

## 1. Introdução

A situação atual da rede de farmácias é que existe uma arquitetura global do tipo distribuída do ambiente de DW e DM's da rede que está concentrado nas regiões Sul e Sudeste. Por ser global, existe um repositório comum de informações para o suporte à decisão, disponível para todas as suas lojas, por ser distribuído, entendo que o DW e os seus DM's podem estar nas próprias instalações das maiores lojas das regiões sul e sudeste, conforme explicitado.

Assume-se também que este projeto de DW, que foi implementado com o IBM db2 Warehouse on Cloud, teve sucesso e está em um nível de maturidade em que foi executado um ciclo completo do processo de criação e uso da inteligência, para que a rede de farmácias sobreviva à pressão de novas tecnologias e da concorrência. Desta forma, optou-se pela personalização do atendimento aos seus clientes. Nesta fase então inicia-se uma melhoria no Processo de Governança do BI que, após estudos de ROI e TCO, chegou-se à conclusão que a adoção da tecnologia de IA, IBM Watson trará mais lucros e clientes para a rede.

As alterações no DW deverão ser feitas para o uso da tecnologia Watson vão depender de quais projetos específicos serão desenvolvidos. O enunciado da Prática do Tema 03 aponta os dois primeiros projetos abaixo, e os seguintes eu que propus:

- a) Consulta quantitativa por região, período e categoria de produto sobre os atendimentos realizados on-line (Chatbot – IBM Watson) que efetivaram venda no prazo de 48h Mobile Analytics (permite monitorar o desempenho e o uso de todos os aplicativos a partir do seu desktop ou tablet)
- b) Serviço disponível no formato de App, para os clientes acompanharem as tendências dos produtos consumidos por categoria de perfil.
- c) Watson Speech To Text (STT), converte áudio e voz em texto escrito
- d) Watson Visual Recognition (permite identificar, classificar e procurar conteúdo visual usando machine learning)

## 2. Fontes de Dados

### Dados internos:

- base de dados dos ERP's da sede da capital de cada Estado, que contém a replicação diária das demais lojas do Estado. As bases do ERP são do tipo federadas, e são enviadas para a Matriz em Belo Horizonte diariamente para processamento
- Base de dados do CRM da capital do Estado
- Base do DW IBM db2 Warehouse

### Dados externos:

- Integrações com fornecedores
- Bases de Dados do IBM Watson

## 3. Projeto de Segurança

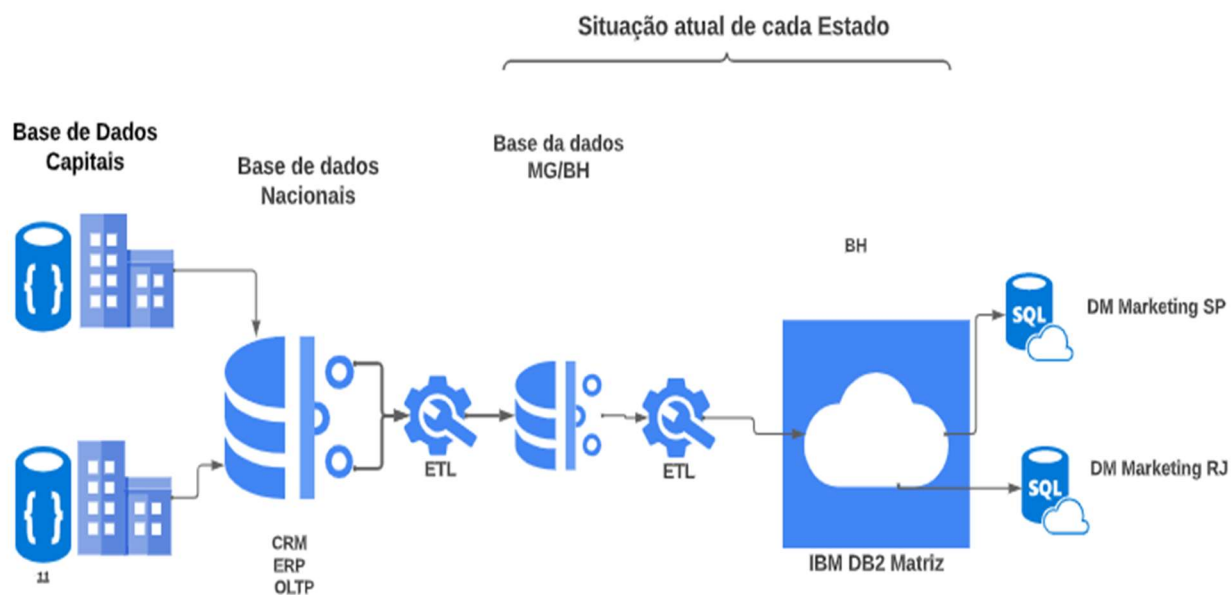
A segurança deverá levar em conta a classificação das informações para seu acesso de acordo com o nível funcional da pessoa. Sugestão: Sócios, Presidente, Diretores, Gerentes Estaduais, Gerentes Regionais, Gerente de Loja, Administrativo, Financeiro, Vendedores.

## 4. Definições das tecnologias que serão adotadas para o desenvolvimento do DW

- - IBM Speech To Text – disponível no APP, permitindo que o cliente faça um pedido por voz
- - IBM Watson Assistant – disponível no APP, interagindo com o cliente e coletando dados do usuário através do chat para que possa ser validado um pedido
- - IBM Visual Recognition – disponível no APP, para que o usuário através do app envie uma foto do produto que ele deseja e o Watson Assistant informe se conseguiu reconhecer para fins de pedido.
- - IBM Cloud Functions – responsável pelas integrações entre os componentes da IBM Cloud, mas também alimentando as bases necessárias fora da nuvem através de webservices.

## 5. Desenho atual do sistema DW

Em cada Estado, os dados dos sistemas das lojas e a central estadual são reunidos e replicados para a Matriz em Belo Horizonte, onde vão compor uma grande base Nacional. Na Matriz, é feito o processamento ETL, utilizando uma área de Staging e alimentando o DW, que é então separado em DM's específicos localmente em outras UF's, utilizando também o IBM db2 Warehouse:



## 6. Projeto DW com IBM Watson

Para alterar incluir as novas tecnologias de Inteligência Artificial, optou-se por migrar o DW e os DM's para a nuvem IBM Cloud e então aproveitar o ambiente em nuvem para integrar os módulos de chatbot (Watson Assistant), reconhecimento de fala (IBM Speech to Text) e reconhecimento visual (IBM Visual Recognition) de maneira mais ágil. Nas integrações entre os módulos é fundamental a definição de recursos chamados Cloud Functions, onde são codificadas diversas funções que são chamadas pelos módulos do sistema e tratam os dados de cada interação com o cliente e os enviam tanto para o DW como para os sistemas corporativos corretos através de chamadas a webservices corporativos.

