



Metodologia para projetos de Business Intelligence

REF: 2018-V09

Versão

Versão	Autor	Data	Alteração
1.0	Claudio Bonel	18/02/2018	Criação do documento
2.0	Claudio Bonel	21/02/2018	Ajustes em dimensões
3.0	Claudio Bonel	25/02/2018	Inclusão de duplo diamante
4.0	Claudio Bonel	28/02/2018	Ajustes em origens
5.0	Claudio Bonel	05/03/2018	Melhorias na proposta, em abordagem inicial e origens
6.0	Claudio Bonel	07/03/2018	Ajustes em requisitos funcionais
7.0	Claudio Bonel	08/03/2018	Inclusão do ciclo de vida de um projeto
8.0	Claudio Bonel	12/03/2018	Ajustes Finais: Logo, Resumo, Revisão.
9.0	Claudio Bonel	13/03/2018	Ajustes realizados pelo revisor PJVS

Sumário

Objetivo.....	5
Ciclo de Vida de um Projeto de Business Intelligence	5
Descobrir – Planejamento e Requisitos da Solução	7
Planejamento da Solução	7
Requisitos da solução.....	9
Requisitos Funcionais	9
Requisitos Não Funcionais.....	13
Definir – Design da Solução.....	14
Requisitos Técnicos	14
Requisitos Técnicos (Funcionais).....	16
Requisitos Técnicos (Não Funcionais)	17
Arquitetura Proposta.....	19
Baixa complexidade	20
Média complexidade.....	20
Alta complexidade	21
Detalhamento da Arquitetura Proposta.....	22
Origem.....	22
ETL/ELT.....	22
Qualidade de Dados (Área de Estágio).....	23
Modelo de dados	24
Camada de apresentação	26
Cenários de Teste.....	27
Segurança da Informação.....	28
Desenvolvimento e Validação	28
Desenvolvimento e testes unitários	28
Testes integrados e da Solução	29
Operação e manutenção da solução.....	30

Operação	30
Manutenção da Solução.....	30
Conclusão	31
Termo de Confidencialidade.....	32
Restrição de uso de Cópia	33

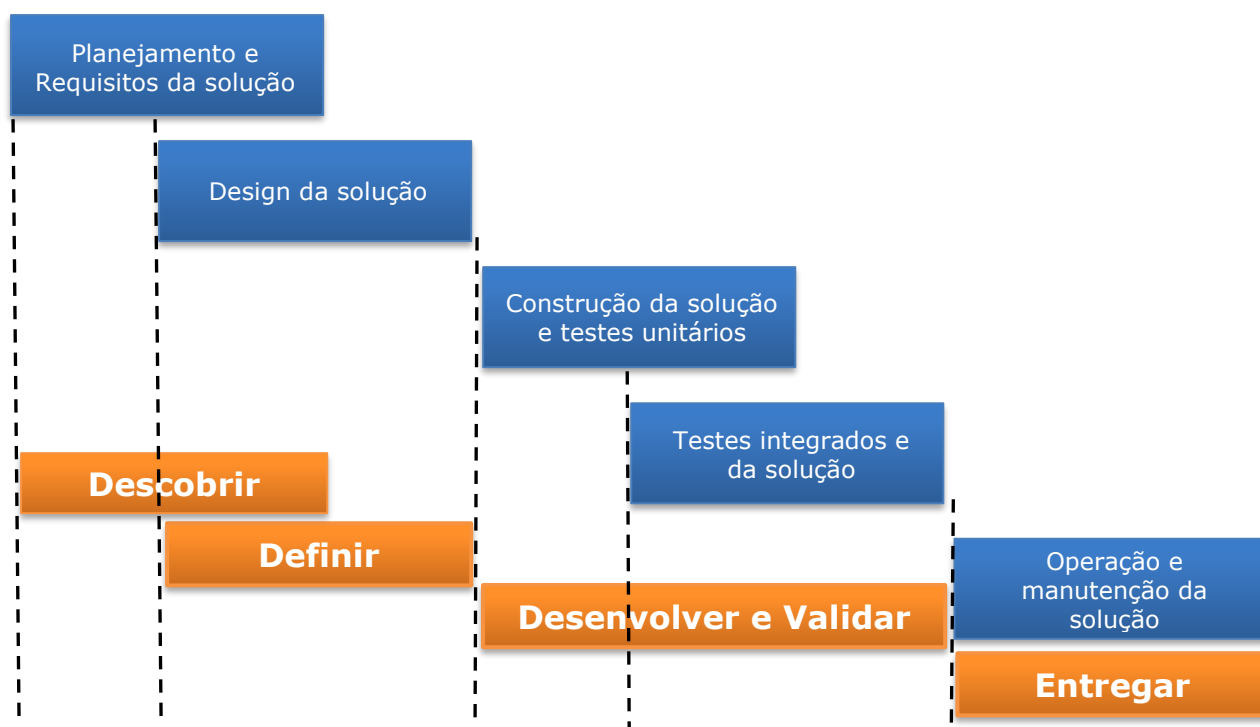
Objetivo

Esta metodologia tem por objetivo apoiar de forma simples e organizada todos os requisitos necessários para qualquer solução de Business Intelligence, independente da complexidade e da ferramenta a ser utilizada.

Esta metodologia baseia-se em alguns princípios da Engenharia de Software, porém de fácil acesso a todos, ou seja, de simples entendimento para profissionais que não são de TI.

Ciclo de Vida de um Projeto de Business Intelligence

O Ciclo de vida de um projeto de Business Intelligence, tem por objetivo descrever cada etapa que deverá ser cumprida para que no final você tenha uma solução que, de fato, resolve os desafios do seu cliente/usuário.



Descobrir: É o estágio onde é definido o direcionamento da solução, ou seja:

- O que a solução deve resolver?
 - A etapa de Planejamento e Levantamento de Requisitos deve responder a esta pergunta.

Definir: É o estágio onde é definidor como a solução será desenvolvida e deve responder a seguinte pergunta:

- Como a solução resolverá os desafios mapeados no estágio "Descobrir"?
 - A Etapa de design da solução deve responder essa pergunta.

Desenvolver e validar: É o estágio onde, baseado no anterior, a construção da solução é realizada, testada pelos desenvolvedores e validada pelos key-users e time de TI (Tecnologia da Informação) do seu cliente/usuários. As perguntas que devem ser respondidas são?

- A solução está sendo construída dentro das melhores práticas e alinhada com os requisitos e design, levantados e documentados no estágio "Descobrir"?
 - A etapa "Construção da solução e testes unitários" deve responder a esta pergunta.
 - Resposta "Sim": Melhor dos mundos, vamos em frente!
 - Resposta "Não": Deve-se entender o porquê, identificar a(s) inconsistência(s) com os requisitos e design e corrigi-los.
- A solução construída atende resolve os desafios e atende aos requisitos técnicos, mapeados nos estágios "Descobrir" e "Definir"?
 - A etapa "Testes integrados e da solução" é a responsável por esta pergunta e deve ser respondida pelos key-users e pelo time de TI do seu cliente. Em projetos esta etapa é conhecida como "Go/No Go", ou seja, vai para operação ou não?
 - Resposta "Sim": Melhor dos mundos, vamos em frente!
 - Resposta "Não": Deve-se entender o porquê, identificar a(s) inconsistências com os requisitos e design e:
 - Se for um requisito mapeado e alinhado, deve-se corrigir a inconsistência.
 - Se for um requisito novo, ou seja, está sendo informado somente agora, deve-se negociar o

entendimento e esforço, para decidir se justifica a sua implantação neste momento ou em um momento posterior.

Entregar: É o estágio onde, após aprovação da solução construída na etapa “Testes integrado e da solução”, tem por objetivo 2 tarefas:

1. Colocar a solução desenvolvida e aprovada em operação/produção, é o chamado Go Live! E a partir deste momento todos os key-users poderão utiliza-la.
2. Realizar a manutenção da solução, onde em um primeiro momento deve-se assistir aos usuários na utilização – chamado de operação (ou produção) assistida – ou seja, auxilia-los em qualquer dúvida ou problema que seja encontrado durante a utilização. Em um segundo momento entra o suporte (ou sustentação) da solução, onde é possível garantir que a solução funcione a médio-longo prazo e também prover melhorias a mesma, com a implantação de novos requisitos e ajustes de requisitos antigos.

Descobrir – Planejamento e Requisitos da Solução

Neste estágio, tem-se como principal desafio a descoberta das principais necessidades do usuário/cliente, mais conhecido como dores, desafios, sonhos, anseios, ou seja àquilo que a solução deve resolver.

Planejamento da Solução

Estas necessidades devem ser identificadas já na primeira entrevista com seu usuário/cliente, pois é a partir destas dores que todo o seu projeto será norteado.

Perguntas importantes:

1. O que te levou a desejar este projeto?
2. Quais os principais desafios com esta iniciativa?
3. Se hoje você pudesse ter a solução perfeita, tivesse todo o investimento disponível, o que esta solução deveria prover? Quais as prioridades?
4. Quais as dores que você enfrenta no seu processo atual?

5. Quais os problemas que você enfrenta para tomar decisões e que necessitam de uma solução urgente?

É importante que estas perguntas sejam feitas ao principal Key-user, ao tomador de decisão, pois é ele quem de fato sabe onde o seu “calo aperta”.

Caso existam mais de um, associe o nome de cada um a dor, pois após coletar as respostas de todos é importante validar quais são as prioridades e limitar o seu escopo (caso seja necessário).

Possivelmente você terá que auxiliar o seu usuário/cliente na resposta destas perguntas, portanto dê exemplos, utilize a sua experiência.

Se você é o seu próprio key-user, responda estas perguntas e priorize cada dor. Seja assertivo e realista, mesmo que para isso tenha que “doer” no seu interior.

O importante aqui é identificar as principais dores que você precisará resolver para si mesmo, seu cliente ou seu usuário.

Sem estas dores, sua solução tem tudo para ficar na gaveta

Key-user	Cod. Desafio	Desafio/Problema/Dor	Data
João	D01	Ranking das lojas com mais vendas/m ²	21/02/2018
João	D02	Produtos que menos batem suas metas de vendas	21/02/2018
Maria	D03	Saber quais vendedores bateram suas metas em cada região	22/02/2018
Maria	D04	Identificar área da loja com maior circulação de pessoas	22/02/2018
Maria	D05	Produtos que não batem metas	22/02/2018

Tabela 1.0 – Identificação de necessidades/desafios/problemas/dores

Requisitos da solução

Ainda no estágio “Descobrir”, após a sua primeira entrevista, entendimento e alinhamento das necessidades/dores do projeto é necessário transformá-las em requisitos funcionais, ou seja, tudo aquilo que o sistema precisa fazer para de fato funcionar como o seu cliente ou usuário ou você mesmo quer.

Para isso é necessário fazer entrevistas com seus usuários/clientes, de modo a realizar o que a Engenharia de Software chama de Levantamento de Requisitos.

Em um primeiro momento teremos os requisitos funcionais e não funcionais.

Requisitos Funcionais

Em entrevista com seus usuários, passe necessidade por necessidade, obedecendo a sua prioridade.

Perguntas importantes:

- Como você precisa analisar o “Ranking das lojas com mais vendas/m²”?
- Qual o procedimento para identificar o “Ranking das lojas com mais vendas/m²”?
- Qual periodicidade de análise dos “Produtos que não batem metas”?
- Qual o indicador que responde sobre os “Produtos que não batem metas”?
- Qual a regra de negócio (Cálculo) do indicador que calcula os “Produtos que não batem metas”?
- Como é feita a identificação da “área da loja com maior circulação de pessoas”?
- Como saberemos se a loja vende muito pouco, através do “Ranking das lojas com mais vendas/m²”? Como montar o semáforo de vendas/m²?
- Como é calculado o indicador que diz se as lojas bateram suas metas de vendas?
- Qual a regra de negócio (cálculo) do indicador de atingimento de metas de vendas?
- Um vendedor pode vender em mais de uma região?
- Qual o indicador que analisa se o vendedor bateu sua meta de venda?
- Como esse indicador é calculado?



Metodologia para Projetos de Business Intelligence

Uma vez que estas perguntas (e outras) forem respondidas, basta preencher o quadro abaixo, associando o Requisito funcional ao Desafio (Tabela 1.0).

Cod. Desafio	Cod. Req.	Requisito	Regra	Filtros	Granularidade
D01	RF01	Possibilitar o cálculo das vendas/m ² loja a loja	Total de vendas por loja / M2 da respectiva loja	Ano, Mês e Região	Mensal e Cidades
D01	RF02	Possibilitar o ranqueamento das lojas pelo indicador Venda/m ²	Ranquear lojas. Considerar todos os produtos.	Ano, Mês e Região	Mensal e Cidades
D02	RF03	Possibilitar a análise de atingimento de vendas (R\$) por produto, segundo suas metas.	(Total Venda por Produto/Meta Produto)*100	Região, Loja, Ano e mês Obs. Considerar histórico	Mensal, Cidades, Loja
D02	RF04	Disponibilizar um semáforo para apoiar ações sobre atingimentos das metas dos produtos.	< 50 – Vermelho 50,01 < x < 95 – Amarelo > 95,01 – Verde	Região, Loja, Ano atual e mês atual	Cidades, Loja, Mês atual
D03	RF05	Possibilitar a análise de atingimento de vendas (R\$) por vendedor, segundo suas metas em suas respectivas regiões.	(Total Venda por Vendedor/Meta Vendedor)*100	Região, Ano e Mês	Cidades e mensal
D03	RF06	Possibilitar o ranqueamento dos vendedores pelo indicador	Ranquear vendedores, segundo seu atingimento.	Região, ano, mês	Cidades e mensal

		% atingimento dentro da sua Região			
D03	RF07	Possibilitar o ranqueamento dos vendedores pelo total vendido em relação a todos os vendedores do Brasil	Ranquear vendedores por mês e ano, segundo seu volume de vendas	Ano Atual e Mês atual	Ano atual e mês atual
D01	RF08	Possibilitar a análise de crescimento (ou Redução) de vendas/m ² de cada loja, entre o ano atual e ano anterior, mês a mês.	Vendas/m ² do mês do ano atual – Vendas/m ² do mês do ano anterior	Região, loja, Produto	Cidades, loja e sku (stock keeping unit)
D02	RF09	Disponibilizar um dashboard de “Heróis e Vilões” por produto vendido, considerando 20 produtos mais vendidos para Heróis e os 20 menos vendidos para Vilões.	<p>Criar um dashboard com 2 gráficos de barras:</p> <p>Heróis: considerar os 20 melhores produtos com total valor vendido</p> <p>Vilões: considerar os 20 piores produtos com total valor vendido (desconsiderar produtos inativos e sazonais)</p>	Ano, mês, região, loja	Mensal, cidades, loja
D03	RF10	Disponibilizar	Criar um	Ano, Mês, Região,	Mensal,

		uma análise de vendedor x produto	Dashboard com uma tabela, com as colunas: 1 – Vendedor 2 – Produto 3 – Valor total vendido	Loja	Cidades, loja
--	--	-----------------------------------	---	------	---------------

Tabela 2.0 – Requisitos funcionais

Requisitos Não Funcionais

Tão importantes quanto os requisitos funcionais, estes requisitos têm por objetivo dizer como que a solução deve se comportar no relacionamento e interação do key-user e da TI (tecnologia da Informação), como por exemplo: desempenho, usabilidade, confiabilidade, segurança, disponibilidade, manutenção, tecnologias envolvidas entre outros.

Uma vez identificados, preencha a tabela abaixo:

Cód.	Req. Não Funcional	Obs.
RNF01	Usabilidade	Os dashboards devem funcionar em tablets e smartphones android e ios.
RNF02	Usabilidade	Os usuários só poderão utilizar a solução após treinamento de 8 horas.
RNF03	Confiabilidade	A solução deve ter alta disponibilidade. Expectativa de 99% do tempo.
RNF04	Segurança	Os usuários somente terão acesso as informações de suas respectivas lojas.

RNF05	Segurança	Diretores e presidente terão acesso a todas as informações, sem restrições
--------------	-----------	--

Tabela 3.0 – Requisitos não funcionais

Definir – Design da Solução

No estágio “Definir” iniciaremos um trabalho de extrema importância e sucesso para o seu projeto, trata-se de realizar a aderência das necessidades identificadas no estágio “Descobrir” – Requisitos funcionais e não funcionais – com a sua solução proposta.

Neste estágio vamos detalhar quais as premissas para sua solução funcionar corretamente e vamos alinhar como a tecnologia vai prover solução para os desafio/dores/necessidades do seu clientes.

Requisitos Técnicos

São os requisitos necessários para que os requisitos funcionais e não-funcionais possam ser implantados, ou seja como aderir o negócio a tecnologia.

Aqui você deverá conversar com o time de TI do seu cliente, porém você já deve saber as premissas de tecnologia para sua solução funcionar, por exemplo:

Vamos imaginar que eu vá utilizar o Power BI para implantar a minha solução. Preciso saber que para que o Power BI funcione corretamente é necessário:

1. Sistema operacional Windows
2. 4 gb de ram
3. 10 gb de espaço em disco
4. Acesso a internet para o uso do cloud

Caso você tenha que realizar a instalação do Power BI Report Server, você deve saber que as premissas são:

- **Hardware**

- Disco Rígido (HD)
 - Instalação do PBI Report Server: 1GB
 - Base de dados de relatórios: Volumetria suficiente para armazenar os dados utilizados na PoC.
- Memória
 - Mínimo: 1GB
 - Recomendado pela Microsoft: 4GB
- Velocidade do Processador
 - Mínimo: 1.4GHz
 - Recomendado pela Microsoft: 2.0 GHz ou superior
- Tipo do processador
 - x64: AMD Opteron, AMD Athlon 64, Intel Xeon com suporte a Intel EM64T, Intel Pentium IV com suporte a EM64T ou superiores
 - ***Somente há suporte para a instalação do Power BI Report Server em processadores x64.***

- **Software**

- .Net Framework
 - Versão 4.6
 - Windows 8.1 e Windows Server 2012 R2 requerem a atualização **KB2919355** antes da instalação do .NET Framework 4.6.
- Sistema Operacional
 - Windows Server 2016 Datacenter
 - Windows Server 2016 Standard
 - Windows Server 2012 R2 Datacenter
 - Windows Server 2012 R2 Standard
 - Windows Server 2012 R2 Essentials
 - Windows Server 2012 R2 Foundation
 - Windows Server 2012 Datacenter
 - Windows Server 2012 Standard
 - Windows Server 2012 Essentials
 - Windows Server 2012 Foundation
 - Windows 10 Home
 - Windows 10 Professional
 - Windows 10 Enterprise
 - Windows 8.1
 - Windows 8.1 Pro

- Windows 8.1 Enterprise
- Windows 8
- Windows 8 Pro
- Windows 8 Enterprise
- Banco de dados para armazenamento dos relatórios do Power BI Report Server

O SQL Server é usado para hospedar os bancos de dados do Power BI Report Server. A instância de Banco de Dados do SQL Server **pode ser local ou remota.**

- SQL Server 2017
- SQL Server 2016
- SQL Server 2014
- SQL Server 2012
- SQL Server 2008 R2
- SQL Server 2008

Ou seja, é extremamente importante que você conheça a tecnologia que está implantando.

Uma vez que você informa as premissas para sua tecnologia funcionar corretamente, é necessário identificar como você atenderá os requisitos funcionais e não funcionais já identificados.

Para os requisitos funcionais, você deve identificar junto a TI do cliente a origem das informações que gerarão suas métricas e indicadores, para preencher o seguinte quadro.

Requisitos Técnicos (Funcionais)

Req. Técnico	Req. Funcional	Origem	Localização	Objetos	Colunas
RT01	RF01	Banco de dados SQL Server	Servidor: SRV01	TB_Movimentacao	VLR_Venda
RT02	RF01	Banco de dados SQL Server	Servidor: SRV01	TB_Loja	COD_Loja, M2

RT03	RF01	Banco de dados SQL Server	Servidor: SRV01	TB_Movimentacao	Dt_Movimentacao
RT04	RF01	Banco de dados SQL Server	Servidor: SRV01	TB_Localidade	COD_Localidade, DSC_Localidade
RT05	RF02	Banco de dados SQL Server	Servidor: SRV01	TB_Movimentacao	VLR_Venda
RT06	RF02	Banco de dados SQL Server	Servidor: SRV01	TB_Loja	COD_Loja, M2
RT07	RF02	Banco de dados SQL Server	Servidor: SRV01	TB_Movimentacao	Dt_Movimentacao
RT08	RF02	Banco de dados SQL Server	Servidor: SRV01	TB_Localidade	COD_Localidade, DSC_Localidade
RT09	RF02	Planilha Excel	//srv02/financeiro/	Depara_lojas.xlsx	COD_Loja, DSC_Loja

Tabela 4.0 – Requisitos Técnicos para funcionais

Note que no exemplo acima fica claro que o trabalho neste ponto é identificar de onde os dados são originários, ou seja o ponto zero do dado, de modo que este seja o seu insumo, para a construção das métricas e indicadores que atenderão seus requisitos funcionais e, conseqüentemente as dores do seu usuário/cliente.

Agora, precisamos buscar aderência tecnológica para os requisitos não funcionais.

Requisitos Técnicos (Não Funcionais)

Aqui deve-se observar a tabela de requisitos não-funcionais e junto com o time de TI do seu cliente/usuário, necessita-se buscar como resolvê-los utilizando a tecnologia disponível ou se necessário indicar que deverá ser adquirida.

Para fazer isto, preencha o quadro abaixo, dando sequência aos requisitos técnicos já mapeados.

Re. Técnico	Req. Não funcional	Solução
RT10	RNF01	<p>Celulares e tablets IOS a partir da versão 9</p> <p>Celulares e tablets Android a partir da versão 8</p>
RT11	RNF02	<p>Após a fase de homologação, os usuários deverão participar do treinamento de 8 horas sobre Business Intelligence e mais 16 horas sobre Power BI.</p> <p>Cada turma deverá ter no máximo 15 profissionais.</p>
RT12	RNF03	<p>Existirão 2 servidores de produção, onde 1 será a réplica do outro.</p> <p>Os servidores estarão em endereços diferentes.</p> <p>Todo dia, às 02:00 AM haverá uma cópia fiel do servidor 1 para o servidor 2.</p> <p>Caso ocorra algum problema no servidor 1, o servidor 2 deverá ser ativado automaticamente.</p>

		Além disso, durante o dia haverão 3 backups: 06:00 AM, 14:00 PM, 00:00 AM.
RT13	RNF04	<p>Serão criados datamarts no SQL Server por loja, onde somente os usuários nomeados daquela loja terão acesso de leitura.</p> <p>O Power BI será controlado pelo Azure Active Directory e os usuários somente terão acesso de leitura as informações de suas respectivas lojas.</p> <p>Diretores e presidente estarão no grupo "executivos" e terão acesso total aos dados, sem restrições.</p>

Tabela 5.0 – Requisitos Técnicos para não funcionais

Arquitetura Proposta

Nesta etapa o objetivo é desenhar a arquitetura sugerida que melhor atenda o processo.

O que é a Arquitetura?

É dizer qual o caminho que dado deverá percorrer até chegar ao dashboard.

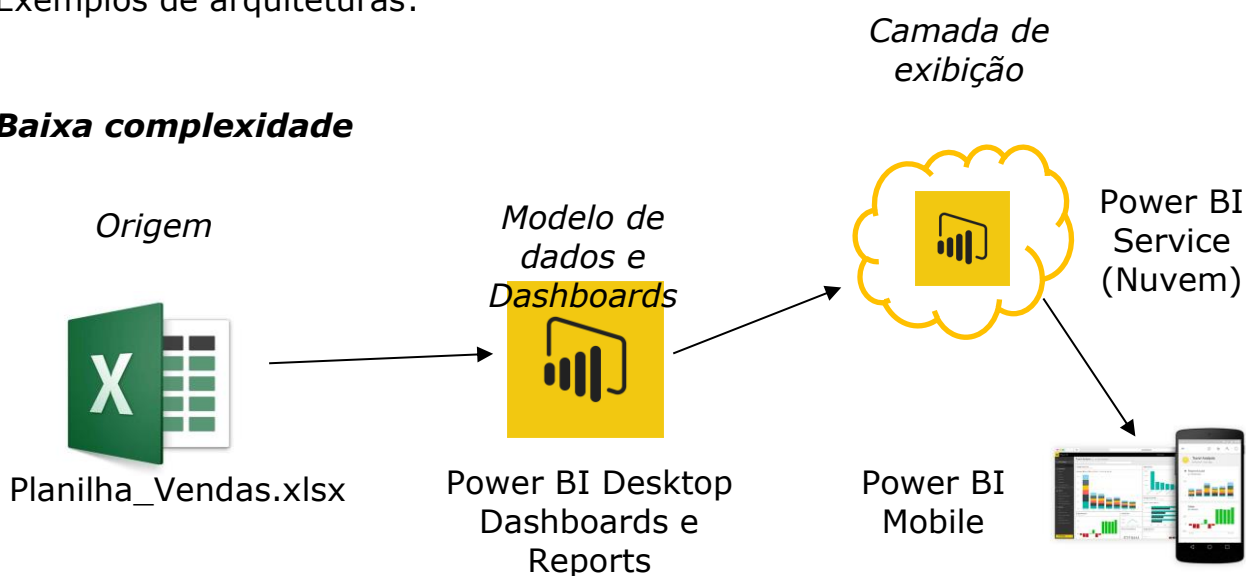
Aqui não existe receita de bolo e cada caso deve ser avaliado, conforme os requisitos já identificados. Por favor, não gere complexidade onde não há necessidade. O que quero dizer é que a melhor arquitetura é aquela que atenderá e resolverá as necessidades de seu usuário ou cliente.

Com a arquitetura bem desenhada e definida, é possível garantir o rastreamento do dado, bem como qualidade, segurança, confiabilidade e, um dos pontos mais importantes, garantir uma central única da verdade, ou seja, o dado que se encontra nesta arquitetura é o dado de maior confiabilidade.

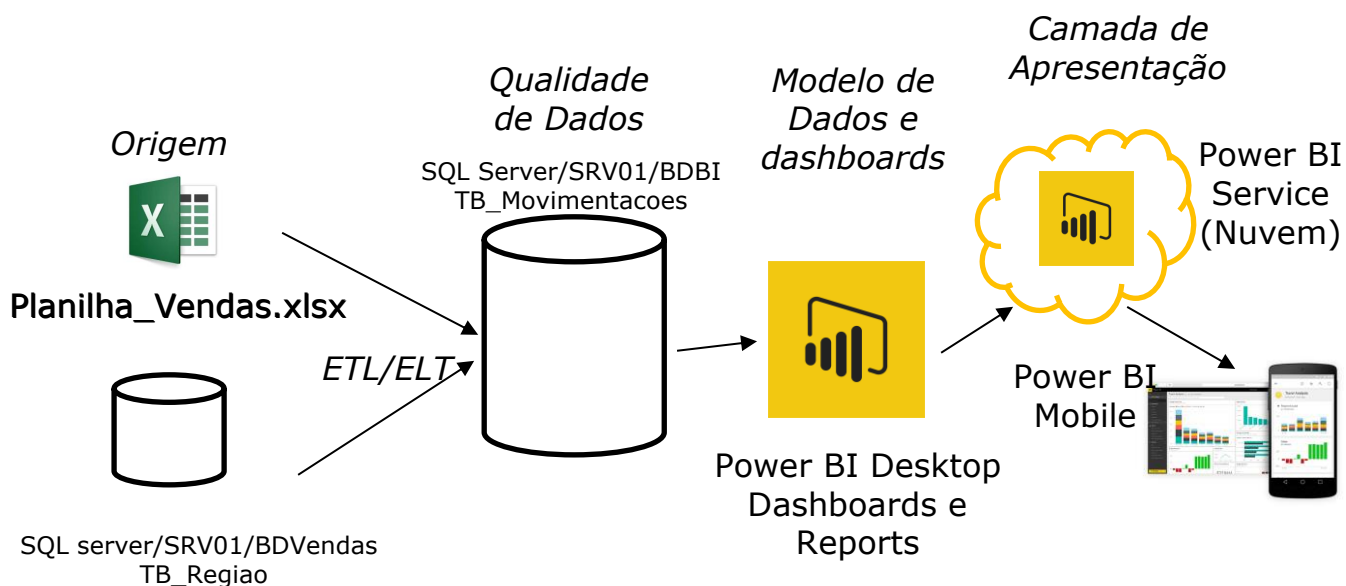
A arquitetura garante a Governança (Gestão) do dado.

Exemplos de arquiteturas:

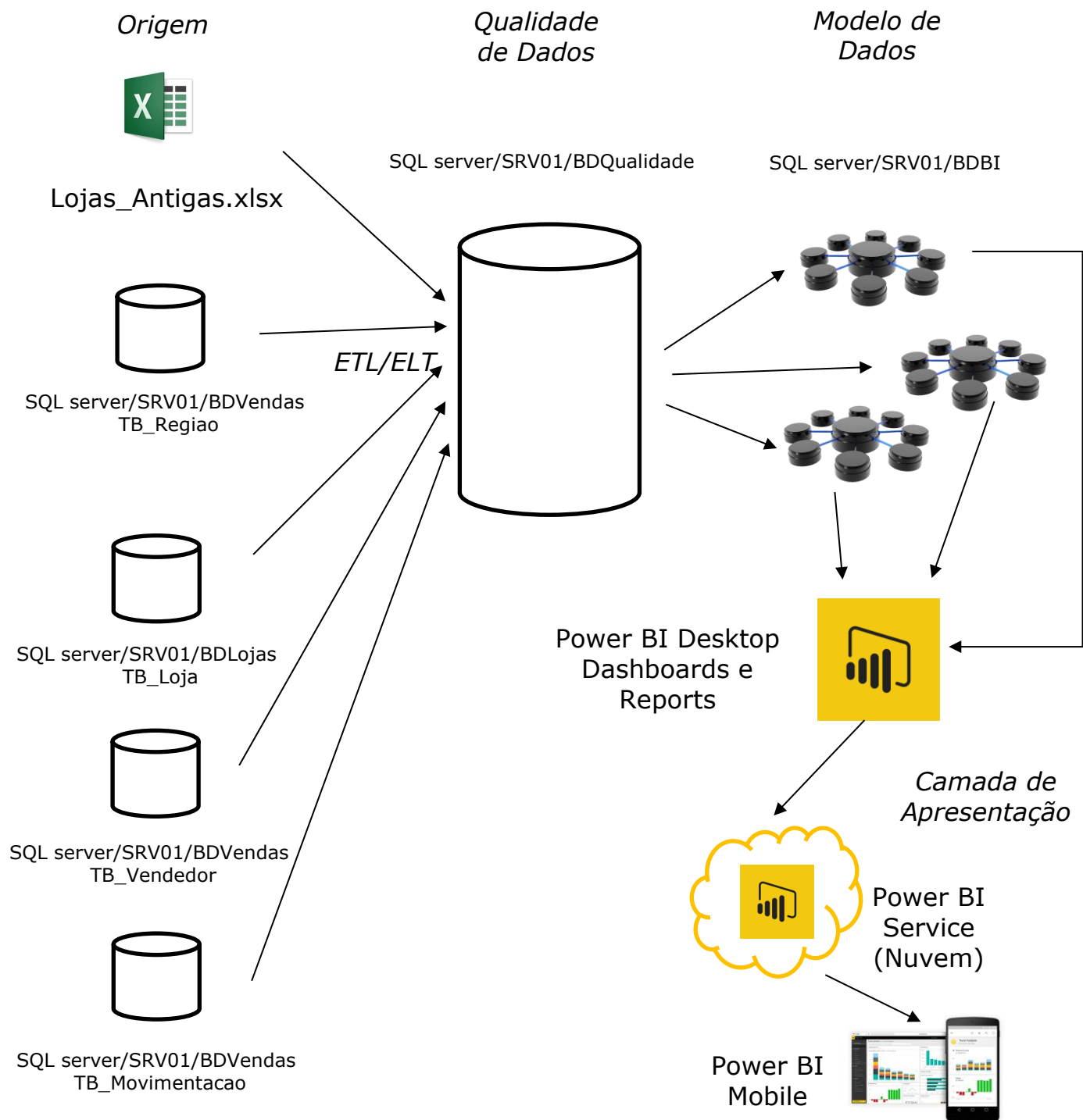
Baixa complexidade



Média complexidade



Alta complexidade



Origem: São todas as fontes dos dados que foram mapeados nos seus requisitos técnicos, ou seja, planilhas em Excel, arquivos de texto, tabelas de bancos de dados, ERP. Qualquer fonte que seja necessária para prover soluções as dores de seu cliente

ETL/ELT: ETL – Extract, Transform and Load. ELT – Extract, Load and Transform. Em casos de média e alta complexidade este processo é essencial para garantir segurança na extração dos dados até o ambiente de qualidade. Dependendo da complexidade, muitas transformações já são executadas dentro do ETL/ELT. E caso de baixa complexidade, apesar de não estar explícito, existe um ELT, que é a conexão com a sua origem.

Qualidade de Dados: É a área de estágio dos dados, onde deve-se prover qualidade, realizar consolidações, transformações, filtros, ou seja, preparar/lapidar o dado para que ele fique de acordo com os requisitos.

Modelo de Dados: É onde você criará o seu modelo, ou seja, as junções entre tabelas que atenderão os requisitos. Em casos de baixa complexidade o modelo de dados pode ser somente uma planilha em Excel e pode ser criado dentro do Power BI, por exemplo. Em casos mais complexos podem ter 20 tabelas que se relacionam entre si e, neste caso, recomenda-se que seja criado dentro de um banco de dados. Em casos de baixa complexidade recomendação realizar qualidade de dados, consolidações, transformações, filtros, aqui.

Camada de Apresentação: É onde os dashboards serão criados.

Detalhamento da Arquitetura Proposta

Após o desenho da arquitetura é necessário detalhar suas etapas. Para efeito de estudo de caso e entendimento, eu detalharei utilizando como base a arquitetura de alta complexidade.

Origem

Ressalta-se que a etapa “Origem” já foi detalhada em seus requisitos técnicos.

ETL/ELT

Deve-se tomar como base os requisitos técnicos (aliado aos funcionais) e preencher a tabela abaixo:

Pacote	Req. Técnico	Regra
PKG01	RT01	Menor grão de VLR_Venda, COD_Prpduto, COD_Vendedor, consolidar data por mês/ano, COD_Localidade e inserir na tabela TB_Movimentacao, no banco de qualidade.
PKG02	RT02	Trazer os campos COD_Loja, DSC_Loja e M2, no menor grão e inserir na Tabela Loja, do banco de qualidade.
PKG03	RT03	Trazer o campo data consolidado por mês e ano e inserir na tabela TB_Periodo, no banco de qualidade.
PKG04	RT04	Trazer somente os campos COD_Localidade e DSC_Localidade e inserir na tabela TB_Localidade no banco de qualidade.

Tabela 6.0 – Packages de ETL/ELT

Qualidade de Dados (Área de Estágio)

Nesta etapa é necessário detalhar como será o seu banco de dados e os requisitos para ele funcionar da forma que deseja.

Primeiro Passo - Requisitos do Banco

- Banco de Dados: SQL Server 2014 SP2
- Servidor: Dependendo da volumetria, recomenda-se um servidor dedicado.
- Espaço: Lembre-se da escalabilidade, portanto sugira um espaço que suporte um crescimento de no mínimo 2 anos.
- Nome do Banco: BD_Qualidade
- Tipo de Permissão: Admin
- [Acrescente aqui demais requisitos]

Agora é necessário especificar as tabelas, caso o seu nível de conhecimento seja avançado, recomenda-se incluir o MER (Modelo Entidade Relacionamento) o script de criação do banco.

Do contrário faça o seguinte e peça para um especialista realizar o MER e gerar o script:

Tabela 1: TB_Movimentação

- Colunas:
 - COD_Movimentacao: Número
 - DT_Movimentacao (mmm/aaaa): Texto
 - COD_Loja: Número
 - COD_Vendedor: Número
 - COD_Localidade: Número
 - COD_Produto: Número
 - VLR_Venda: Número decimal
 - Qtd_Venda: Número inteiro

Tabela 2: TB_Loja

- Colunas:
 - COD_Loja: Número
 - DSC_Loja: Texto

Tabela 3: TB_Vendedor

- Colunas:
 - COD_Vendedor: Número
 - Nome_Vendedor: Texto

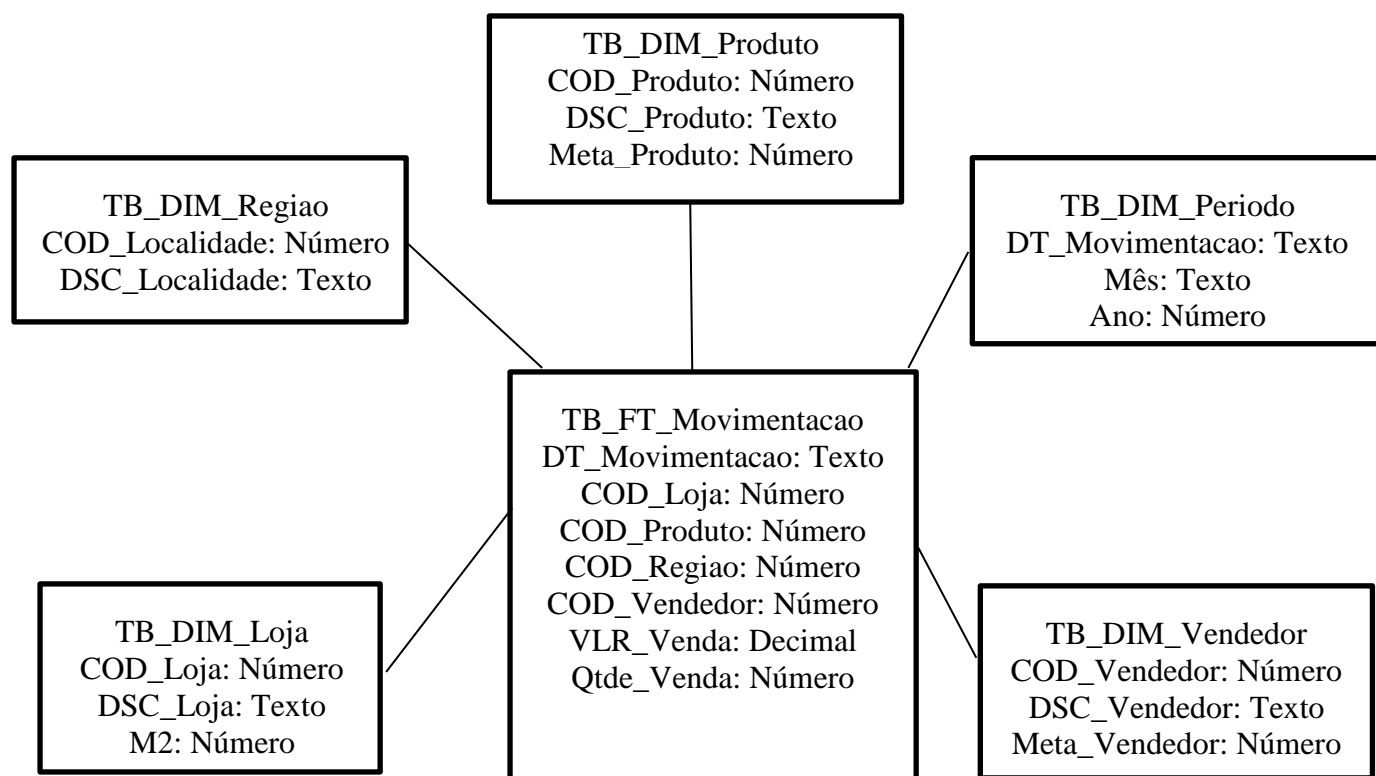
Siga o procedimento para todas as tabelas.

Modelo de dados

Aqui é a hora de criar o(s) modelo(s) de dados, que será responsável por gerar o dado necessário para você construir o seu dashboard. É necessário que você tenha algum conhecimento de Business Intelligence, caso não tenha, peça a ajuda de um especialista.

Nesta etapa, é necessário realizar o desenho do seu modelo de dados. Sugere-se a utilização do modelo estrela (star schema), visando garantir a otimização de performance nas consultas

Mais uma vez, caso tenha experiência com MER, utilize-o, do contrário faça o seguinte:



1. TB_DIM_Regiao : TB_FT_Movimentacao
 - a. Coluna Relacionada: COD_Localidade
 - b. Cardinalidade: 1:*
2. TB_DIM_Loja : TB_FT_Movimentacao
 - a. Coluna Relacionada: COD_Loja
 - b. Cardinalidade: 1:*
3. TB_DIM_Periodo : TB_FT_Movimentacao
 - a. Coluna Relacionada: DT_Movimentacao
 - b. Cardinalidade: 1:*
4. TB_DIM_Vendedor : TB_FT_Movimentacao
 - a. Coluna Relacionada: COD_Vendedor
 - b. Cardinalidade: 1:*
5. TB_DIM_Produto : TB_FT_Movimentacao
 - a. Coluna Relacionada: COD_Produto

b. Cardinalidade: 1:*

Camada de apresentação

É a última etapa a ser definida e em geral a mais difícil. Por que?

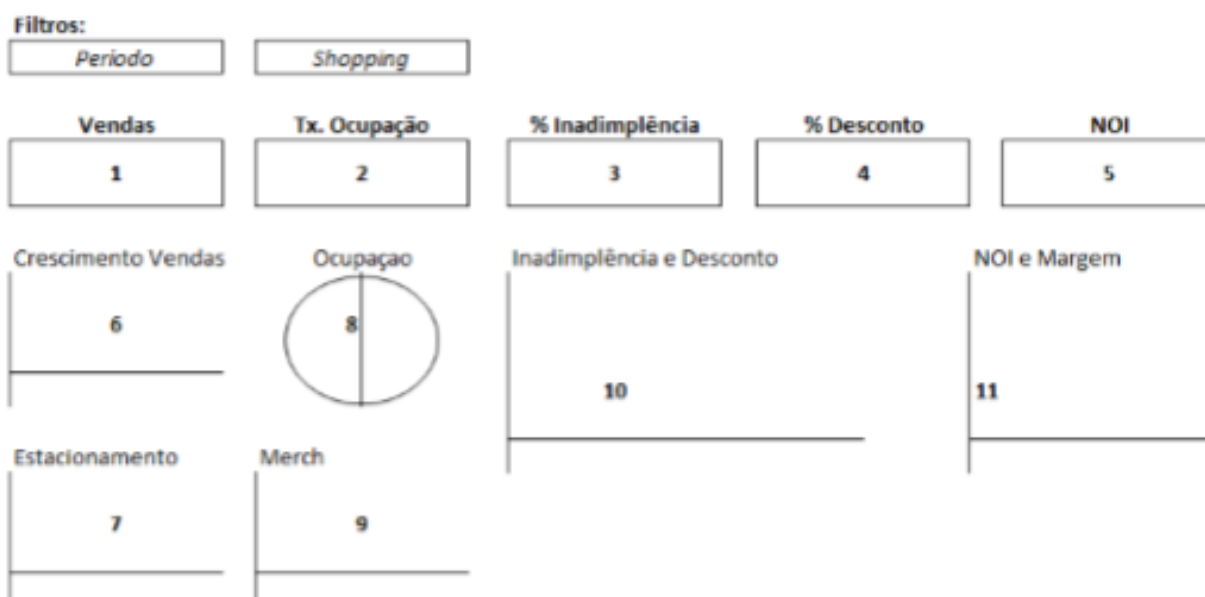
Em geral o seu usuário sabe o que precisa, porém não sabe como apresentar essa informação. Em alguns casos, ele terá algumas planilhas em Excel que já utiliza como dashboard, peça para mostrar como é o seu trabalho atual, pois te dará uma direção.

Mesmo assim e na maioria dos casos, você deverá ajudar o seu usuário a encontrar a melhor forma de representar estes dados, portanto a minha sugestão é que você faça alguns protótipos no Excel ou no Power Point e aprove junto com ele.

Feito isso, traga aqui para a sua documentação, exemplos do que eu faço:

Dashboard 1 – Consolidado

Este é o Dashboard inicial, conhecido como Cockpit, onde haverá informações consolidadas de diversos indicadores, conforme imagem abaixo:



Legenda:

1. Indicador de Vendas, no formato R\$'milhões
2. Indicador de Tx. de ocupação, no formato %
3. Indicador de Inadimplência, no formato %
4. Indicador de Desconto, no formato %
5. Indicador de NOI (Net Operation Income), no formato R\$'milhões
6. Gráfico em barras (ou de melhor visualização) do Crescimento de Vendas
7. Gráfico em barras (ou de melhor visualização) do Estacionamento
8. Gráfico de Pizza (ou de melhor visualização) da taxa de ocupação e demais tipos.

Esta é imagem, obviamente eu ajustei as nomenclaturas, portanto não são dados reais e serve apenas para estudo de caso e entendimento das necessidades

Cenários de Teste

Cenários de teste servem para apoiar o seu usuário na execução da homologação da sua solução, uma vez que você a desenvolveu. É um passo a passo, para que ele enxergue o resultado e fique claro que os desafios foram atendidos.

Em geral, os cenários de teste são realizados a "4 mãos", ou seja, você e seu key-user montarão juntos e preencherão a tabela abaixo:

Cod. Cenário Teste	Cod Req. Funcional	Cenário a ser testado
CT01	RF01	Abrir o dashboard de lojas e analisar as vendas/m². Validar com a planilha lojas_vendasm2.xlsx
CT02	RF02	Abrir o dashboard de lojas e analisar o ranking das vendas/m². Validar com a planilha lojas_vendasm2.xlsx
CT03	RF03	Abrir o dashboard de Produtos e analisar o atingimento dos produtos de acordo com o semáforo. Validar com a planilha gestao_vendasm2.xlsx
CT04	RF04	Abrir o dashboard de Produtos e analisar o atingimento dos produtos de acordo com o semáforo. Validar com a planilha gestao_vendasm2.xlsx
CT05	RF05	Abrir o dashboard de vendedores e analisar o

		atingimento dos vendas por vendedor. Validar com a planilha gestao_vendedores.xlsx
--	--	--

Tabela 7.0 – Cenários de teste

Segurança da Informação

A definição da segurança da informação tem por objetivo garantir a confidencialidade a informação e o acesso adequado a mesma

Em geral, assim como os cenários de teste, são realizados a “4 mãos”, ou seja, você e seu key-user montarão juntos e preencherão a tabela abaixo:

Grupo	Usuários	Acesso	Tipo de Acesso
Financeiro	João e Maria	CC001, CC002	Leitura
Marketing	José e Joca	CC003, CC004, CC007	Leitura
Vendas	Manoel, Manuela, Jorge	CC008, CC010, CC011, CC020, CC022	Leitura
Executivos	Diretor1, Diretor2, Presidente		Leitura e Escrita

Desenvolvimento e Validação

Uma vez que toda a sua documentação de projeto for criada e aprovada pelo seu cliente/usuário é chegada a hora de tirar do papel e passar para a tecnologia.

Desenvolvimento e testes unitários

Nesta etapa é o momento que você implementará tudo aquilo que foi descoberto e definido, dentro das melhores práticas do Business Intelligence:

- Governança de dados
- Confidencialidade a informação (Segurança)
- Tracking do dado (Arquitetura)
- Modelo de dados otimizado a alta performance (Modelo Estrela)
- Alta disponibilidade de utilização
- Alinhamento com todos os requisitos identificados

- Resolver as dores/desafios/problemas identificados

Após desenvolvido e antes de disponibilizar para o seu usuário homologar a solução, você deve garantir que tudo o que você desenvolveu está de acordo com o que foi identificado, documentado e projetado nos estágios “Descobrir” e “Definir” e é para isso que existe a etapa “Testes unitário”, onde você deve testar exatamente:

- Cada requisito
- Cada linha de código
- Cada gráfico
- Cada tabela criada
- Cada indicador
- Performance
- Integrações

E tudo mais que for necessário para garantir que a sua solução resolve os problemas do usuário.

OBS: Caso você não tenha o perfil necessário para desenvolver e testar sua solução, capacite-se ou contrate uma empresa com a experiência adequada, de modo a garantir o sucesso do seu projeto.

Testes integrados e da Solução

Esta etapa é de extrema importância e é de responsabilidade do seu cliente/usuário, com o seu apoio.

Neste ponto é necessário que:

1. TI do Cliente: Teste todas as integrações de dados, para garantir que todas estão de acordo com o especificado.
2. Usuário: Faça a homologação de toda a solução, para garantir que atende todos os requisitos e resolve suas dores/problemas/desafios.

Normalmente esta etapa é chamada de “Go-NoGo”, ou seja é o ponto onde será decidido se a solução está apta (Go) para entrar em operação e ser disponibilizada para todos os seus usuários ou não (NoGo).

Caso seja um “NoGo” é necessário identificar os porquês e:

1. Caso sejam requisitos já acordados e documentados, deve-se ajustá-los.
2. Caso seja um requisito novo, ou seja, não foi acordado anteriormente, deve ser negociado, onde:
 - a. Caso não haja um impacto muito grande, pode ser implantado.
 - b. Caso haja um impacto grande, deve entrar em backlog para ser implantado no futuro, como melhoria.

Caso seja um "Go", estamos no melhor dos mundos!

Recomenda-se uma formalização entre as partes, deixando claro que a Solução está de acordo com todos os requisitos.

....e avançamos para o próximo estágio.

Operação e manutenção da solução

Se você chegou neste estágio é porque sua solução foi aprovada pelo seu usuário (Go) e está pronta para entrar em operação, ou seja ser disponibilizada para o seu usuário.

Operação

Este processo de disponibilização para o usuário é chamado de "Go Live". E é o termo mais amado quando falamos em implantação de projetos!

Uma vez que você faz o "Go Live" é necessário avançar para a próxima etapa.

Manutenção da Solução

Nesta etapa existem 2 trabalhos a serem feitos:

1. Assitir a produção/operação: Aqui você deve estar pronto para auxiliar nas dúvidas de seus usuários. Muitas vezes nesta fase são aplicados treinamentos, onde a abordagem principal é capacitar o usuário na correta utilização da solução.
2. Manutenção, propriamente dita: Aqui é momento de implantar o requisitos que foram identificados após os estágios "Descoberta" e "Definição" e que já foram negociados, bem como garantir que a solução

implantada continue em operação e altamente disponível. Portanto, existem 2 tipos:

- a. Manutenção preventiva: É aquela que tem por objetivo garantir o correto funcionamento da solução, bem como garantir a alta disponibilidade da mesma, durante todo o período ao qual estiver em operação.
- b. Manutenção Corretiva: É aquela que – como o próprio nome sugere – tem por objetivo corrigir erros que sejam encontrados no decorrer da operação.

Conclusão

Espero que tenha contribuído com sua caminhada e que neste momento você já se sinta capaz de iniciar a implantação do seu projeto de Business Intelligence!

Estou a inteira disposição para contribuir com você e sua Empresa. Qualquer dúvida entre em contato.



<http://www.dadoteca.com.br>



contato@dadoteca.com.br



<http://br.linkedin.com/in/bonel>



<http://www.youtube.com/c/ClaudioBonel>



<http://facebook.com/claudiobonelcbs>



<http://plus.google.com/+ClaudioBonel>



+55 (21) 99514-7746

Termo de Confidencialidade

Ao receber da DADOTECA a presente metodologia, obriga-se a manter total e irrestrito nível de sigilo e confidencialidade sobre sua existência e seu conteúdo, das informações e dados tratados direta e indiretamente neste processo, assumindo o compromisso de não divulgar a terceiros, nem dar destinação diversa aos dados e/ou informações, seja de ordem técnica, comercial, operacional ou administrativa, contidas na presente metodologia, que não seja para os fins deste processo.

Considera-se informação confidencial, todas as tratativas verbais e escritas, informações, documentos, condições comerciais, memórias de cálculo, oriundos do relacionamento pré e pós-contratual (que são designadas como "INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS"), os quais, por sua natureza, caracterizam o acesso à informações privilegiadas por você e sua Empresa, inclusive por seus representantes, empregados e prepostos, devendo:

a) Abster-se de usar, reproduzir, copiar, revelar, em proveito de terceiros, nem permitir que qualquer terceiro use, reproduza, copie ou revele as informações confidenciais, sem o prévio e expresso consentimento por escrito da DADOTECA;

b) Limitar o acesso às informações confidenciais apenas às pessoas que efetivamente necessitem conhecê-las em razão das negociações, dimensionamento e discussões técnicas para a composição desta proposta;

c) Evolver à DADOTECA todos e quaisquer documentos, compilações, papéis, desenhos, relatórios, gravações, fitas magnéticas, amostras que por qualquer forma contenham informações confidenciais, e respectivas cópias, imediatamente, quando for solicitada ou ao término das negociações, sendo-lhe proibido alterar sua substância ou forma;

d) Não questionar nem disputar quaisquer direitos autorais ou de propriedade industrial sobre as informações confidenciais, reconhecendo a DADOTECA como real e legítima titular de tais direitos; e

Na hipótese de descumprimento das obrigações aqui previstas, caberá a indenização por perdas e danos eventualmente sofridos pela DADOTECA. O

presente Termo entrará em vigor na data de recepção deste documento e permanecerá vigente pelo prazo de 2 (dois) anos.

Restrição de uso de Cópia

Salvo por imposição legal, as informações contidas nesta proposta não devem ser divulgadas fora da sua organização ou compartilhada com terceiros, não podem ser duplicadas, usadas ou reveladas, no todo ou em parte, para qualquer propósito que não seja o de avaliação da mesma.

Claudio Bonel

Chief Data Officer

+55 21 99514.7746

Mário Keller

Diretor Comercial

+55 21 98282.1640