

Análise de dados georreferenciados

Os Sistemas de Informação Geográfica são um grande aliado no processo de tomada de decisão nas empresas, a partir de um processo visual e intuitivo, os gestores podem tomar decisão rapidamente, porém esse processo sobrecarrega a equipe de Tecnologia da Informação, pois serão responsáveis pela criação dos relatórios podendo atrasar o processo decisório da empresa e limitando o poder imaginário de tomada de decisão do gestor. Com o objetivo de facilitar a tomada de decisão, irei mostrar de maneira prática a criação de um modelo multidimensional utilizando dados georreferenciados.

Modelagem Multidimensional

O propósito da criação do paradigma multidimensional partiu da demanda por esquemas lógicos mais adequados durante a etapa de modelagem, que atendessem melhor as características do processamento analítico, próprio de um data warehouse. Os modelos multidimensionais permitem a separação entre dados quantitativos e qualitativos que podem ser modelados e organizados em esquemas, que são classificados como star-schema e snowflakes. No modelo multidimensional costumamos dividir da seguinte forma:

Dimensões: (Onde, O que, Quem e Quando)

Fato: Métricas

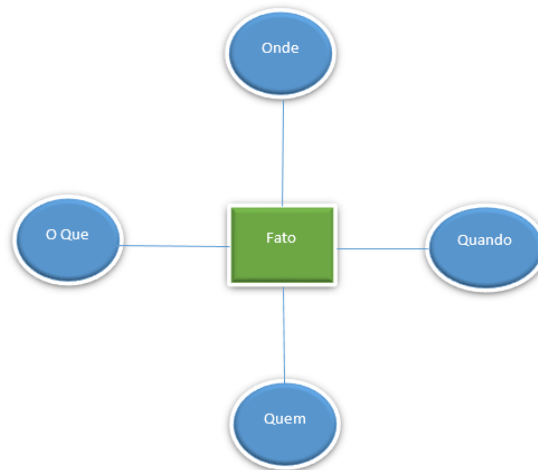


Figura 1.0 - Modelo Multidimensional

Onde: São dimensões de localização, por exemplo: Em um Data Warehouse de venda a dimensão onde poderia ser o nome da loja, ou departamento onde foi realizada a venda

O Que: A dimensão “o que” em um Data Warehouse de vendas poderia informar o que foi vendido (Produto, Serviço)

Quem/Qual: Utilizando o exemplo de um projeto de Data Warehouse Hospitalar, essa dimensão iria responder as perguntas: qual foi o médico que atendeu o paciente? quem foi o paciente atendido? Qual foi o plano de saúde utilizado pelo paciente?

Quando: Essa é a principal dimensão do data warehouse, a partir dela iremos visualizar os dados variáveis no tempo, qual foi meu faturamento no ano de 2014?

E como posso adicionar meus dados georreferenciados no meu Data Warehouse?



Existe uma grande dúvida dos profissionais de como apresentar os dados através de mapas em um projeto de Business Intelligence, vou então dar algumas dicas.

- Pode-se utilizar chaves nos mapas e nas dimensões, por exemplo: Aconselho sempre utilizar valores únicos como código do IBGE para representar os Municípios, assim não corremos riscos de diferentes tratamentos com códigos oriundos de diferentes fontes de dados:
- Adicionar uma coluna geométrica nas dimensões “Onde” ou adicionar informações geoespaciais como Latitude e Longitude

Como ficará meu painel para tomada de decisão?

Irei mostrar o uso de dados gerenciais fictício simulando informações em um concurso do ENEM, nessas análises é possível perceber que os dados geográficos não necessariamente são apresentados através de mapas mas pode ser apresentado de outras formas como: Gauges, Tabelas entre outras.

As ferramentas de Business Intelligence atuais permitem criarmos diversas análises utilizando painéis e adicionando Mapas, Gauges, Relatórios entre outros, o que facilita no processo de tomada de decisão da empresa. Na Figura 2.0 é possível visualizar quatro análises, no primeiro quadrante onde temos o mapa, utilizou-se a ideia de Quartil, em estatística quartil divide/segmenta os dados em 4 partes iguais de 25% cada). Essa análise de quartil verifica qual seria o maior valor da quantidade e o menor valor, assim é aplicado o percentual, fica verde quem tiver entre 75% e 100% do maior valor e assim sucessivamente. O ponto de 50% é a mediana dos dados (significa que 50% dos dados estão abaixo deste valor e 50% estão acima deste valor), assim é possível perceber que as cidades em vermelho são as que tiveram um maior percentual de faltosos com a relação quantidade de candidatos inscritos / quantidade de faltosos, no segundo quadro, mostra o relatório contendo as informações numéricas das principais cidades com maior número de faltosos, já no terceiro quadrante, foi criado um Gauge onde adicionamos alguns percentuais esperado, nesse exemplo criamos os parâmetros onde o percentual de candidatos de baixa renda que faltaria era de 11% para verde, 67% amarelo e maior que 67% vermelho, o ponteiro indica o quantitativo de faltosos, Já no quarto quadro temos um Gauge que mostram quantidade de faltosos que moram a 20 km do local de prova, neste defini 11% para verde, 67% amarelo e maior que 67% vermelho, o ponteiro indica o quantitativo de faltosos. Outras análises também poderiam ser criadas a critério do gestor, não necessitando de uma intervenção da equipe de TI o que poderia demandar um maior tempo e dificultar a tomada de decisão.

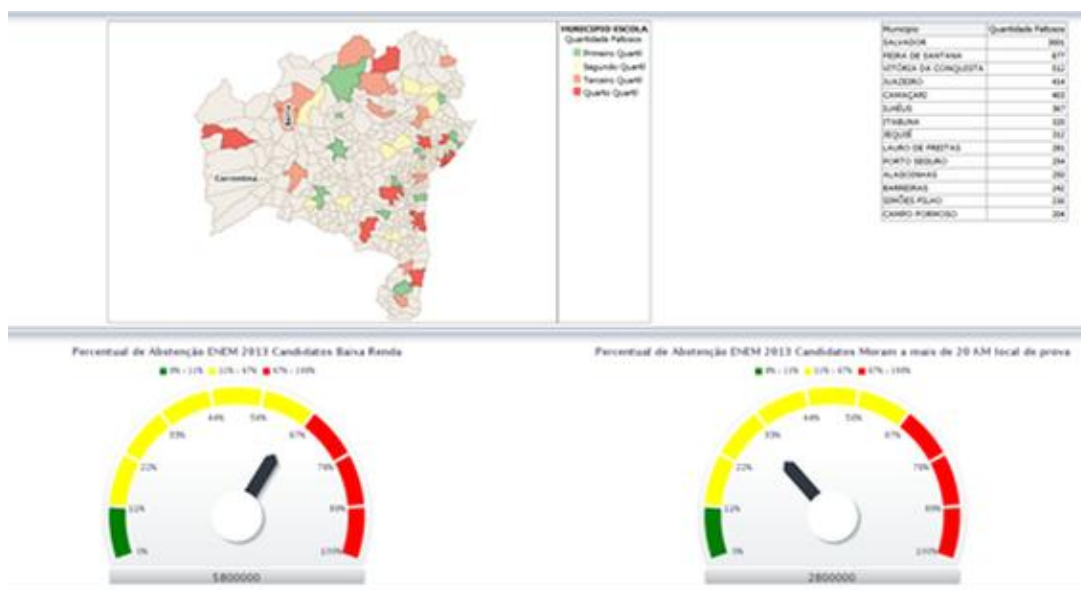


Figura 2.0 - Relatório utilizando dados georreferenciados

Nesse artigo podemos visualizar na prática o uso de dados geográficos em projeto de Business Intelligence,

Ficou com dúvida ou gostaria de realizar um elogio, crítica ou sugestão? Nos envie sua mensagem através de nosso site: www.analiseeresultado.com.br

[Clique aqui](#) e faça parte do nosso grupo no linkedin
[Clique aqui](#) e curta nossa página no facebook
[Clique aqui](#) e cadastre-se para receber novos artigos.

Realizado por:
 Vinicius Oliveira – Ciências da Computação e MBA em Business Intelligence (BI).