da Ação Fiscal 2 - Analytics

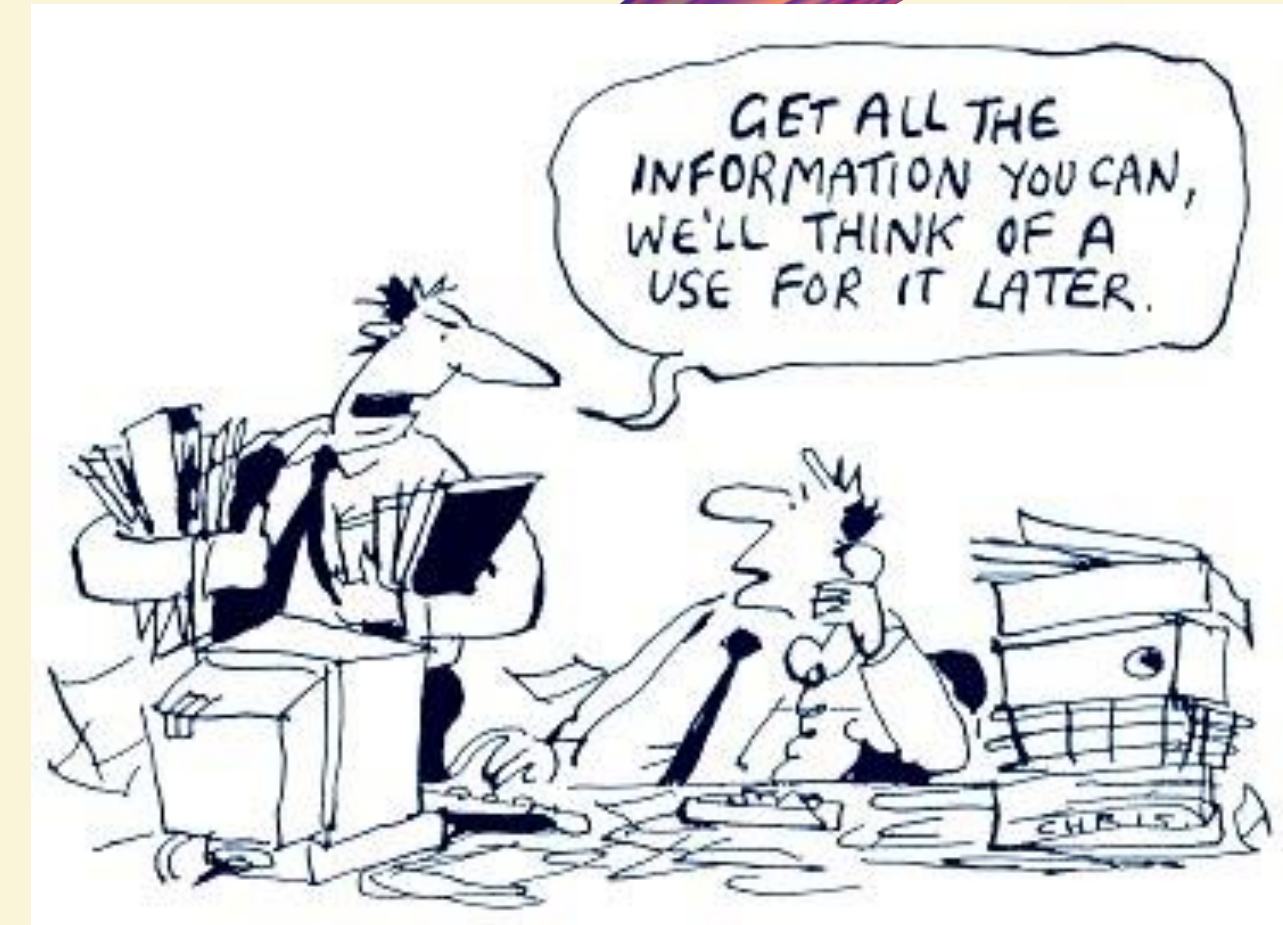
Utilização da Plataforma Cloudera para cruzamento de
grandes volumes de dados: arrecadação, documentos
fiscais e declarações

Alisson Emanuel Goes de Mendonça
Auditor Fiscal da Receita
Gestor de Tecnologia



Contextualização dos problemas

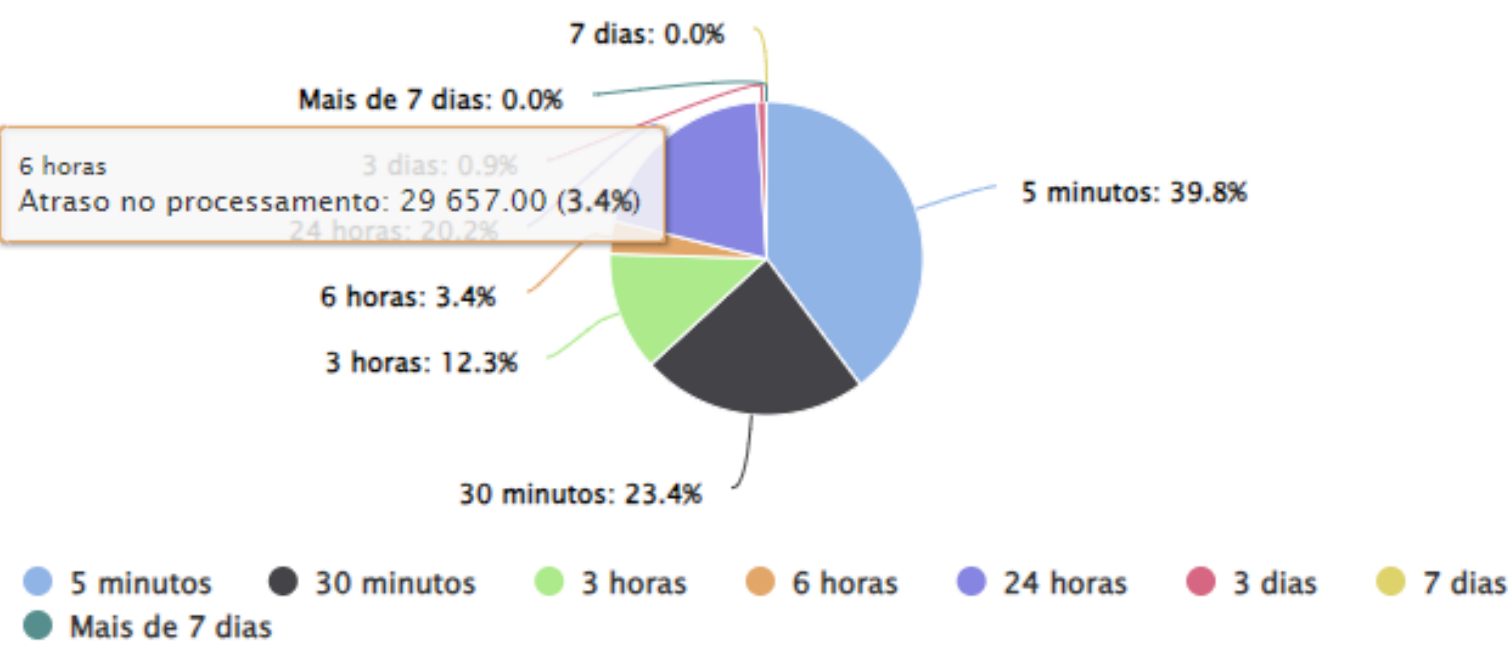




“too much data, little insights...”

Volume de Informações de NFe

Atraso /Avaliação do Tempo de Processamento



Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb
28	29	30	1	2	3	4
588234 528777 - [59457] -	1102087 1037489 - [64598]	1335901 1249092 - [86809]	601891 508635 - [93256] -	1113355 1027565 - [85790]	972432 922461 - [49971] -	762203 761661 - [542] - (54
5	6	7	8	9	10	11
482197 481837 - [360] - (34	1247353 1246907 - [446] - (4	420984 420815 - [169] - (18	412884 412674 - [210] - (2	428758 428574 - [184] - (18	629208 628979 - [229] - (2	590878 590797 - [81] - (80)
12	13	14	15	16	17	18
191434 191378 - [56] - (56)	686618 686407 - [211] - (2	801705 801485 - [220] - (2	851703 851406 - [297] - (29	922751 922302 - [449] - (44	954968 954572 - [396] - (39	387696 387615 - [81] - (77)
19	20	21	22	23	24	25
214389 214353 - [36] - (35)	687140 686553 - [587] - (58	797381 796651 - [730] - (7	719647 718415 - [1232] - (	746481 745051 - [1430] - (	681991 680075 - [1916] - (	369858 369101 - [757] - (73
26	27	28	29	30	31	1
168408 168171 - [237] - (23	659211 655813 - [3398] - (3	673028 667399 - [5629] - (	694858 688049 - [6809] - (	335726 332406 - [3320] - (3	558339 549617 - [8722] - (8	375114 373179 - [1935] - (1
2	3	4	5	6	7	8
155577 153591 - [1986] - (	535530 522560 - [12970] -	1003463 918994 - [84469] -	787454 706522 - [80932] -	961185 833417 - [127768]	905412 811234 - [94178] -	600963 545421 - [55542] -

Total mês

29.048.846

Baixados mês

29.048.846

Processados mês

28.015.069

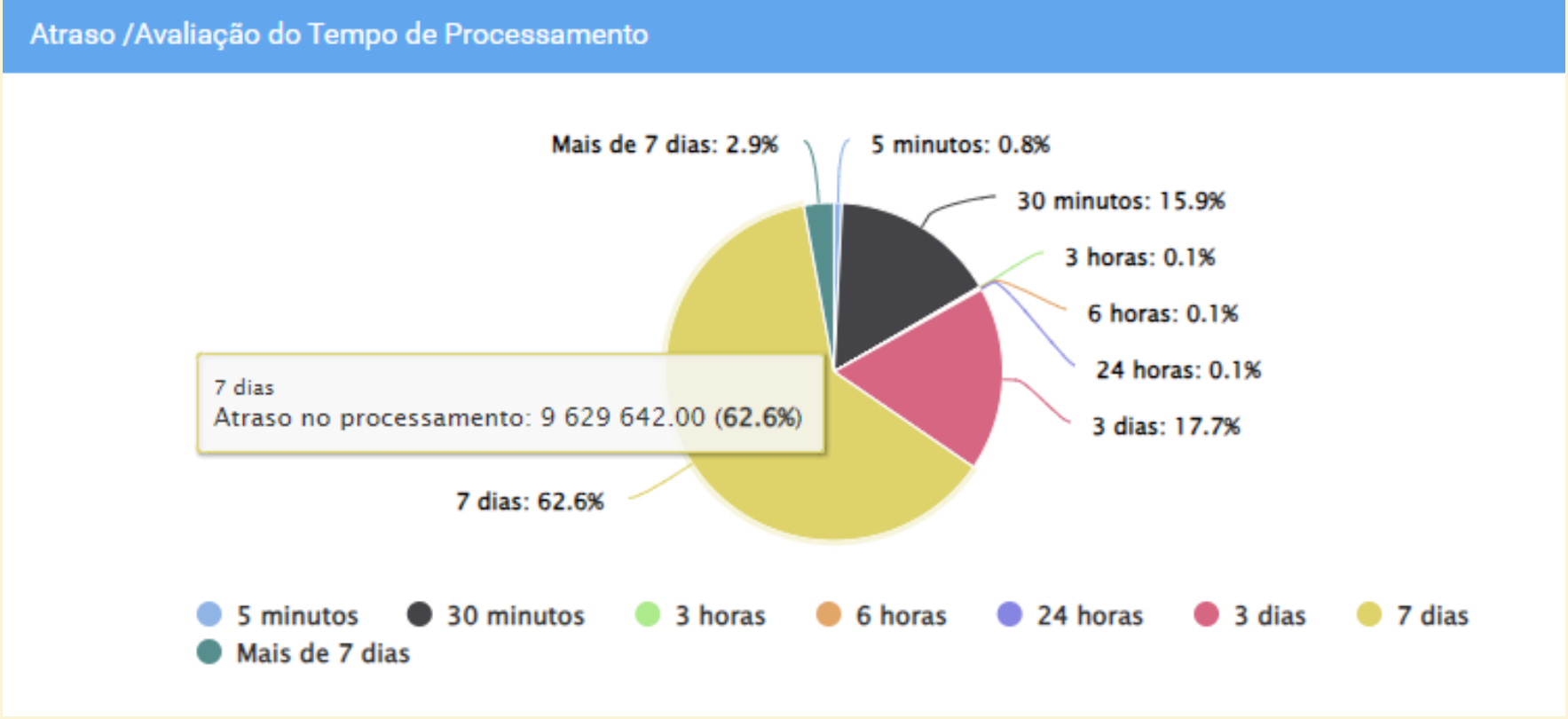
Lacunas mês

0

Erros mês

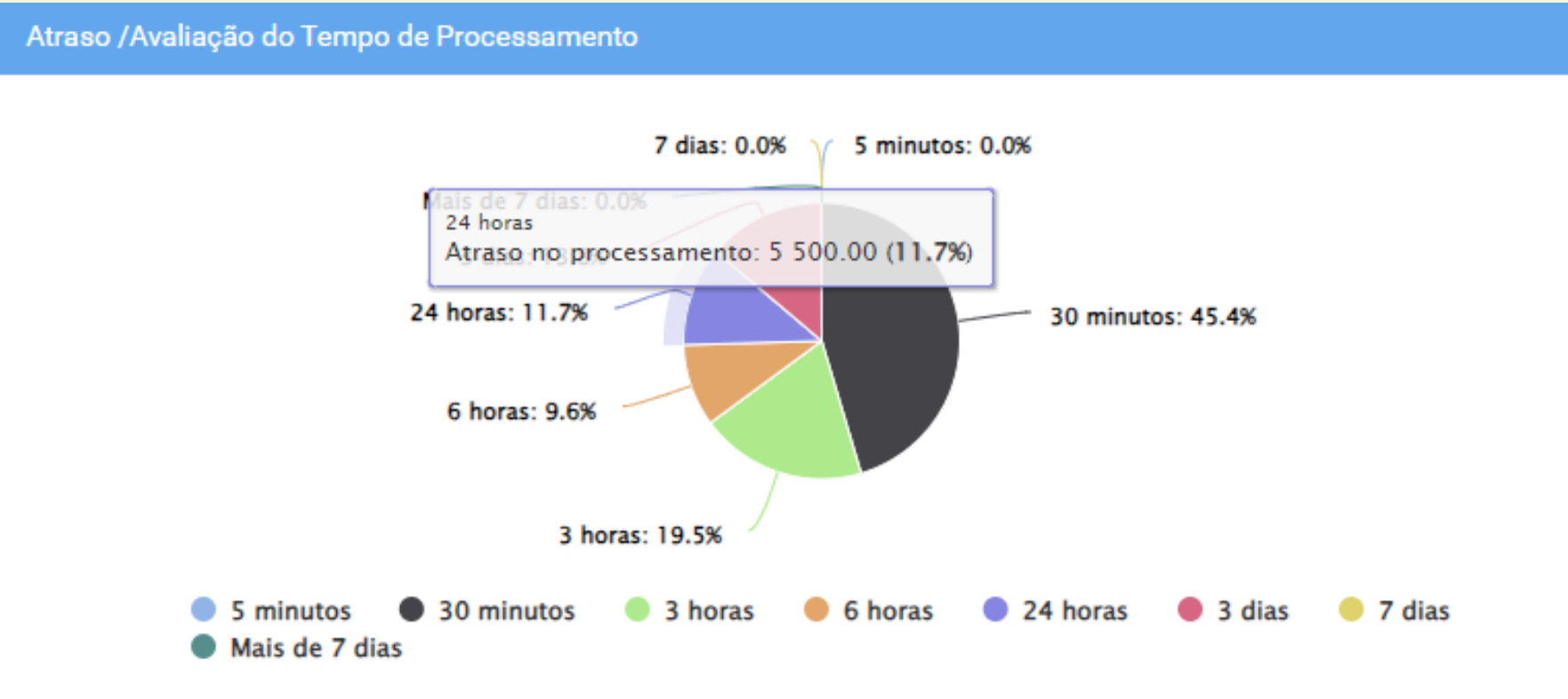
1.033.382

Volume de Informações de NFCe



Calendário de Situação da Carga / Processamento no Mês						
Hoje			Maio 2024		Mês	
Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb
28	29	30	1	2	3	4
897884	1363314	1528797	980887	1308799	1373178	1356697
897884	1363314	1528787 - [10] - (10)	980887	1308799	1373178	1356697
5	6	7	8	9	10	11
848498	1072394	1179633	1434268	1402705	1489095	1527087
848484 - [14]	1055318 - [17076]	1137524 - [42109]	1382181 - [52087]	1345020 - [57685]	1440523 - [48572]	1514060 - [13027]
12	13	14	15	16	17	18
911630	1178934	1185035	1216126	1208798	1291248	1325910
901211 - [10419]	1166820 - [12114]	1175838 - [9197]	1207881 - [8245]	1196522 - [12276]	1272094 - [19154]	1316905 - [9005]
19	20	21	22	23	24	25
817894	1231307	1229114	1251234	1245846	1354580	1325147
811820 - [6074]	1219881 - [11426]	1216833 - [12281]	1238973 - [12261]	1231525 - [14321]	1338405 - [16175]	1313927 - [11220]
26	27	28	29	30	31	1
814395	1283297	1297303	1459573	1155246	1596347	1293400
808992 - [5403]	1273941 - [9356]	1288428 - [8875]	1446495 - [13078]	1136224 - [19022]	1584750 - [11597]	1286173 - [7227]
2	3	4	5	6	7	8
785462	1308790	1227252	1294593	1272142	1410686	1408183
771054 - [14408]	1245831 - [62959]	1211612 - [15640]	1278270 - [16323]	1257465 - [14677]	1399075 - [11611]	1395753 - [12430]
Total mês		Baixados mês		Processados mês		
53.436.161		53.436.161		52.818.807		
Lacunas mês		Erros mês				
0		19				

Volume de Informações de EFD



Calendário de Situação da Carga / Processamento no Mês

Hoje

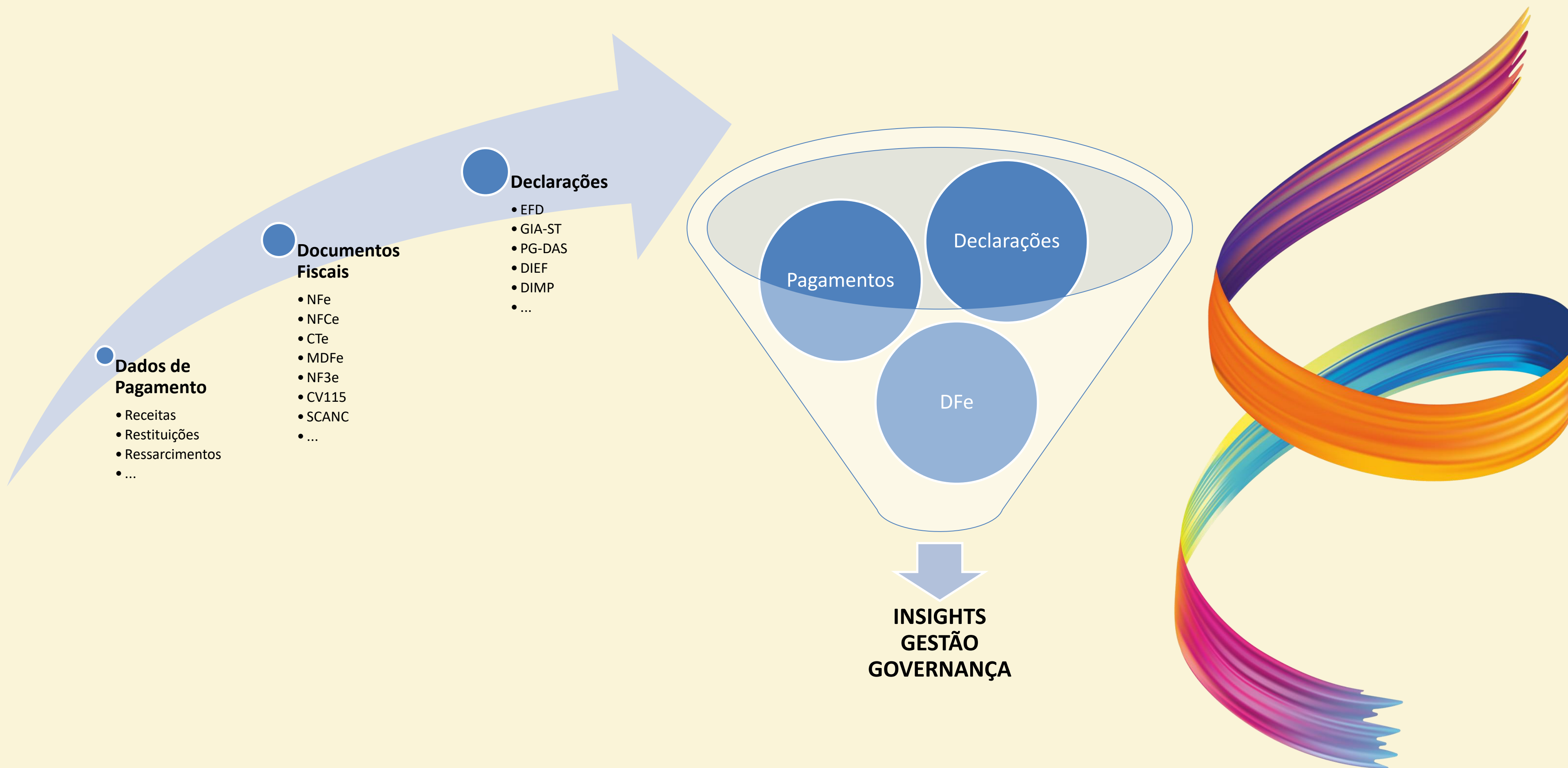
Maio 2024

Mês

Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb
28	29	30	1	2	3	4
126	2235	2562	392	2002	1883	401
126	2235	2562	392	2002	1883	401
5	6	7	8	9	10	11
228	2936	3600	4460	5479	5599	744
228	2936	3600	4460	5479	5599	744
12	13	14	15	16	17	18
323	7317	9321	11802	6710	8970	1153
323	7317	9321	11802	6710	8970	1153
19	20	21	22	23	24	25
639	14583	4226	3825	3408	3833	489
639	14582 - [1] - (1)	4226	3825	3408	3833	489
26	27	28	29	30	31	1
285	5307	2789	2502	386	1651	173
285	5307	2789	2502	386	1651	173
2	3	4	5	6	7	8
175	2041	2460	3093	3673	4365	655
175	2041	2460	3093	3673	4365	655
Total mês		Baixados mês		Processados mês		
138.966		138.966		138.965		
Lacunas mês		Erros mês				
0		1				

Concepção da Solução





GFIS

Oracle BI

PAF-e

SISCOB

SEFAZ.NET

SIAT



Quais as variações de arrecadação mais relevantes?

Qual é o estoque de débitos declarados sem pagamentos?

Qual é o impacto dos benefícios fiscais?

Como está a execução da arrecadação?

Que contribuintes possuem desvios comportamentais?

Quais contribuintes estão omissos?

...



Necessidade...

Monitoramento Fiscal

Infraestrutura disponível...

Cloudera Data Platform



GFIS 2 - Analytics



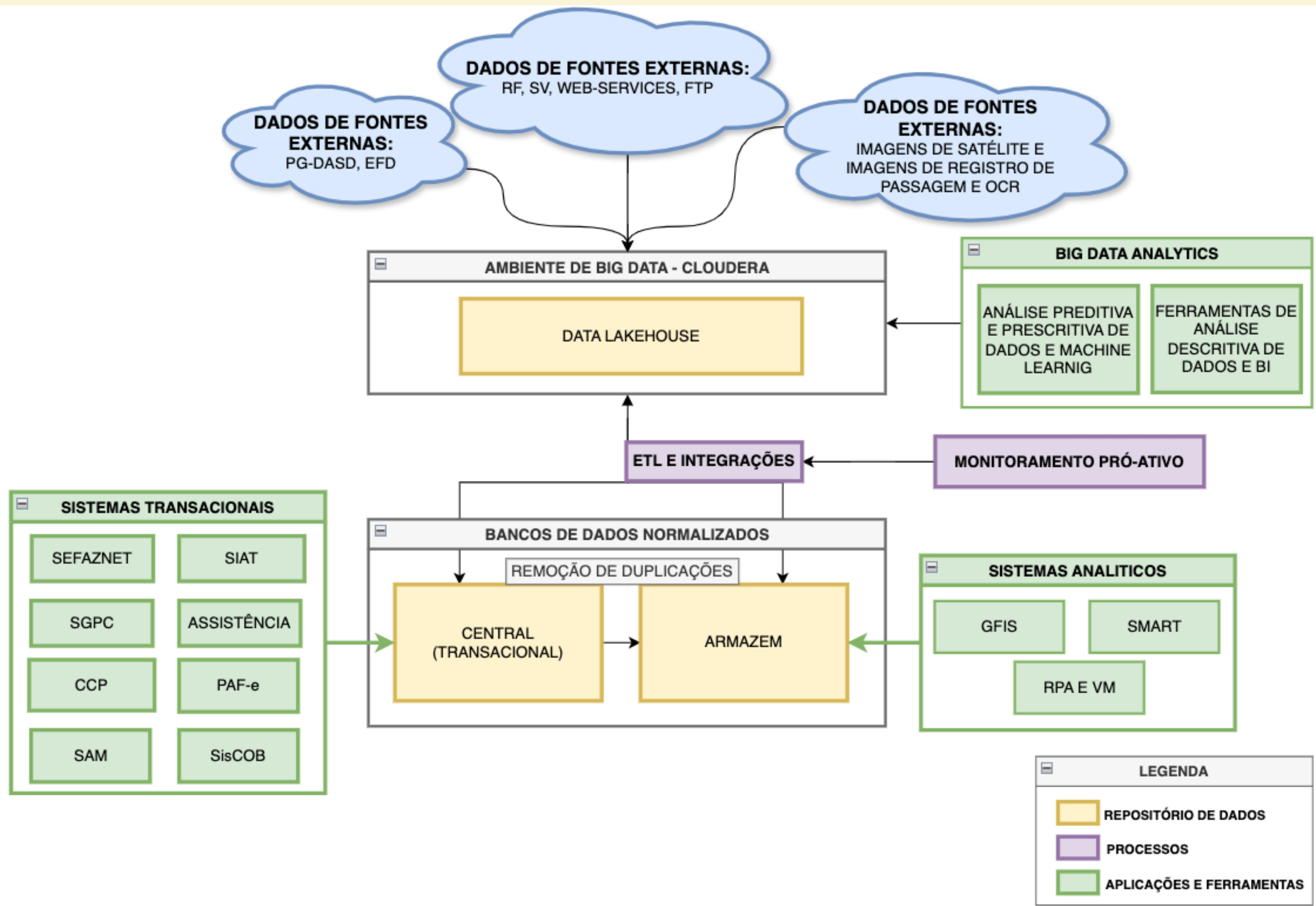
GFIS 2 - Analytics

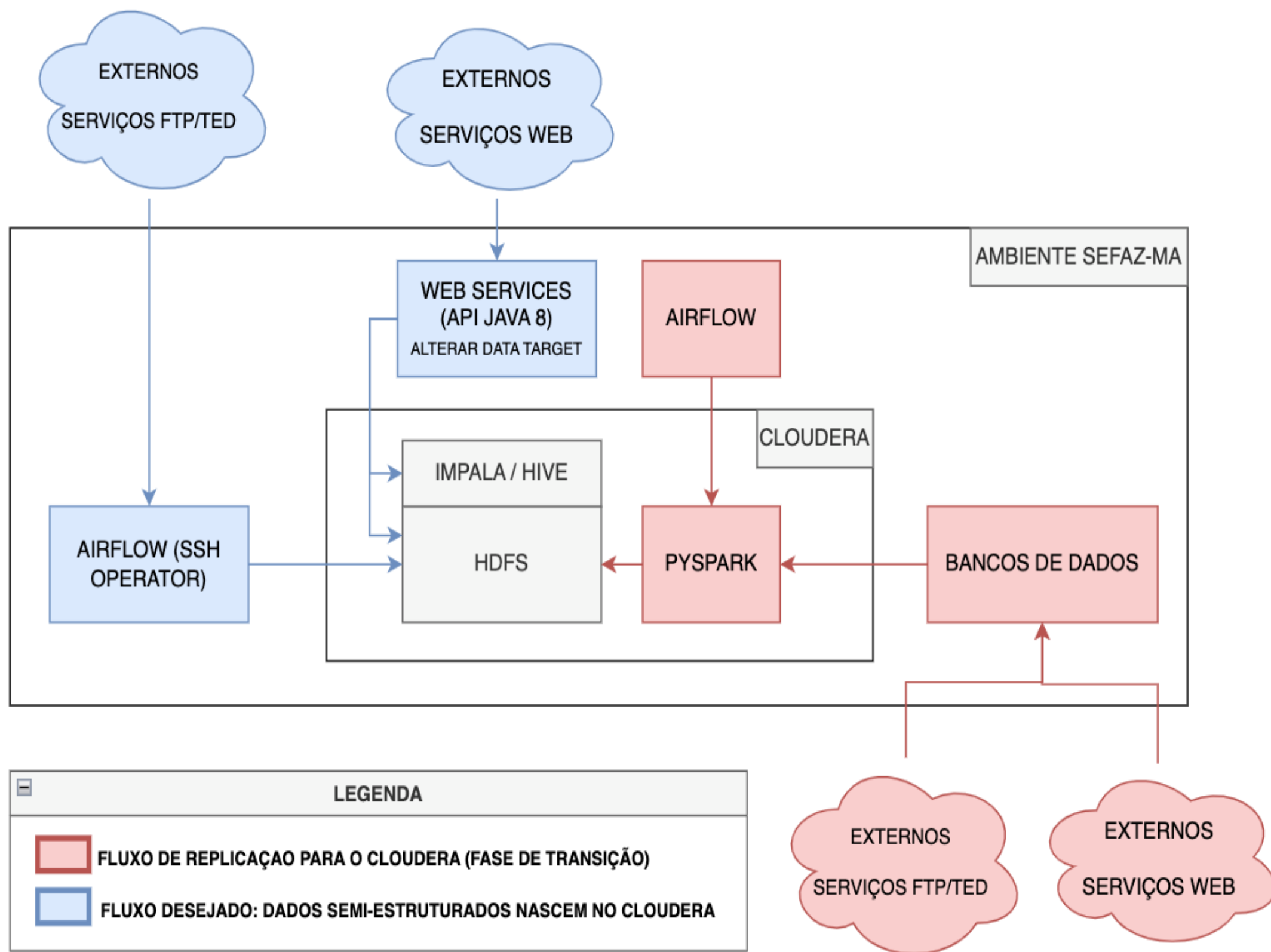
- Plataforma centralizada de análise de dados
- Visões sumarizadas e analíticas da arrecadação
- Visões sumarizadas e analíticas das informações fiscais dos contribuintes
- Cruzamentos de dados e regras de alerta
- Inteligência Artificial (análise preditiva)
- Análise de tendências e desvios de comportamentos
- Dashboards de governança fiscal
- ...



Arquitetura de Persistência dos Dados





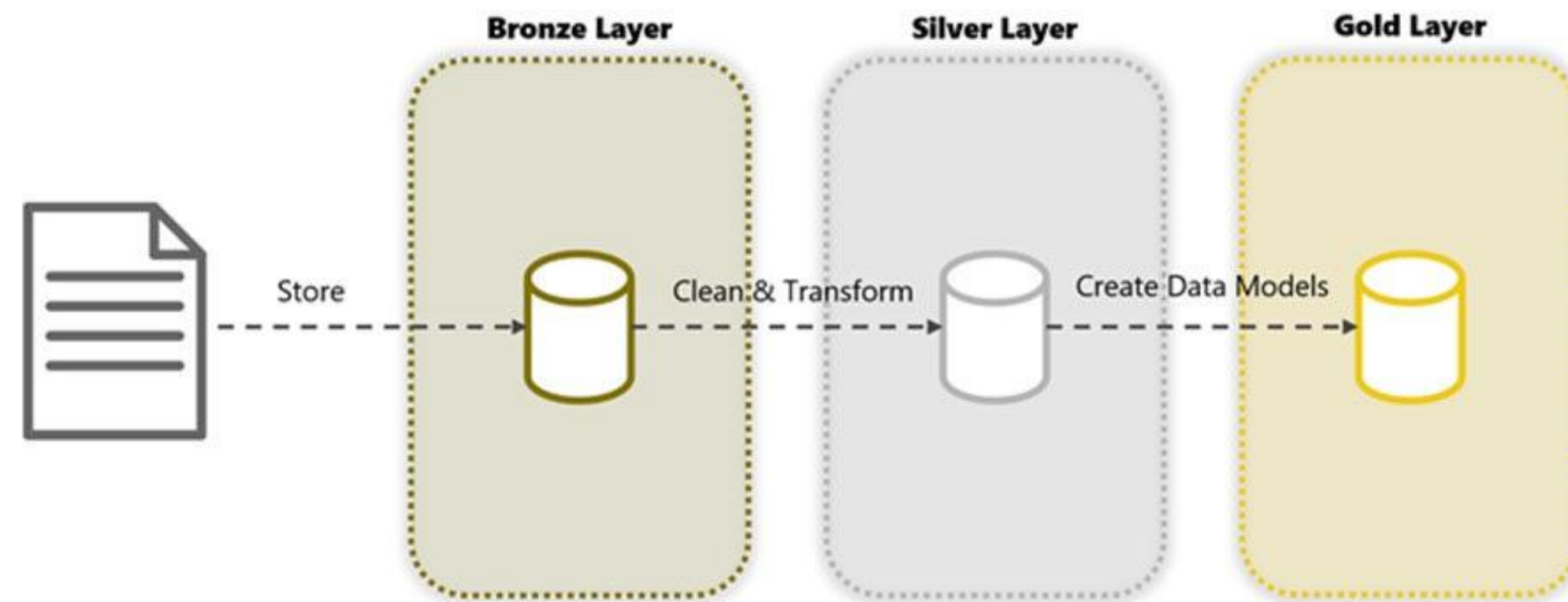


Migração focada nos DF-es e declarações em formato bruto. Dividida em duas fases:

Fase 1 – Replicação: Clonar os dados que já estão nos DBs para o Cloudera.

Fase 2 – Migração: Os dados semi-estruturados novos já serão importados no Cloudera.

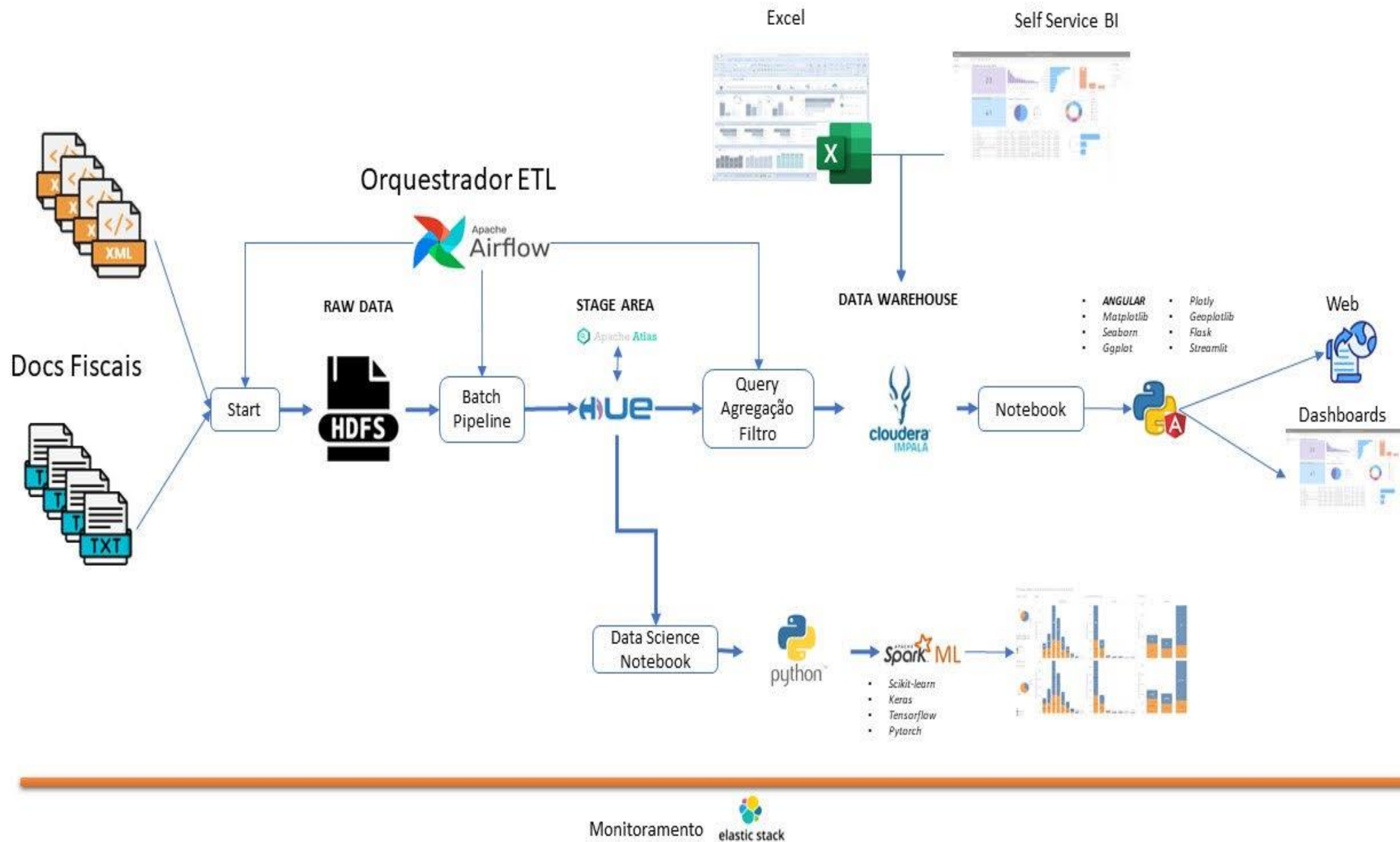
Arquitetura de Persistência dos Dados



Arquitetura da Solução



Arquitetura de referência

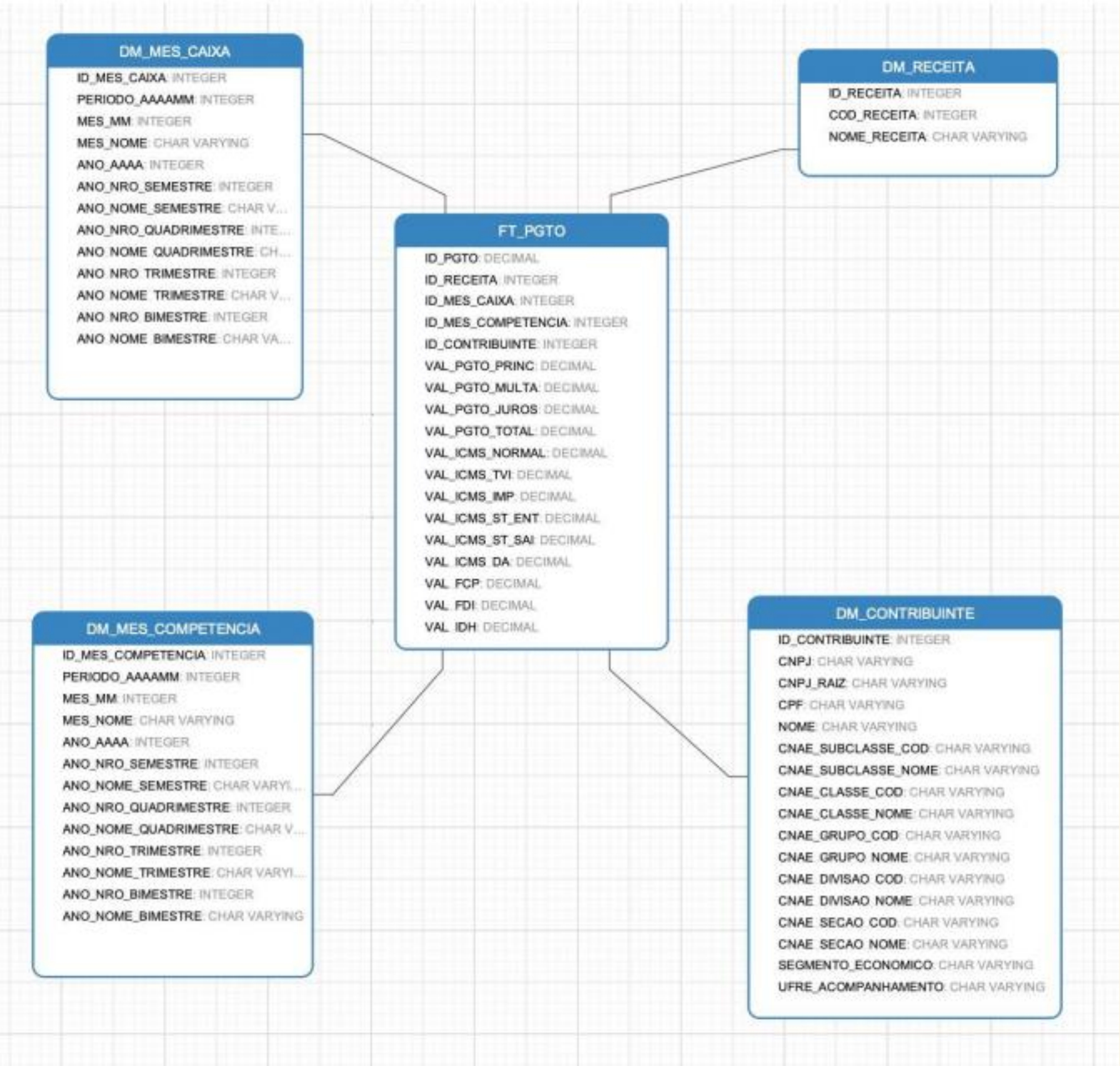


Modelagem dos Dados

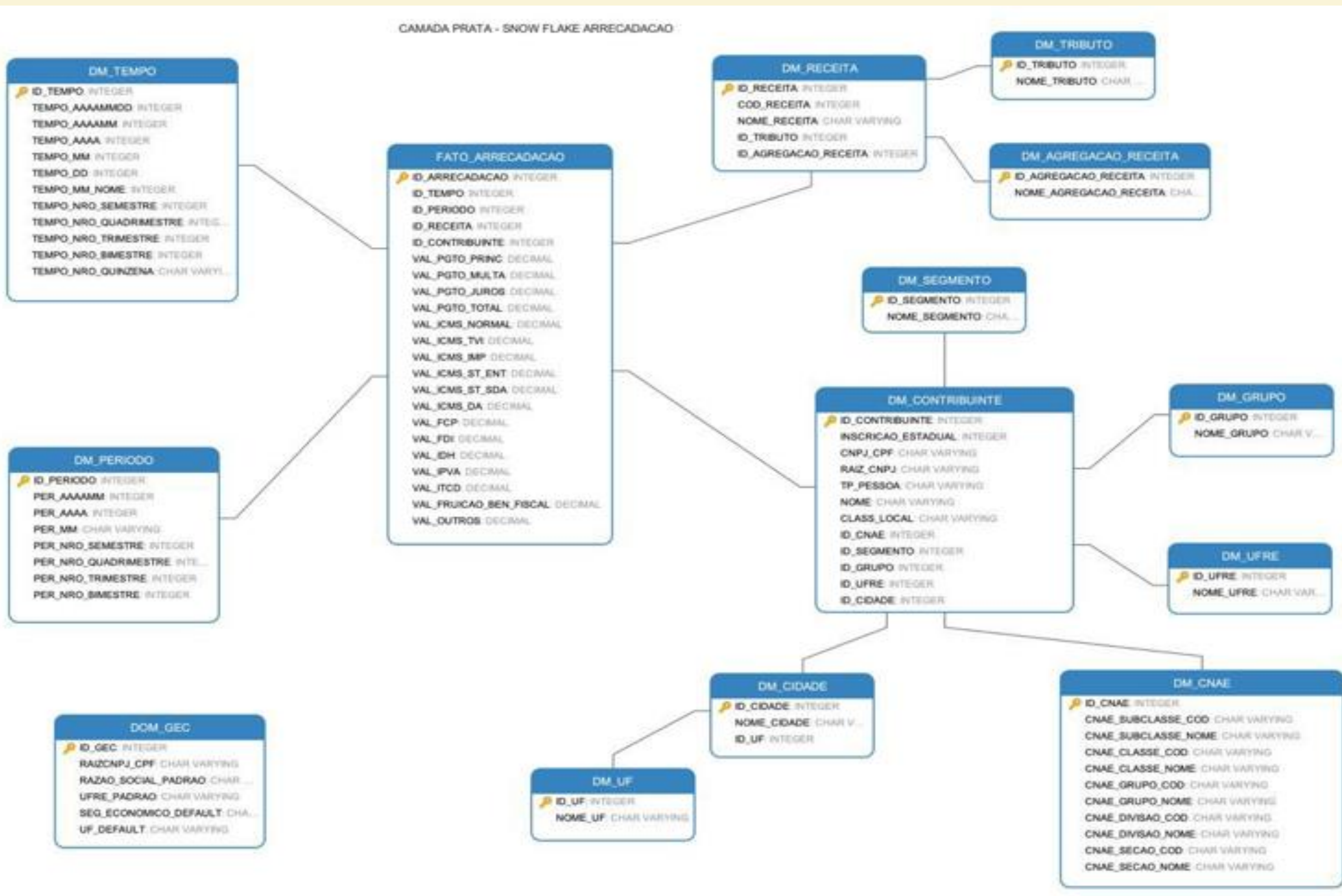


Proposta Inicial de modelagem

STAR SCHEMA



Proposta Final de modelagem: SNOWFLAKE (Camada Prata)



Proposta Final de modelagem:

Analytic base table – ABT
(Camada Ouro)

CAMADA OURO - MATRIZ ARRECADACAO

MATRIZ_ARRECADACAO_MENSAL

VAL_PGTO_PRINC DECIMAL
VAL_PGTO_MULTA DECIMAL
VAL_PGTO_JUROS DECIMAL
VAL_PGTO_TOTAL DECIMAL
VAL_ICMS_NORMAL DECIMAL
VAL_ICMS_TV DECIMAL
VAL_ICMS_IMP DECIMAL
VAL_ICMS_ST_ENT DECIMAL
VAL_ICMS_ST_SDA DECIMAL
VAL_ICMS_DA DECIMAL
VAL_FCP DECIMAL
VAL_FDI DECIMAL
VAL_IDH DECIMAL
VAL_IPVA DECIMAL
VAL_ITCD DECIMAL
VAL_FRUICAO_BEN_FISCAL DECIMAL
VAL_OUTROS DECIMAL
INSCRICAO_ESTADUAL INTEGER
CNPJ_CPF CHAR VARYING
RAZ_CNPJ CHAR VARYING
TP_PESSOA CHAR VARYING
NOME CHAR VARYING
CLASS_LOCAL CHAR VARYING
NOME_SEGMENTO CHAR VARYING
NOME_GRUPO CHAR VARYING
NOME_UFRE CHAR VARYING
CNAE_SUBCLASSE_COD CHAR VARYING
CNAE_SUBCLASSE_NOME CHAR VARYING
CNAE_CLASSE_COD CHAR VARYING
CNAE_CLASSE_NOME CHAR VARYING
CNAE_GRUPO_COD CHAR VARYING
CNAE_GRUPO_NOME CHAR VARYING
CNAE_DIVISAO_COD CHAR VARYING
CNAE_DIVISAO_NOME CHAR VARYING
CNAE_SECAO_COD CHAR VARYING
CNAE_SECAO_NOME CHAR VARYING
NOME_CIDADE CHAR VARYING
NOME_UF CHAR VARYING
COD_RECEITA INTEGER
NOME_RECEITA CHAR VARYING
NOME_TRIBUTO CHAR VARYING
NOME_AGREGACAO_RECEITA CHAR VARYING
PER_AAAAMM INTEGER
PER_AAAA INTEGER
PER_MM CHAR VARYING
PER_NRO_SEMESTRE INTEGER
PER_NRO_QUADRIMESTRE INTEGER
PER_NRO_TRIMESTRE INTEGER
PER_NRO_BIMESTRE INTEGER
TEMPO_AAAAMM INTEGER
TEMPO_AAAA INTEGER
TEMPO_MM INTEGER
TEMPO_NRO_SEMESTRE INTEGER
TEMPO_NRO_QUADRIMESTRE INTEGER
TEMPO_NRO_TRIMESTRE INTEGER
TEMPO_NRO_BIMESTRE INTEGER

Estágio do Desenvolvimento



Fase Atual...

- Visões de Arrecadação concluídas
- Visões de documentos fiscais e declarações em desenvolvimento
- Visões para análise preditiva em desenvolvimento
- Visões de governança e machine learning especificadas
- Módulo offline aguardando especificação



Demonstração de Uso...



Obrigado!

Alisson Emanuel Goes de Mendonça
Auditor Fiscal de Receitas
Gestor de Tecnologia da SEFAZ/MA

