

Uso de Business Intelligence e Metodologia Ágil para melhoria do processo de gestão

Marcelo de Oliveira da Silva Júnior
marcelo.oliveira@aedb.br
AEDB

Vitoria Lexa de Souza Silva
vitoria.silva@aedb.br
AEDB

Resumo: O presente artigo visa demonstrar a relevância da implementação do Business Intelligence e, por conseguinte, de uma cultura ágil nos processos das empresas, buscando a agilidade de informações e a rápida tomada de decisões – características importantes para a manutenção e crescimento empresarial. Para tanto, utilizou-se a revisão bibliográfica, a fim de demonstrar dados e clarificar conceitos imprescindíveis, tais como Cultura Ágil, Business Intelligence e suas três ferramentas mais recorrentes, segundo GARTNER (2020), quais sejam, Qlik Sense, Power Bi e Tableau. Outrossim, fez-se o estudo de caso de uma multinacional, na qual houve a implementação da ferramenta de Business Intelligence – Qlik Sense. Por fim, dentre as conclusões do artigo, constatou-se a otimização dos processos; a melhoria da entrega de resultados e das tomadas de decisões a partir da efetivação do Business Intelligence e dos dados conferidos.

Palavras Chave: Business Intelligenc - BI - Data Driven - Metodologia Ágil - Agile

1. INTRODUÇÃO

O conceito da palavra agilidade é muito mais amplo do que simplesmente algo veloz. Conforme definição formal (DICIO), ágil significa: “Que se movimenta com excesso de facilidade; (...) Que se comporta ou trabalha de maneira eficaz e rápida; (...) Que acha uma solução rápida para; que se consegue desenrolar com facilidade; vivo e rápido”. Ou seja, é algo eficaz, vivo, adaptativo, que encontra uma solução e é, também, veloz.

O mundo e, conseqüentemente, as empresas estão mudando de forma extremamente rápida. Nunca foram produzidos tantos dados como nos últimos anos. “Estima-se que 90% dos dados armazenados no mundo foram produzidos apenas nos últimos dois anos e os rastros desses dados continuam duplicando a cada ano”. (DATA SCIENCE ACADEMY, 2018). Termos como Indústria 4.0, Big Data, Business Intelligence e Machine Learning estão sendo cada vez mais utilizados e almeçados no dia a dia das pessoas e das empresas.

A análise de dados, portanto, precisa acompanhar essa evolução e também ser ágil. É preciso que os dados sejam coletados, tratados e analisados de forma que a tomada de decisão seja eficaz, assertiva, e rápida. Nesse contexto a Inteligência de Negócios – Business Intelligence – oferece uma gama de ferramentas e processos que contribuem para auxiliar na adoção eficaz de uma cultura ágil dentro das organizações. “Vivemos em um mundo soterrado por dados. (...) Soterrados por esses dados estão as repostas para inúmeras questões que ninguém nunca pensou em perguntar” (GRUS, 2016).

O uso de ferramentas de tecnologia da informação nos processos do dia a dia tem se tornado cada vez mais necessários para empresas de qualquer ramo de atuação. Buscar-se-á, através de um estudo de caso, demonstrar as vantagens da implementação de um sistema de BI e por consequência de uma cultura de dados na empresa.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. CULTURA ÁGIL

Cultura Ágil é ter como hábito a aplicação de métodos ágeis em seus processos. Métodos ágeis por sua vez, conforme definido por Bernardo (2015), são “um conjunto de práticas eficazes que se destinam a permitir a entrega rápida e de alta qualidade do produto, tendo uma abordagem de negócios que alinha o desenvolvimento do projeto com as necessidades do cliente e os objetivos da empresa”. Cultura Ágil, portanto, significa utilizar as técnicas, ferramentas e processos apresentados pela filosofia da Metodologia Ágil, consolidada em um documento chamado Manifesto Ágil.

O Manifesto Ágil é uma declaração de valores e princípios essenciais para o desenvolvimento de software e surgiu para contrastar com o modelo de gestão tradicional de desenvolvimento. Apesar de ter nascido em equipes de desenvolvimento de sistemas, o modelo ágil de gestão de projetos é aplicável a qualquer tipo de projeto.

No Manifesto para Desenvolvimento Ágil de Software, são elencados os seguintes valores:

- **Indivíduos e interações** mais que processos e ferramentas
- **Software em funcionamento** mais que documentação abrangente
- **Colaboração com o cliente** mais que negociação de contratos
- **Responder a mudanças** mais que seguir um plano

2.2. DATA DRIVEN

"Decisões baseadas em emoção não são decisões. São instintos."

(Frank Underwood. House of Cards)

Quando fala-se em uma nova cultura, como a cultura ágil, inevitavelmente é necessário que haja uma mudança de pensamento, conhecida atualmente como mudança de mindset. O mindset a ser ressaltado aqui como necessário para as “empresas do futuro” é o Mindset Data Driven, ou seja, um mindset orientado a dados.

Essa prática, que coloca o dado como principal matéria prima para o processo de decisão e do planejamento estratégico, veio para confrontar a cultura do achismo, na qual as decisões são embasadas em suposições, intuições e instintos.

“Ser data driven é usufruir o máximo do potencial existente em seus dados, de forma a obter informações com base em dados reais sobre seus clientes atuais e potenciais”. (INTELIGÊNCIA CORPORATIVA, 2018).

Grandes empresas como Netflix (TERA, 2019), Nubank (UDACITY, 2018), Facebook e Google (RABELO, 2017) fundamentam suas decisões em dados. Estas possuem um altíssimo nível de maturidade e possuem processos robustos que garantem a cultura de dados interna.

A figura 1 ilustra a evolução do nível de maturidade da cultura de dados dentro de uma organização. O desenvolvimento dessa maturidade é importante para garantir que o uso de ferramentas analíticas não seja isolado e traga resultados para a empresa como um todo.



Figura 1: Data-Driven Maturity Level.

Fonte: C4PPRA (2017)

3. BUSINESS INTELLIGENCE

"Information is the oil of the 21st century, and analytics is the combustion engine."

(Peter Sondergaard)

O termo, que pode ser traduzido como Inteligência de Negócio ou Inteligência Empresarial, é definido por Bonel (2019) como "um conceito, onde baseado em informações e conhecimento, é possível tomar decisões fundamentadas". Portanto, além de ferramentas, abrange técnicas, métodos, processos e também boas práticas. De forma mais detalhada, Angeloni e Reis (2006, p. 3) definem:

o conceito de Business Intelligence com o entendimento de que é Inteligência de Negócios ou Inteligência Empresarial compõe-se de um conjunto de metodologias de gestão implementadas através de ferramentas de software, cuja função é proporcionar ganhos nos processos decisórios gerenciais e da alta administração o nas organizações, baseada na capacidade analítica das ferramentas que integram em um só lugar todas as informações necessárias ao processo decisório. Reforça-se que o objetivo do Business Intelligence é transformar dados em conhecimento, que suporta o processo decisório com o objetivo de gerar vantagens competitivas.

O objetivo final da análise de dados é a tomada de decisão, contudo existe uma série de etapas as serem seguidas para que esse objetivo seja alcançado. Antes disso, cabe também diferenciar o conceito dos termos: dado, informação e conhecimento – que muitas vezes se confundem. Amaral (2016) define: “Dados são fatos coletados e normalmente armazenados. Informação é o dado analisado e com algum significado. O conhecimento é a informação interpretada, entendida e aplicada para um fim”.

A figura 2 mostra o Ciclo de Vida da Informação Inteligente:

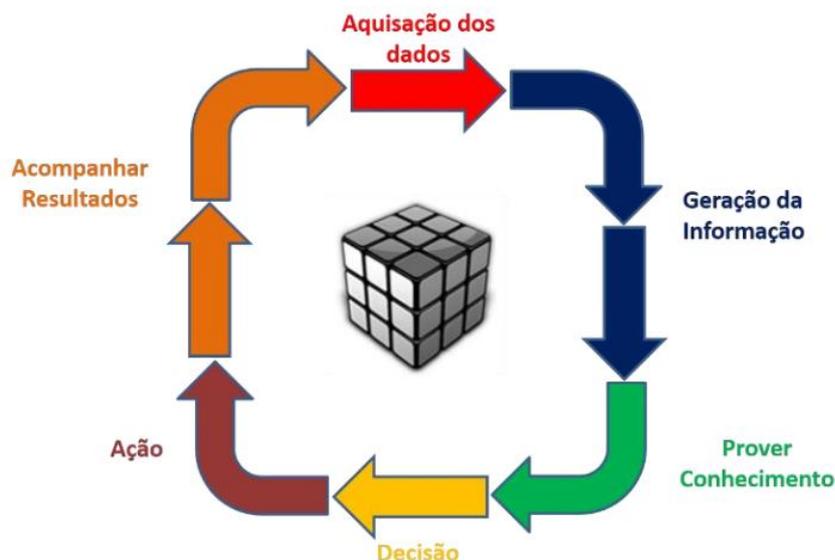


Figura 2: Ciclo de Vida da Informação Inteligente.

Fonte: BONEL (2019)

Os dados podem ser coletados das mais diversas fontes e nos mais variados formatos e tamanhos. Após coletados, esses dados são organizados, limpos, categorizados e consolidados de forma a gerar informação relevante ao negócio. As informações geradas são cruzadas com outras informações para gerar insights e conhecimentos. Esses insights servirão de embasamento para a escolha da decisão a ser tomada. Essa decisão resultará em uma ou mais ações. A ação por sua vez é a execução da decisão, que como consequência produz resultados, gerando mais coleta de dados e retomando ao início desse ciclo virtuoso.

Tomemos como exemplo uma empresa de telefonia que deseja diminuir o número de cancelamentos de planos telefônicos:

Todos os dados referentes a assinatura e cancelamento foram coletados e organizados. A informação adquirida foi de que os clientes cancelam os planos com uma frequência de aproximadamente 3 meses após a assinatura do mesmo. Após alguns estudos a empresa concluiu, gerando assim conhecimento, que existe uma tendência entre os clientes de operadoras de telefonia a trocar de operadora após o terceiro contato com atendimento ao cliente. Os executivos da empresa, baseando-se em dados, decidiram rever todos os processos de atendimento ao cliente. As ações escolhidas para resolver o problema identificado foram:

- A contratação uma consultoria para fornecer treinamento especializado de atendimento ao cliente;
- O monitoramento de todas as ligações realizadas;
- A criação programas de incentivo aos melhores operadores.

Posteriormente, após um período estipulado, os dados devem ser novamente coletados para verificação dos resultados obtidos. Gerando assim novas coletadas de dados e reiniciando o fluxo do ciclo de vida da informação inteligente citado anteriormente.

3.1. VANTAGENS DO BI

Em uma pesquisa realizada por Thompson (2004) foram elencados alguns dos benefícios da implementação de projetos de Business Intelligence dentro das companhias. A tabela 1 mostra os benefícios bem como a porcentagem de empresas que os obtém:

Tabela 1: Benefícios da Implementação de BI .

Benefícios	% das empresas que obtêm o benefício
Relatórios mais rápidos e precisos	81
Melhor tomada de decisão	78
Melhor atendimento ao cliente	56
Aumento da receita	49
Economia em custos não relacionados a TI	50
Economia em custos relacionados a TI	40

Fonte: THOMPSON (2004)

3.1. FERRAMENTAS DE BI

Mesmo que BI não se resume a utilização de ferramentas, para que se possa colocar em prática uma estratégia de dados efetiva, o uso destas é uma excelente alternativa. Ao utilizar uma ferramenta de BI, é possível adquirir e consolidar dados das fontes mais diversas, como: arquivos de planilhas eletrônicas, bancos de dados, páginas web, arquivos de texto, Google Analytics, dropbox etc.

De acordo com a Gartner (2020), as 3 ferramentas de BI mais utilizadas, sendo consideradas líderes de mercado, são: Power Bi, Tableau e Qlik Sense. A figura 3 mostra o Quadrante Mágico para Plataformas de Analytics e Business Intelligence do Gartner, que é o resultado do estudo feito pela empresa de consultoria e pesquisa em tecnologia da informação.



Figura 3: Magic Quadrant for Analytics and Business Intelligence Platforms.

Fonte: Gartner (2020)

A escolha da ferramenta a ser utilizada deve levar em conta diversos aspectos, como: custo, limitações tecnológicas, conhecimento técnico da equipe, tempo de implantação, capacidade de manutenção e suporte, dentre muitas outras. Além do mais, o uso de qualquer ferramenta não exclui o uso de outra, visto que algumas são mais recomendadas para determinada etapa do processo de análise e muitas se complementam em alguns aspectos.

Grande parte do sucesso dessas três ferramentas de BI citadas anteriormente como líderes de mercado se dá pelo fato de serem ferramentas de Self-Service BI¹. Nessa abordagem de auto atendimento, o usuário de negócio não necessita possuir conhecimentos aprofundados de TI para desenvolver seus próprios painéis e relatórios. Essa mudança de paradigma, portanto, permite um grande aumento de velocidade e assertividade na formulação de uma estratégia de negócios orientada a dados.

3.1.1. QLIK SENSE



Figura 4: Logo Qlik Sense.
Fonte: QLIK

“Uma ferramenta de visualização e descoberta de dados gratuita que permite que todos analisem dados facilmente e façam decisões de negócios rapidamente”(QLIK). O software faz parte de um catálogo de produtos fornecido pela empresa Qlik, assim como o Qlik View, Qlik Catalog, Qlik NPrinting, dentre outros. A figura 5 ilustra um possível dashboard desenvolvido utilizando a ferramenta.

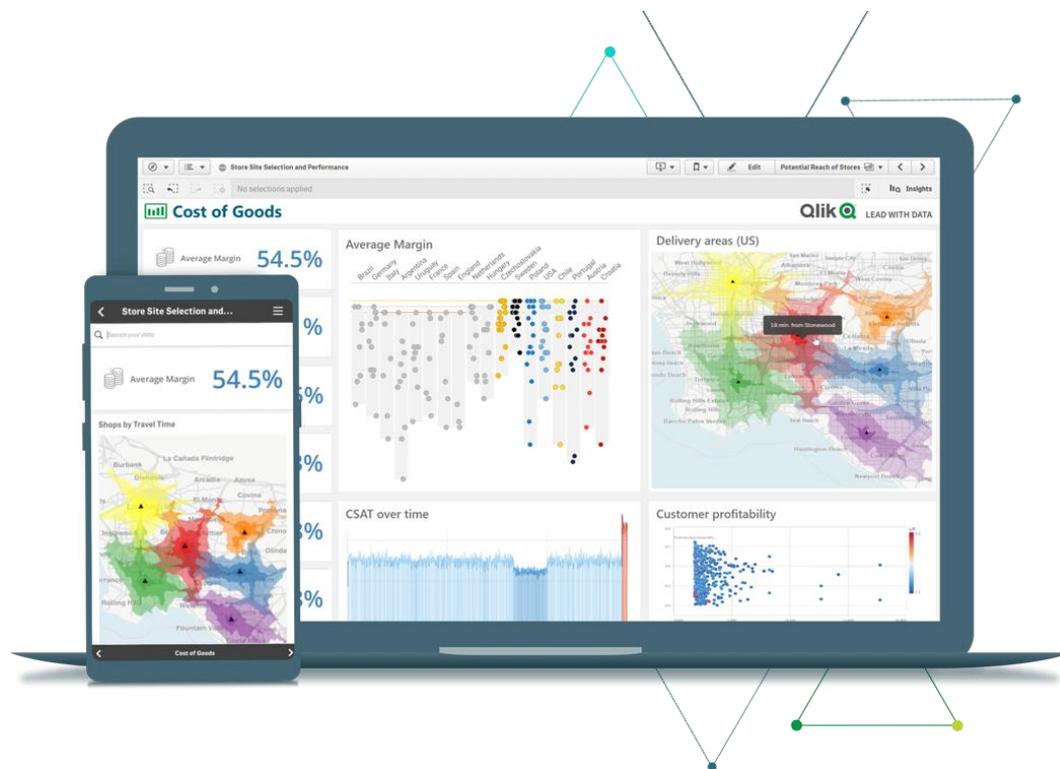


Figura 5: Exemplo de dashboard no Qlik Sense.
Fonte: QLIK

¹ Self-service, traduzindo para o português significa Auto-serviço, ou seja, eu mesmo faço o que precisa ser feito, de acordo com a minha necessidade. (BONEL, 2019)

O Qlik Sense se diferencia das demais ferramentas de BI baseadas em consulta por possuir exclusivamente um motor de análise associativo, que possibilita dentre muitas outras coisas uma melhor exploração dos dados. Além disso, “A inteligência aumentada melhora instantaneamente a alfabetização de dados² de todos os usuários, sugerindo insights e automatizando processos. Ela entende suas perguntas e responde em linguagem natural”. (QLIK).

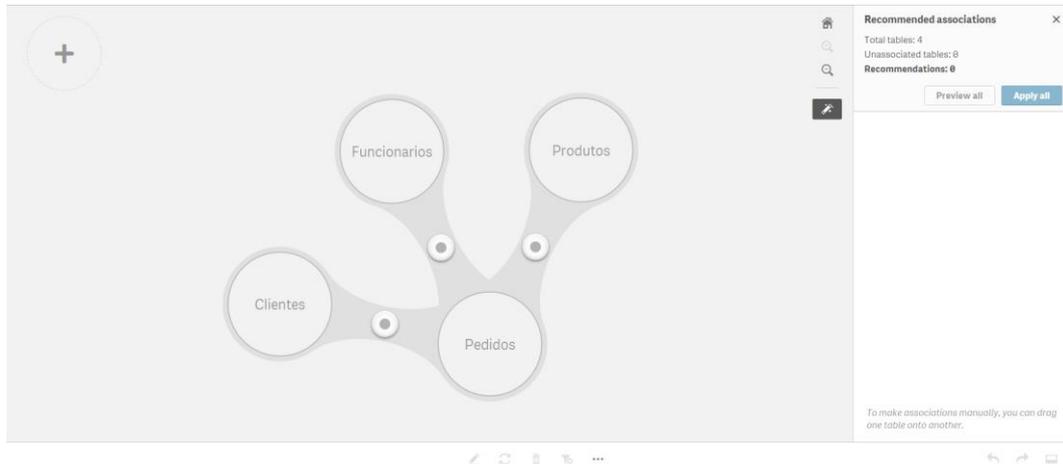


Figura 6: Modelo Associativo do Qlik Sense.
Fonte: Próprio Autor

3.1.1. POWER BI

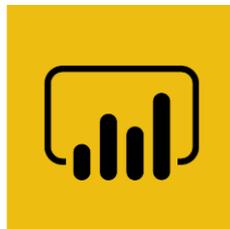


Figura 6: Logo Power BI.
Fonte: MICROSOFT

“Unifique dados de várias fontes para criar dashboards interativos e imersivos e relatórios que forneçam insights acionáveis e gerem resultados de negócios.” (MICROSOFT). A ferramenta foi desenvolvida pela Microsoft e, além de permitir com que o usuário conecte seu aplicativo a uma variedade de fontes de dados para realizar as análises necessárias ao seu negócio, possibilita a disponibilização desse projeto em um ambiente web a ser consultado por outros usuários. O exemplo disponível no site oficial, demonstrado na figura 7, ilustra algumas das visualizações disponíveis.

² A capacidade de ler, trabalhar, analisar e discutir dados. (QLIK)

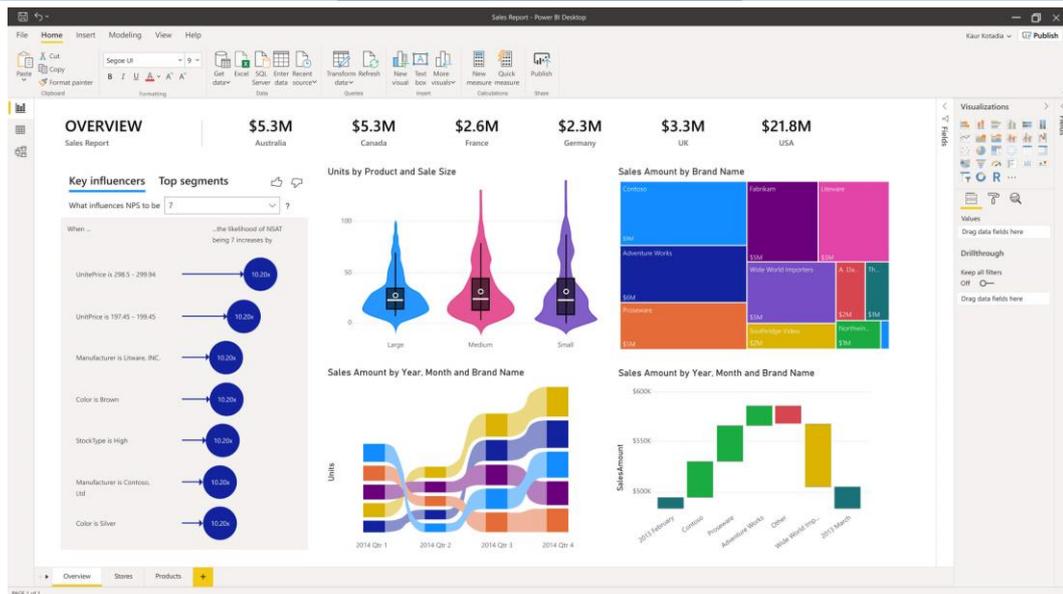


Figura 7: Exemplo de dashboard no Power Bi.
Fonte: MICROSOFT

3.1.1.1. TABLEAU



Figura 8: Logo Tableau.
Fonte: TABLEAU

O software foi desenvolvido pela empresa de mesmo nome e possui um maior foco no usuário individual. “O Tableau ajuda as pessoas a transformar dados em informações acionáveis. Explore seus dados com uma análise visual sem limites. Crie painéis e faça análises sob demanda com apenas alguns cliques. Compartilhe seu trabalho com quem quiser e gere um impacto positivo nos seus negócios.” (TABLEAU).

Assim como os programas citados anteriormente, o Tableau se conecta a variados tipos diferentes de fontes de dados e realiza a organização e transformação dos mesmos, além de gerar visualizações para o usuário final.

A figura 9 é um exemplo de um projeto desenvolvido utilizando a ferramenta.

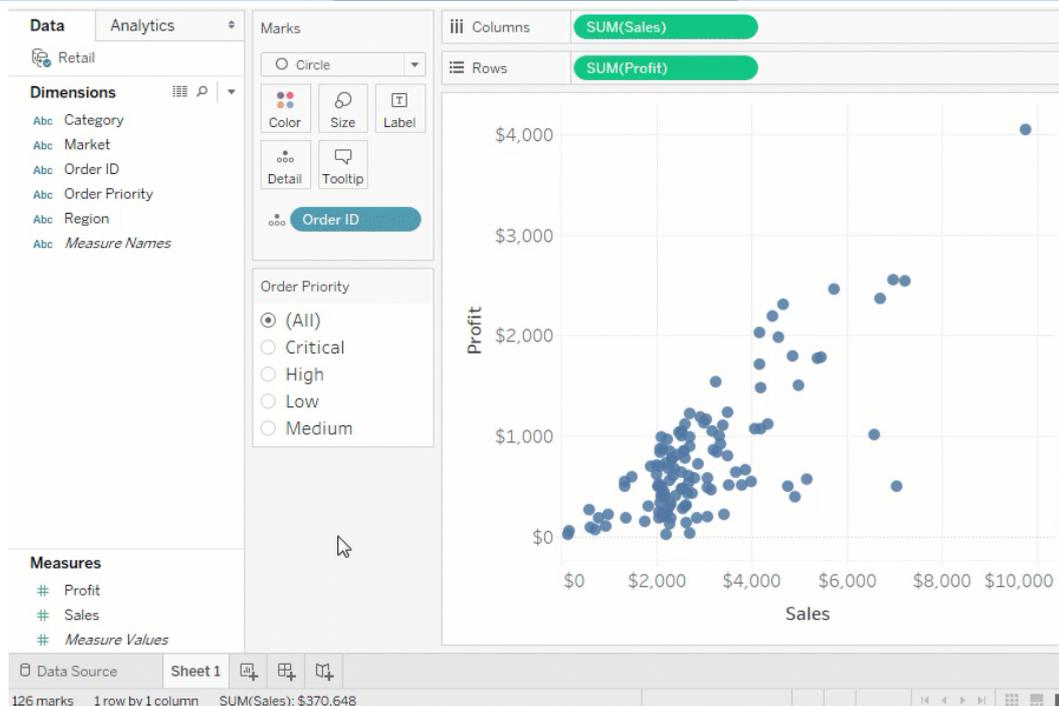


Figura 9: Exemplo de dashboard no Tableau.

Fonte: TABLEAU

4. METODOLOGIA

Foi realizado um estudo bibliográfico sobre as tecnologias de Business Intelligence e Metodologia Ágil, bem como as principais ferramentas de Self Service BI utilizadas atualmente. Foi realizado também um estudo de caso em uma multinacional do setor automotivo, no qual foi comprovada a melhoria no processo de análise de dados após a implementação de uma ferramenta de Business Intelligence – Qlik Sense. A empresa em questão possui uma área que realiza testes de engenharia em seus veículos. São coletados diversos dados com a finalidade de gerar informação relevante para toda a empresa. Os principais objetivos são:

- Testar a maturidade dos veículos em campo;
- Coletar dados da real operação;
- Suportar o processo de desenvolvimento do produto;
- Suportar os setores de engenharia, vendas e marketing com insights sobre os processos e produtos desenvolvidos.

A figura 10 ilustra o fluxo dos dados e exemplifica o caminho dos dados até a transformação destes em informação e conhecimento:

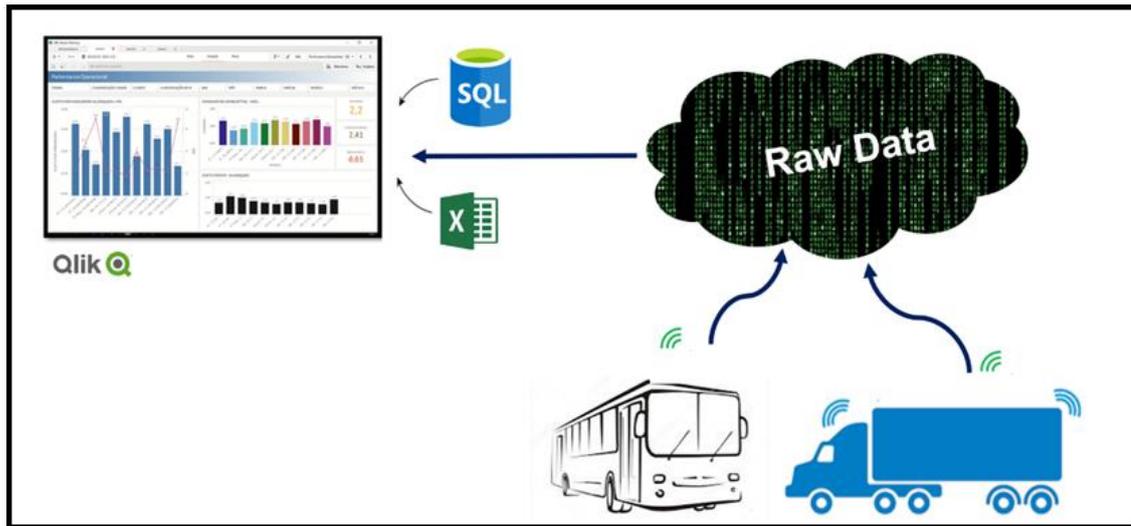


Figura 10: Fluxo dos dados.

Fonte: Próprio Autor

Cada veículo em questão possui um dispositivo de telemetria conectado que envia informações de sensores em tempo real para um ambiente web. O software – Qlik Sense – coleta esses dados em um período pré-estabelecido e os carrega em um ambiente local.

O projeto foi batizado de Field Test BI, que é mais do que uma ferramenta de visualização, é uma ferramenta de tomada de decisão. Uma metodologia desenvolvida para consolidar e analisar dados dos veículos em Field Test e seus concorrentes em operações reais, gerando assim insights para Engenharia, V&M³ e clientes/parceiros.

5. ANÁLISES E RESULTADOS

Além dos objetivos citados anteriormente, outros resultados foram alcançados com essa iniciativa, são eles:

- Disseminação da cultura de dados dentro da companhia;
- Melhoria na qualidade dos dados obtidos, facilitando a descoberta de possíveis inconsistências;
- Maior confiabilidade em relação aos relatórios elaborados;
- Agilidade no processo de geração de informação;
- Melhoria no processo de tomada de decisão, embasando-o em dados (Data Driven).

5.1. SITUAÇÃO ANTERIOR E SITUAÇÃO ATUAL

Anteriormente os dados e as análises eram realizados de forma isolada e as visões do processo e do desempenho dos produtos eram, por consequência, mais limitadas. Após a implementação, os dados e as formas de visualização foram integrados, houve uma automatização do processo, as análises existentes foram otimizadas e novas análises – mais aprofundadas – puderam ser realizadas.

³ Vendas e Marketing

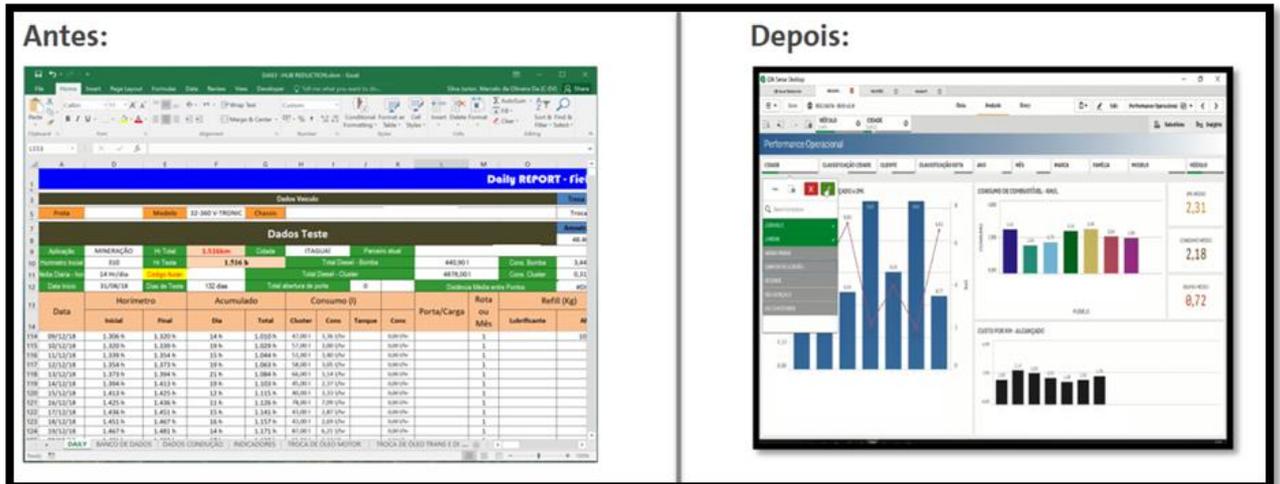


Figura 11: Antes e Depois.
Fonte: Próprio Autor

Os benefícios da utilização desse tipo de sistema foram destacados também pelos clientes envolvidos no processo. Em entrevista ao Automotive Business (2018), Hitoshi Aoki – proprietário da Viação na Montanha em Campos do Jordão (SP) – afirma: “Com a ajuda da montadora, percebi um novo conceito para gerir o negócio: o jeito mais eficiente de medir a rentabilidade do ônibus é pelo custo do passageiro por litro de combustível e não simplesmente pela quilometragem”.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com esse projeto foi possível evidenciar a relação entre Cultura Ágil, Business Intelligence e Data Driven, todos voltados para o planejamento estratégico e a tomada de decisão. Com a crescente intensa do número de dados produzidos diariamente, se faz necessário o uso de técnicas, metodologias e ferramentas que auxiliem o processo de coleta, organização, transformação, análise e visualização dos dados.

Com a implantação de Business Intelligence na área de Field Test, houve: uma redução significativa do tempo de coleta, consolidação e organização dos dados; ganho de mais de 50% nos processos de análise de dados; otimização dos processos; melhoria da entrega de resultados; melhoria da tomada de decisões; maior confiança dos clientes e o surgimento de uma nova metodologia de análise de dados e relacionamento com cliente.

O que se espera futuramente é evoluir nos processos de análises, podendo assim realizar também análises preditivas e prescritivas. Para tal, será necessária a adoção de outras técnicas, como por exemplo: Machine Learning que, utilizando recursos computacionais, aplica modelos estatísticos e matemáticos de forma a encontrar padrões em grandes conjuntos de dados e, assim, realizar previsões.

7. REFERÊNCIAS

AMARAL, FERNANDO. Introdução à ciência de dados: mineração de dados e Big Data. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

ANGELONI, Maria T. ; REIS, Eduardo S. Business Intelligence como Tecnologia de Suporte à Definição de estratégias para melhoria da qualidade do ensino. In: Encontro da ANPAD, 2006, Salvador. XXX Encontro Nacional de Pós-Graduação em Administração, 2006.

BERNARDO, KLEBER. O que são métodos ágeis?. Cultura Ágil, 2015. Disponível em: <<https://www.culturaagil.com.br/o-que-sao-metodos-ageis/>>. Acesso em: 22 de mai. de 2020.

BONEL, CLAUDIO. Power Bi Black Belt: Um treinamento faca na caveira através dos principais pilares de um projeto Prático de Business Intelligence, usando o Microsoft Power BI. 1ª Edição. São Paulo: Perse, 2019.

CAPPRA, RICARDO. Data-driven precisa ser cultura e não um projeto. Cappra, 2017. Disponível em: <<https://cappra.com.br/2017/10/17/data-driven-precisa-ser-cultura-e-nao-um-projeto>>. Acesso em: 20 de mai. de 2020.

CULTURA data driven: entenda como a Marvel e Netflix produzem conteúdos orientados a dados. Inteligência Corporativa, 2018. Disponível em: < <https://inteligencia.rockcontent.com/cultura-data-driven>>. Acesso em: 10 de mai. de 2020.

DICIO, Dicionário Online de Português. [Site Institucional]. Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/agil>>. Acesso em: 22 de mai. de 2020.

FORMAÇÃO Análise Estatística Para Cientistas de Dados. Data Science Academy, 2018. Disponível em: < <http://datascienceacademy.com.br/blog/formacao-analise-estatistica-para-cientistas-de-dados> >. Acesso em: 10 de mai. de 2020.

GARTNER. Magic Quadrant for Analytics and Business Intelligence Platforms, 2020. Disponível em: < <https://www.gartner.com/en/documents/3980852/magic-quadrant-for-analytics-and-business-intelligence-p>>. Acesso em: 22 de mai. de 2020.

GRUS, JOEL. Data Science do Zero. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

MANIFESTO para Desenvolvimento Ágil de Software. [Site Institucional]. Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/agil>>. Acesso em: 22 de mai. de 2020.

MICROSOFT. Power Bi. Disponível em: <<https://powerbi.microsoft.com>>. Acesso em: 22 de mai. de 2020.

QLIK [Site Institucional]. Disponível em: <<https://www.qlik.com>>. Acesso em: 22 de mai. de 2020.

RABELO, AGNES. Data-driven marketing: O que é essa estratégia e qual será o seu futuro?. Inteligência Corporativa, 2017. Disponível em: < <https://inteligencia.rockcontent.com/data-driven-marketing/>>. Acesso em: 27 de mai. de 2020.

TABLEAU [Site Institucional]. Disponível em: <<https://www.tableau.com/>>. Acesso em: 22 de mai. de 2020.

TERA. Como a Netflix utiliza a ciência de dados. Medium, 2019. Disponível em: <<https://medium.com/somos-tera/como-a-netflix-utiliza-a-ciencia-de-dados-340875386877>>. Acesso em: 27 de mai. de 2020.

THOMPSON, O. Business intelligence success, lesson learned. ISM, 2004. Disponível em: <http://www.ism.co.at/analyses/Business_Intelligence/Success_Analysis.html>. Acesso em: 23 maio 2020.

UDACITY. Por que o Nubank sempre busca cientistas de dados e paga até R\$ 25 mil. Exame, 2018. Disponível em: < <https://exame.com/carreira/por-que-o-nubank-sempre-busca-cientistas-de-dados-e-paga-ate-r-25-mil>>. Acesso em: 27 de mai. de 2020.

VOLKSWAGEN Caminhões e Ônibus amplia parceria com clientes. Automotive business, 2018. Disponível em: <<http://www.automotivebusiness.com.br/noticia/27688/volkswagen-caminhoes-e-onibus-amplia-parceria-com-clientes>>. Acesso em: 15 de mai. de 2020.