

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

BRUNO TOSIN PIRES

PROPOSTA DE INDICADORES PARA A ÁREA DE VENDAS DE UMA STARTUP
DO MODELO SAAS UTILIZANDO O MICROSOFT POWER BI

CURITIBA

2022

BRUNO TOSIN PIRES

PROPOSTA DE INDICADORES PARA A ÁREA DE VENDAS DE UMA STARTUP
DO MODELO SAAS UTILIZANDO O MICROSOFT POWER BI

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Graduação em Engenharia de Produção, Setor de Tecnologia, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Orientadora: Prof(a). Dr(a). Silvana Pereira Detro

CURITIBA

2022

TERMO DE APROVAÇÃO

BRUNO TOSIN PIRES

PROPOSTA DE INDICADORES PARA A ÁREA DE VENDAS DE UMA STARTUP DO MODELO SAAS UTILIZANDO O MICROSOFT POWER BI

TCC apresentado ao curso de Graduação em Engenharia de Produção Setor de Tecnologia, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Prof(a). Dr(a)./Msc. _____

Orientador(a) – Departamento _____, INSTITUIÇÃO

Prof(a). Dr(a)./Msc. _____

Departamento _____, INSTITUIÇÃO

Prof(a). Dr(a)./Msc. _____

Departamento _____, INSTITUIÇÃO

Curitiba, __ de _____ de 202__.

Mantenha essa página em branco para inclusão do termo/folha de aprovação assinado e digitalizado.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer aos meus pais, Marcos e Carla, que estiveram ao meu lado me apoiando e ajudando durante o desenvolvimento deste trabalho. Eles são meus maiores exemplos.

À minha orientadora, Professora Silvana Detro, por sempre me guiar e estar disposta a ajudar, qualquer que fosse a dúvida ou situação.

À minha namorada, Julia, por todo o apoio, torcida, amor, ajuda e inspiração.

Aos professores do curso de Engenharia de Produção da UFPR, por toda competência, dedicação e atenção com o aprendizado dos alunos e pela contribuição com minha formação acadêmica.

Aos meus colegas de curso, que sempre apoiaram e me auxiliaram no decorrer do trabalho e de toda a faculdade.

À Universidade Federal do Paraná, pela oportunidade de realizar o curso que sempre quis.

E por fim, a todos que passaram por minha vida durante o período da faculdade e que de alguma forma me ajudaram e incentivaram.

Mire na lua. Mesmo que você erre, cairá entre as estrelas.

(KANDEL, B., 1988)

RESUMO

O uso de indicadores é primordial para o acompanhamento do desempenho de uma empresa e para fundamentar tomadas de decisão. Com eles, é possível entender mais sobre a performance de um processo e até ter uma visão holística de um setor por completo. Porém, para que tais aplicações sejam possíveis, é necessário que ocorra um processo de transformação dos dados “brutos” em indicadores, o que pode ser feito através de *softwares* como o Microsoft Power BI. Este trabalho mostra como o Microsoft Power BI pode ser utilizado para a criação de um *dashboard* de monitoramento de indicadores da área de vendas de uma *startup* do modelo SaaS. Foram identificados os principais indicadores capazes de auxiliar no monitoramento da área de vendas da empresa, sendo eles a receita desde o início do ano vigente, o número de negócios fechados desde o início do ano vigente, a comparação da evolução da receita atual com as metas pré-estabelecidas para o fim do ano, a suficiência do funil de vendas, a performance individual de cada vendedor e a comparação dos resultados de faturamento com os do período anterior. Com análises simples, foi possível concluir que a performance do time de vendas melhorou em relação ao ano anterior, aumentando seu faturamento total em cerca de 9,7 vezes, porém ainda está consideravelmente distante da meta de faturamento proposta para o ano atual. O *dashboard* possibilitou uma visão holística do departamento, utilizada pela gerência e diretoria para suportar o processo de tomada de decisão estratégica.

Palavras-chave: Indicadores; Desempenho; Power BI; *Startup*; Vendas.

ABSTRACT

The use of indicators is essential to monitor a company's performance and to support decision making. Using them, it is possible to better understand the performance of a process and even have a holistic view of a department as a whole. However, for such applications to be possible, it is necessary that a process of transforming the "raw" data into indicators takes place, which can be done through software such as Microsoft Power BI. This paper shows how Microsoft Power BI can be used to create a dashboard to monitor the sales department indicators of a SaaS startup. The main indicators that can help monitor the sales department were identified, which are the revenue since the beginning of the current year, the number of closed deals since the beginning of the current year, the comparison between the evolution of actual revenue with the pre-established revenue goals for the end of the year, the sufficiency of the sales funnel, the individual performance of each salesperson, and the comparison of sales results with those of the previous period. With simple analysis, it was possible to conclude that the performance of the sales team has improved when compared to the previous year, increasing its total revenue by about 9.7 times, but is still considerably distant from the revenue target proposed for the current year. The dashboard provided a holistic view of the department, used by management and the board to support the strategic decision-making process.

Keywords: Indicators; Performance; Power BI; Startup; Sales.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – TELA DO POWER BI MOSTRANDO POSSIBILIDADES DE FONTES DE DADOS.....	22
FIGURA 2 – TELA DO POWER QUERY, MECANISMO AUXILIAR AO POWER BI PARA PREPARAÇÃO DE DADOS.....	23
FIGURA 3 – OPÇÕES DE GRÁFICOS E VISUALIZAÇÕES DADAS PELO POWER BI.....	23
FIGURA 4 – DIFERENTES FONTES DE DADOS CONECTADAS POR SUA INFORMAÇÃO EM COMUM, QUE NO CASO, É A COLUNA DE DATAS CHAMADA “DATE”.	24
FIGURA 5 – MODELO DE <i>DASHBOARD</i> QUE PODE SER FEITO ATRAVÉS DO POWER BI.....	25
FIGURA 6 – ÍCONE DE “REFRESH” REPRESENTA O BOTÃO QUE É CLICADO PARA ATUALIZAR O <i>DASHBOARD</i> CONFORME OS NOVOS DADOS QUE FORAM INSERIDOS NA BASE.....	25
FIGURA 7 – RECORTE DA PLANILHA “FP&A”, UTILIZADA PARA O REGISTRO DE VENDAS ANTERIORMENTE A ESTE TRABALHO.....	31
FIGURA 8 – INDICADORES DE NÚMERO DE NEGÓCIOS FECHADOS E DE FATURAMENTO TOTAL NO PERÍODO UTILIZANDO O VISUAL DE CARTÃO DO POWER BI.....	34
FIGURA 9 – INDICADOR DE COMPARAÇÃO DA RECEITA ATUAL COM AS METAS PRÉ-ESTABELECIDAS, UTILIZANDO O VISUAL DE “MEDIDOR” DO POWER BI E MOSTRANDO QUAL PORCENTAGEM DA META O FATURAMENTO ATUAL REPRESENTA.....	35
FIGURA 10 – INDICADOR DE COMPARAÇÃO DA EVOLUÇÃO DA RECEITA ATUAL COM AS METAS PRÉ-ESTABELECIDAS, MÊS A MÊS. UTILIZANDO O VISUAL DE GRÁFICO DE LINHA DO POWER BI.....	36
FIGURA 11 – INDICADOR DE PERFORMANCE INDIVIDUAL DE CADA VENDEDOR DA EQUIPE, UTILIZANDO O VISUAL DE “TABELA” DO POWER BI.....	36
FIGURA 12 – INDICADOR DE COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS DE FATURAMENTO DO ANO ATUAL COM OS DO PERÍODO ANTERIOR, UTILIZANDO UM VISUAL DE GRÁFICO DE BARRAS DO POWER BI.....	37

FIGURA 13 – INDICADOR DE SUFICIÊNCIA DO FUNIL DE VENDAS, UTILIZANDO UMA VISUALIZAÇÃO DE CARTÃO DE LINHA MÚLTIPLA DO POWER BI.....	38
FIGURA 14 – <i>DASHBOARD</i> FINALIZADO.....	39

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

BI	- <i>Business Intelligence</i>
SaaS	- <i>Software as a Service</i>
FP&A	- <i>Financial Planning & Analysis</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 JUSTIFICATIVA	13
1.2 OBJETIVOS	14
1.2.1 Objetivo geral	14
1.2.2 Objetivos específicos.....	14
1.2.3 Estrutura do Trabalho.....	14
2 REVISÃO DE LITERATURA	16
2.1 <i>BUSINESS INTELLIGENCE</i>	16
2.2 INDICADORES USADOS PARA O ACOMPANHAMENTO DA ÁREA DE VENDAS DE <i>STARTUPS</i>	18
2.3 O USO DE <i>DASHBOARDS</i> PARA O MONITORAMENTO DE PERFORMANCE E SEUS RESULTADOS	20
2.4 O PROCESSO DE APRESENTAÇÃO DE DADOS USANDO O POWER BI: DA EXTRAÇÃO À VISUALIZAÇÃO	21
3 METODOLOGIA	26
4 DESENVOLVIMENTO	29
4.1 A EMPRESA	29
4.2 A ÁREA DE VENDAS.....	30
4.3 O PROBLEMA E A DEFINIÇÃO DO <i>DASHBOARD</i> COMO UMA SOLUÇÃO	30
4.4 A CONSTRUÇÃO DO <i>DASHBOARD</i>	33
4.5 BENEFÍCIOS GERADOS PELA EXISTÊNCIA DO <i>DASHBOARD</i>	39
4.6 MELHORIAS SUGERIDAS	40
5 CONCLUSÃO	41
REFERÊNCIAS.....	43

1 INTRODUÇÃO

Como disse o matemático londrino Clive Humby, os dados são o novo petróleo. São valiosos, mas, se não refinado, não podem ser realmente usados. Os dados devem ser discriminados e analisados para que tenham valor. Se tratados e expostos da maneira correta, são uma poderosa ferramenta que auxiliam nas tomadas de decisão: esta é uma prática antiga e que se aperfeiçoa com o passar do tempo, chamada de *Business Intelligence* (BI). O BI é definido como o processo de transformar dados em informação e, através da descoberta, transformar a informação em conhecimento (GARTNER GROUP, 1989). O BI é um conjunto de processos e aplicações que combina modelos analíticos, mineração, visualização e ferramentas de dados, infraestrutura e as melhores práticas para suportarem os agentes a tomarem decisões com base nos dados que estão ao seu alcance (COELHO, 2022).

Esse conceito pode ser aplicado extensivamente num contexto empresarial: por exemplo, é fundamental para uma empresa que quer ter diferencial competitivo saber utilizar os dados a seu favor, extrair, do grande volume dos dados que são gerados naturalmente por suas atividades, estratégias bem-sucedidas que alavanquem o resultado da empresa (DOS SANTOS, 2018). Essa transformação de dados “crus” em informações valiosas para o negócio se dá por meio da elaboração e exposição de indicadores, os elementos cruciais da inteligência de negócios, definidos por Fitz-Gibbon (1990) como uma unidade de informação, coletado em intervalos regulares, para medir a performance de um sistema.

A fim de alcançar a possibilidade de extrair informação dos dados gerados, faz-se necessário o processo de tratamento e exposição destes dados, muitas vezes feito através de *softwares*, como o Microsoft Power BI. O produto deste processo é geralmente um *dashboard* de indicadores, definido como um sistema que expõe dados úteis para a tomada de decisões (JANES, SILLITTI e SUCCI, 2013).

A etapa mais desafiadora deste processo é a escolha dos indicadores a serem disponibilizados às partes interessadas: o desafio é disponibilizar a informação correta, da maneira correta, para a pessoa correta, para que assim a tomada de decisão possa ser baseada em uma fonte confiável. Um sistema de informação construído por indicadores fidedignos certamente contribui para um gerenciamento eficaz e impulsiona a empresa a ser uma boa competidora (FERNANDES, 2004). Desta forma, existe grande importância na utilização de indicadores para a

mensuração de performance e obtenção de bons resultados num contexto empresarial.

De uma perspectiva da área de vendas, setor essencial para o desenvolvimento de uma empresa por ser o responsável pela geração de receita, os indicadores servem essencialmente para acompanhar a performance da área em relação às metas de faturamento e número de negócios fechados estabelecidos. Com esse acompanhamento, torna-se possível a elaboração de um planejamento e de estratégias comerciais baseando-se nos dados relativos ao desempenho da área, tornando assim a supervisão desses indicadores um diferencial competitivo para o setor por servir como uma ferramenta para tomadas de decisão mais assertivas.

1.1 JUSTIFICATIVA

É clara a importância da aplicação de indicadores na gestão de uma empresa. Porém, a tarefa de definir quais indicadores mostrar e como mostrá-los a fim de suportar tomadas de decisão de maneira assertiva é complicada. O processo de escolha e exposição dessas informações conta com diversas dificuldades: quais indicadores mostrar, como gerá-los, onde armazená-los, quando atualizá-los e para quem mostrá-los são algumas das principais dúvidas que surgem ao longo da jornada.

Porém, a execução correta desse processo traz inúmeros benefícios para a empresa: a utilização de *dashboards* de indicadores como ferramentas de gerenciamento permite uma administração superior dos processos necessários para a entrega de valor aos clientes, levando a direção da empresa a um sólido patamar da gestão corporativa. A gerência poderá agir com mais desenvoltura, identificando os gargalos e as falhas e posicionando as equipes em constante estado de vigilância, apenas observando os números provenientes dos diversos indicadores que fotografam a empresa. (FERNANDES, 2004).

A área de vendas é a qual gera a receita para a organização, o que a torna amplamente relevante para o sucesso financeiro das empresas. Por conta disso, as decisões corretas nessa área precisam ser tomadas com a maior frequência possível, a fim de potencializar os resultados da corporação como um todo. Para isso, faz sentido utilizar indicadores que reflitam informações importantes para a área a fim de sustentar os processos de decisão e auxiliar na estruturação da estratégia do setor:

segundo Borges e Brasileiro (2021), estabelecer métricas precisas e claras é parte do plano de ação que torna a área de vendas de uma empresa bem-sucedida.

1.2 OBJETIVOS

Nesta seção são apresentados o objetivo geral e os objetivos específicos.

1.2.1 Objetivo geral

Este trabalho tem como objetivo geral propor o uso de indicadores para a área de vendas de uma *startup* do modelo SaaS utilizando o Microsoft Power BI.

1.2.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos são assim relacionados:

- Identificar características do *Business Intelligence*;
- Compreender a transformação de dados em conhecimento por meio da ferramenta Power BI;
- Identificar indicadores relevantes na área de vendas;
- Desenvolver um *dashboard* para monitoramento dos indicadores escolhidos;
- Apresentar os resultados obtidos no processo.

1.2.3 Estrutura do Trabalho

Este trabalho é dividido em 5 capítulos: a introdução, onde o tema é apresentado, é dada uma justificativa para a realização do trabalho e especificados seus objetivos; a revisão de literatura, composta por uma discussão dos principais conceitos e processos que fundamentam o trabalho e são essenciais para o seu desenvolvimento; a metodologia, que classifica o trabalho quanto à natureza e abordagem e segmenta a maneira como ele foi desenvolvido em uma estrutura de “passo a passo”; o desenvolvimento, que detalha essa estrutura de passo a passo entrando nas especificidades e resultados de cada etapa, e apresenta a empresa e a

situação na qual o trabalho foi desenvolvido; e a conclusão, que apresenta os resultados finais do processo e os impactos que ele gerou na realidade da empresa.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo, serão discutidos alguns conceitos necessários para o entendimento do produto final deste trabalho, com foco na história e definição do termo *business intelligence*, na compreensão e utilização básicas do *software* de visualização de dados Microsoft Power BI, e no conceito de *dashboard*. Na sequência, também se discute sobre a definição de indicadores, sobre a importância da área de vendas para um negócio e suas características principais, e como todos esses conceitos se relacionam numa perspectiva empresarial focada na área de vendas com o objetivo de geração de lucro através da tomada de decisão estratégica, baseada no monitoramento dos indicadores de vendas presentes em um *dashboard*.

2.1 BUSINESS INTELLIGENCE

O *Business Intelligence* (BI) pode ser definido como um conjunto de aplicações, tecnologias e processos para coletar, armazenar, acessar e analisar dados com o objetivo de auxiliar nas tomadas de decisão (DRESNER, 1989). Essa é uma definição bastante ampla e aceita, porém, esse conceito é fluido, e se adapta conforme a evolução das tecnologias e a realidade de quem o utiliza. Historicamente, há quem considere que os primórdios do BI, que ainda não levava este nome, estão ligados a antigos problemas de administração e de gestão, muitas vezes relacionados ao âmbito militar, que foram solucionados através de decisões baseadas em dados (SUN TZU, 1988). Um caso interessante é o da enfermeira britânica Florence Nightingale (1820-1910), que usando ferramentas de visualização de dados, algo muito incomum para a época, identificou diversas causas e soluções para o problema da alta mortalidade dos soldados ingleses, diminuindo o número de mortes e aumentando a eficiência da organização (ANN-BRADSHAW, 2020).

Com o passar do tempo e o avanço das tecnologias, o estudo desses conceitos expandiu sua abrangência para diversas áreas de aplicação: na década de 1960, pesquisadores americanos concentraram seus estudos no desenvolvimento e uso de modelos quantitativos computadorizados para auxiliar na tomada de decisão e no planejamento (POWER, 2007). Em abril de 1964, o resultado de alguns desses estudos possibilitou o desenvolvimento de Sistemas de Informação de Gestão para grandes empresas (DAVIS, 1974), e, por volta de 1970, revistas de negócios

passaram a publicar artigos sobre sistemas computadorizados que auxiliavam na tomada de decisão e no planejamento estratégico (SPRAGUE e WATSON, 1979). Esse tipo de sistema ganhou relevância no mercado e se aprimorou rapidamente, e em 1985, a Procter & Gamble já estava utilizando um desses sistemas para analisar suas vendas através dos dados gerados pelos *scanners* de lojas de varejo (POWER, 2007).

O uso dessas ferramentas tornou-se popular no mundo corporativo, e em 1989, Howard Dresner, analista do Gartner Group, criou de fato o termo *Business Intelligence*, utilizando a definição anteriormente citada (POWER, 2007).

Porém, como posto anteriormente, o conceito de *Business Intelligence* é fluido e extremamente abrangente, se adaptando às diferentes realidades nas quais é aplicado, e conseqüentemente, ganhando novas definições que melhor se encaixam às circunstâncias presentes. Na década de 1990, Collins define BI como um processo, através do qual informações sobre competidores, clientes e mercados são sistematicamente reunidas de maneira legítima e analisada para suportar tomadas de decisão (COLLINS, 1997). Já na década seguinte, o BI é definido como um substantivo comum para aplicações técnicas, *softwares* e ferramentas que proporcionam um processamento de informações mais efetivo (RAISINGHANI, 2004). Nos anos 2007, Pirttimaki afirma que a principal ideia por trás do conceito de *Business Intelligence* é identificar as necessidades de informação, reunir e processar dados para que se tornem uma fonte valiosa de inteligência e conhecimento de gestão (PIRTTIMAKI, 2007).

Percebe-se que com o passar do tempo, o conceito de BI está cada vez mais ligado com a tecnologia e os avanços na computação e sistemas de informação (PIRTTIMAKI, 2007). Por conta das aceleradas mudanças no mundo dos negócios, que estão tornando os processos cada vez mais complexos, muitas grandes empresas recorrem ao BI como ferramenta para obter vantagem competitiva (AHMAD e QUADRI, 2014). E, apesar das sutis diferenças nas definições de cada autor, todas mostram um objetivo em comum: transformar dados em informações nas quais todos possam confiar e usar para tomadas de decisão mais assertivas (BOGZA e ZAHARIE, 2008).

Junto do conceito de *Business Intelligence*, as ferramentas que possibilitam sua visualização também evoluíram ao longo do tempo. Entre elas, destaca-se no mercado o Power BI, ferramenta definida pela Microsoft (2022), empresa

desenvolvedora, como uma coleção de serviços de *software*, aplicativos e conectores que trabalham juntos para transformar suas fontes de dados não relacionadas em informações coerentes, visualmente envolventes e interativas. O Power BI auxilia desde a extração e tratamento dos dados provenientes das bases, até a visualização destes dados por meio de *dashboards* interativos.

2.2 INDICADORES USADOS PARA O ACOMPANHAMENTO DA ÁREA DE VENDAS DE *STARTUPS*

Com a ascensão das *startups* no mercado, definidas pelo SEBRAE (2011) como uma empresa nova, até mesmo embrionária ou ainda em fase de constituição, que conta com projetos promissores, ligados à pesquisa, investigação e desenvolvimento de ideias inovadoras, e com baixos custos iniciais e alto potencial de escalabilidade, fica evidente a grande diferença entre elas e as empresas que operam em um modelo tradicional. Diferentemente de uma empresa tradicional que é recomendado fazer um plano detalhado para que depois vá ao mercado, nas *startups* recomenda-se validar a ideia para que se constate se existe mercado e pessoas que consomem o produto (CARVALHO; ALBERONE; KICORVE, 2012).

Essas diferenças culminam na necessidade de utilizar, juntamente com os mais tradicionais, diferentes indicadores para mensurar a performance dessas empresas. Os indicadores de desempenho representam a quantificação dos processos e podem ser definidos como números que descrevem a realidade de uma organização (FERNANDES, 2004).

Indicadores se constituem em instrumentos usados para descrever ou ilustrar de maneira concisa, fácil de interpretar e quantificável as principais características de um objeto de análise (BOYNARD, 2013). Os indicadores são instrumentos de apoio na avaliação de processos (CRISÓSTOMO e CASTRO, 2008), portanto, são amplamente aplicáveis em um ambiente empresarial.

Segundo Rozados (2005), indicadores nada mais são do que unidades que permitem medir se estão sendo alcançados os objetivos ou as mudanças previstas. Também possibilitam conhecer melhor os avanços em termos de resultados ou de impactos. Um indicador é, portanto primordialmente, uma ferramenta de mensuração, utilizada para levantar aspectos quantitativos e/ou qualitativos de um dado fenômeno, com vistas à avaliação e a subsidiar a tomada de decisão. Desta maneira, os

indicadores são capazes de sustentar as escolhas que constroem o futuro de uma organização.

O uso de indicadores de desempenho é capaz de melhorar os resultados da empresa não somente em uma atividade ou ação específica, mas sim de todo o sistema produtivo (ANDRADE, 2015). Assim, torna-se válido o esforço no estudo e implementação dos indicadores de desempenho para a área de vendas de uma empresa, uma vez que é um setor primordial para sua prosperidade. É através das vendas que a empresa consegue atingir seus objetivos e obtém informações do mercado (BORGES e BRASILEIRO, 2021). Um bom planejamento de vendas é o que compõe o faturamento da empresa e o sucesso da organização (BORGES e GONÇALVES, 2019).

O setor de serviços vem aumentando sua participação no PIB nacional e mundial, e para que ele permaneça em constante crescimento é fundamental que as empresas busquem meios estratégicos para alavancarem suas vendas (GALVÃO et al., 2014). No mundo atual, no qual a cada dia mais empresas ingressam no mercado, e mais empreendedores inovam para obter sucesso, a área de vendas se destaca como parte fundamental em uma organização (MOTA, 2008). Essa afirmação considera a situação das *startups*, que aumentaram sua quantidade em 20 vezes entre 2011 e 2021, segundo a Associação Brasileira de *Startups*, criando assim um ambiente cada vez mais competitivo e consequentemente dependente da performance de vendas.

Apesar das diferenças entre empresas tradicionais e *startups*, o setor de vendas continua essencial para o sucesso de uma organização. Um modelo de negócios muito comum em *startups* é o modelo SaaS (*Software as a Service*), onde ao invés de uma empresa desenvolvedora de *software* cobrar pela “compra” do seu produto, ela oferece acesso a ele por meio de um programa de assinatura (FRISK, 2014). Para o monitoramento de performance da área de vendas deste tipo de empresa, muitos indicadores são adotados, dentre eles:

- A receita, desde o início do ano vigente;
- O número de negócios fechados, desde o início do ano vigente;
- A comparação da receita atual com as metas pré-estabelecidas no início do período de planejamento;

- A suficiência do funil de vendas, que consiste em um indicador que mostra quantas vezes o faturamento potencial proveniente das empresas que compõe o funil de vendas representa a meta de faturamento;
- A performance individual de cada vendedor, mostrada em dólares americanos ou na moeda preferencial da empresa;
- Comparação dos resultados de faturamento do período atual com os resultados do período anterior.

2.3 O USO DE *DASHBOARDS* PARA O MONITORAMENTO DE PERFORMANCE E SEUS RESULTADOS

Dashboards são ótimas ferramentas para o monitoramento de performance e consequente percepção de melhorias em áreas dentro das empresas. Segundo Duarte (2012), *dashboards* podem ser considerados sistemas de apoio à decisão, uma vez que sua interface gráfica abriga indicadores de performance de um negócio, possibilitando a tarefa de gestão e servindo de apoio a tomada de decisão. Um sistema de indicadores que alimente o processo decisório com informações fiéis, úteis e pontuais, fotografando o desempenho das diversas atividades, pode ser o elemento fundamental para a diferenciação da gestão e a perenidade do negócio (FERNANDES, 2004).

Dashboards, os meios nos quais esses indicadores são colocados à vista, são utilizados de maneira vasta em diversas áreas, desde produção, logística, até vendas, marketing, saúde e gestão de empresas. Um caso muito claro da aplicação de um *dashboard* de indicadores para monitoramento de performance com bons resultados advindos da percepção de possíveis melhorias é o de Groger (2013), que utilizou um *dashboard* para dar visibilidade de um processo produtivo completo aos funcionários no chão de fábrica de uma linha produtiva de motores. Através desse *dashboard*, os funcionários puderam compreender facilmente toda a situação atual da linha de produção, atuando baseados em predição de métricas que permitiram a comunicação entre eles para troca de experiências e possibilidades de melhoria. Segundo o estudo, o *dashboard* aprimora a agilidade, transparência e performance do chão de fábrica.

Quanto a aplicação de *dashboards* para logística, nos Estados Unidos em 2010, uma rede de hospitais conseguiu melhorar significativamente sua relação de oferta e demanda de ambulâncias através da utilização de um *dashboard* em tempo

real, que mostrava qual a melhor opção de hospital para levar o paciente de emergência através de um código de cores que refletia o *status* do hospital quanto a lotação e disponibilidade de atendimento (MCLEOD, ZAVER e AVERY, 2010).

Em ambos os exemplos citados, fica claro que a visualização clara de indicadores torna os processos mais eficientes através de tomadas de decisão assertivas, orientadas à melhora de resultados. Por isso, é comum também o uso de *dashboards* para a gestão empresarial: executivos podem monitorar a performance da empresa baseando-se em alguns indicadores essenciais do mercado no qual a empresa atua. Medir é uma necessidade para a administração, desta forma é necessário produzir indicadores e utilizá-los para medir aquilo que se quer administrar. Portanto, medir é produzir informações utilizando indicadores, e fazer uso de indicadores é gerenciar com base em informações. (FERNANDES, 2004). O papel do *dashboard*, nesse caso, é medir o quanto a empresa já caminhou em relação aos seus objetivos e fornecer suporte para tomada de medidas corretivas a fim de alcançar esses mesmos objetivos (MUNTEAN, 2006).

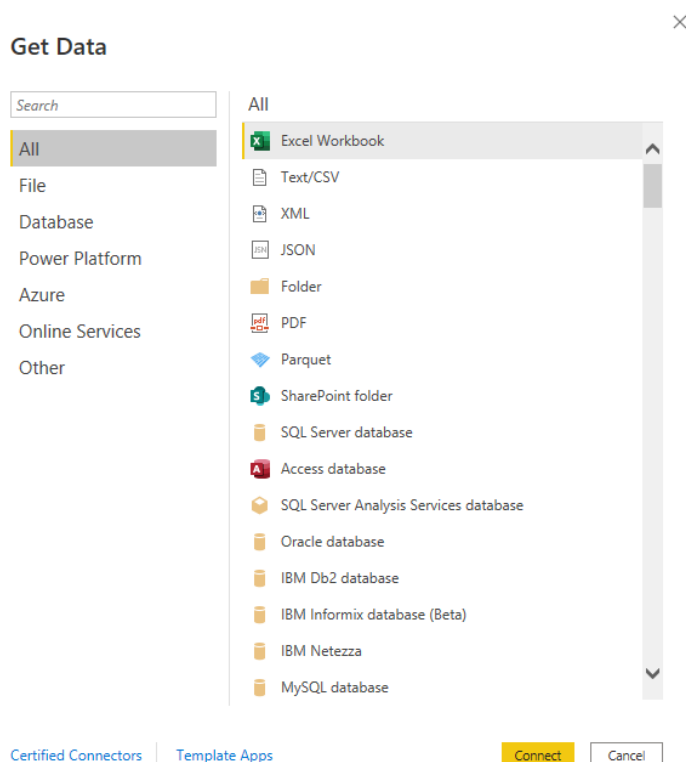
2.4 O PROCESSO DE APRESENTAÇÃO DE DADOS USANDO O POWER BI: DA EXTRAÇÃO À VISUALIZAÇÃO

O processo de apresentação de dados como um todo conta com cinco fases principais: extração de dados, tratamento de dados, criação de visualizações, confecção e organização de *dashboards*, e a atualização dos dados. Essas fases estão relacionadas ao tratamento que os dados devem sofrer antes que possam ser analisados. Quando os dados originais possuem vários tipos e formatos diferentes, muitas vezes também eles apresentam redundâncias e inconsistências, o que pode prejudicar a interpretação dos resultados das análises (FERREIRA, 2020). É fundamental a correção dos dados para a qualidade dos resultados extraídos (HENRIQUES, 2004). Além disso, a maneira com que esses dados são apresentados também é de suma importância para a boa interpretação dos mesmos. A escolha do gráfico correto é fundamental para que os objetivos do *dashboard* sejam alcançados (FARIAS, 2020). Todo este processo é possível através do Power BI e de suas ferramentas, como visto a seguir.

Quanto à extração de dados, o Power BI é extremamente abrangente, e as fontes de dados podem ser planilhas, bancos de dados, sistemas empresariais ou até

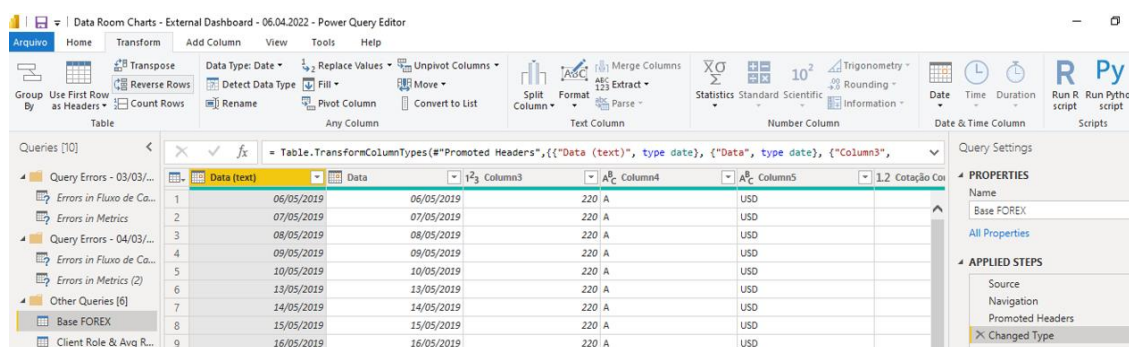
mesmo redes sociais (RAMALHO, 2019). O processo de extração é muito simples, e é feito através da própria interface do BI: basta escolher o tipo da fonte de dados, e então o local onde os dados estão, conforme opções mostradas na Figura 1.

FIGURA 1 – Tela do Power BI mostrando possibilidades de fontes de dados.



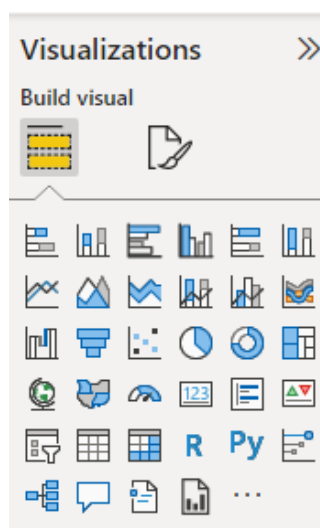
Uma vez que os dados são extraídos de sua fonte, é possível tratá-los através de um mecanismo auxiliar de transformação e preparação de dados, chamado Power Query (MICROSOFT, 2022). Através dele é possível aplicar uma ampla gama de transformações, desde simplesmente remover colunas e filtrar linhas, até mesclar, agrupar e realizar operações matemáticas com os dados a fim de torná-los os mais adequados possível às necessidades e especificações das fases posteriores de trabalho. A Figura 2 mostra a tela inicial do Power Query.

Figura 2 – Tela do Power Query, mecanismo auxiliar ao Power BI para preparação de dados.



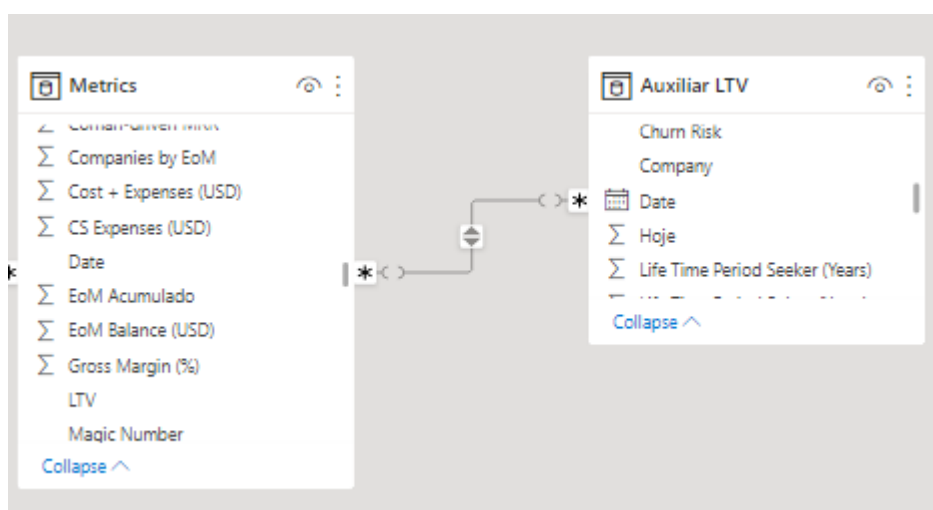
Com os dados já tratados e “limpos” para sua utilização, é possível ainda a criação de novas medidas e cálculos que podem auxiliar na confecção do *dashboard*. Esse processo é feito com o auxílio de uma linguagem de expressões de fórmula nativa dos aplicativos Microsoft, chamada de linguagem DAX. Através de sua utilização, é possível criar novas informações a partir de dados que já estão no modelo (MICROSOFT, 2018). Agora, com todos os dados que serão utilizados já disponíveis, é iniciada a etapa de criação de visualizações, que são gráficos, tabelas e elementos de disposição de dados. O Power BI fornece diversas opções de visualizações nativas do *software*, além da possibilidade de importação de visualizações customizadas. Assim, o usuário pode escolher a visualização mais adequada, que dará a melhor visibilidade em termos estratégicos para aquele dado. A Figura 3 mostra as opções de gráficos e visualizações oferecidos pelo Power BI.

Figura 3 – Opções de gráficos e visualizações dadas pelo Power BI



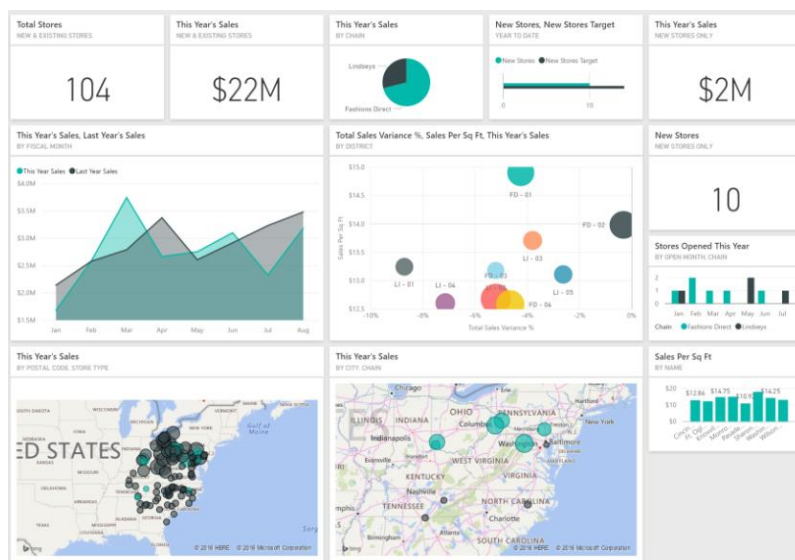
Ainda nesta etapa de visualização, caso estejam sendo usadas mais de uma fonte de dados, e alguma das visualizações precise utilizar dados de fontes diferentes, pode fazer-se necessária uma sub etapa adicional, onde as diferentes fontes são conectadas, por meio de chaves primárias e estrangeiras apresentadas em um modelo Entidade Relacionamento. Com essas conexões feitas, como mostrado na Figura 4, é possível relacionar dados de diferentes bases, e assim criar visualizações ainda mais completas e organizadas.

Figura 4 – Diferentes fontes de dados conectadas por sua informação em comum, que no caso, é a coluna de datas chamada “Date”.



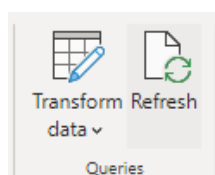
Com as visualizações corretas escolhidas e as conexões funcionando, é recomendado organizá-las na disposição ideal, para que a experiência de interpretação dos dados seja a mais rica possível. Essa organização se dá por meio de *dashboards*, que são exibições visuais de informações importantes organizadas e apresentadas em uma única tela de forma que um ou mais objetivos possam ser alcançados (FEW, 2006). Ao fim desta etapa, pode-se considerar o processo como completo quanto à estrutura da visualização de dados. Um exemplo de *dashboard* é apresentado na Figura 5.

Figura 5 – Modelo de *Dashboard* que pode ser feito através do Power BI.



Por fim, com a estrutura dos dados já organizada e as visualizações claras e compreensíveis, é necessário desenvolver um processo de atualização dos dados extraídos, uma vez que, na maioria dos casos, as bases de dados são dinâmicas, e recebem novos dados com o passar do tempo. Para fontes de dados mais comumente utilizadas, essa atualização pode ser feita de maneira automática, com definição de um intervalo de tempo para atualização. Ela também pode ser feita manualmente, através do simples acionamento de um botão na interface do Power BI, com o botão mostrado na Figura 6.

Figura 6 – Ícone de *Refresh* representa o botão que é clicado para atualizar o *dashboard* conforme os novos dados que foram inseridos na base.



Dessa maneira, tem-se o processo necessário para a criação de um *dashboard* utilizando o Power BI. Esse processo é extremamente necessário para o bom desempenho de uma organização, pois apoiam tomadas de decisões devido a sua eficácia na apresentação dos dados, foco nos objetivos a serem alcançados e recursos que proporcionam interatividade aos gestores na exploração dos dados.

3 METODOLOGIA

O trabalho em questão pode ser classificado, quanto à natureza da pesquisa, como uma pesquisa de natureza aplicada, uma vez que “objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos” (PRODANOV, 2013). Ainda sobre a natureza de pesquisa aplicada, ela é dirigida à busca da verdade para determinada aplicação em situação particular (THESAURUS, 2016). No caso específico deste trabalho, o conhecimento gerado será a medição e apresentação dos indicadores de vendas citados anteriormente, para que sejam utilizados como meios para resolver os problemas específicos da empresa.

Do ponto de vista da abordagem, é uma pesquisa qualitativa, pois como se trata da escolha e apresentação de indicadores adequados à realidade da empresa, ela se encaixa na definição proposta de “ser baseada na interpretação dos fenômenos observados e no significado que carregam, dada a realidade em que os fenômenos estão inseridos.” (THESAURUS, 2016). Quanto aos procedimentos técnicos, pode-se classificar a pesquisa como um estudo de caso, já que a mesma enfatiza a interpretação de fenômeno específico e busca retratar a realidade de maneira complexa e profunda (PRODANOV, 2013). Por fim, em relação ao objetivo científico, é uma pesquisa exploratória, pois se trata de um estudo de caso e porque foi feita para tornar a questão mais clara (THESAURUS, 2016).

O objetivo principal da pesquisa é propor o uso de indicadores para a área de vendas de uma *startup* do modelo SaaS utilizando o Microsoft Power BI. Para alcançá-lo, os seguintes passos foram seguidos:

1. Definição de um processo de captação e extração dos dados relacionados ao setor de vendas para auxiliar no entendimento e monitoramento do negócio;
2. Definir a ferramenta a ser utilizada para apresentação do *dashboard*. Existem diferentes ferramentas que cumprem essa função, e duas delas tem maior destaque no mercado: o Power BI e o Tableau. Três fatores podem ser analisados para realizar a escolha entre elas: a relação custo-benefício, familiaridade dos colaboradores com a ferramenta e integração com outros sistemas utilizados pela empresa.
3. Definição dos indicadores que deveriam constar no *dashboard*: considerando o que a empresa deseja monitorar e controlar é necessário identificar as métricas que devem ser acompanhadas. A identificação dos indicadores pode

ser realizada através de pesquisas a respeito das métricas mais utilizadas no mercado e de benchmarks com outras empresas. Neste caso, foram elencados 6 indicadores, sendo eles: a receita desde o início do ano vigente; o número de negócios fechados desde o início do ano vigente; a comparação da evolução da receita atual com as metas pré-estabelecidas; a suficiência do funil de vendas, que mostra quantas vezes o faturamento potencial do funil representa a meta de faturamento; a performance individual de cada vendedor, medida em dólares; e a comparação dos resultados de faturamento com os do período anterior. Esses indicadores são de extrema importância para tomadas de decisão do departamento comercial da empresa, responsável por adquirir e aumentar a base de clientes, para que haja aumento da receita e consequente crescimento da instituição: uma receita crescente em relação aos períodos passados reflete um bom desempenho da equipe comercial e melhorias em sua performance, por exemplo. Já uma queda no número de negócios fechados significa que a performance dos vendedores deixou a desejar, e que medidas podem ser tomadas para aprimorá-la, como treinamentos e capacitações. O fato de a receita atual se aproximar da meta pré-estabelecida com certa constância significa que o ritmo de fechamento de negócios está caminhando bem e que se o planejamento for seguido, a meta será atingida. Um funil de vendas suficiente tranquiliza os *stakeholders* da área, por proporcionar certa segurança sobre o quão capaz os clientes do funil são de gerar receita para a empresa.

4. Verificação das bases de dados para identificação dos dados disponíveis e necessários para o cálculo e acompanhamento dos indicadores escolhidos: foi verificado que todos os dados necessários estavam disponíveis na base de dados da empresa, e assim passou-se a acompanhá-los com uma frequência maior do que o restante dos dados capturados.
5. O próximo passo se refere a análise dos dados utilizando o Power Query a fim de identificar necessidades de limpeza e tratamento dos dados.
6. Desenvolvimento dos cálculos para obtenção dos indicadores selecionados;
7. Elaboração do *dashboard* utilizando o Power BI: nesta etapa, deve-se analisar as visualizações, gráficos e cores a serem utilizadas, para montar um documento útil e com a identidade visual da empresa, bem como garantir que as informações serão disponibilizadas de forma clara e concisa;

8. Identificação do tempo adequado para atualização dos indicadores;
9. Disponibilização do *dashboard* para os *stakeholders* da empresa estudada.

4 DESENVOLVIMENTO

Este capítulo apresentará o desenvolvimento dos indicadores selecionados para a área de vendas da empresa em estudo a fim de obter um *dashboard* que suporte as tomadas de decisão da área. É dada uma breve descrição sobre a empresa e seu segmento de atuação, bem como sobre sua área de vendas. Também é descrita a maneira como o processo de acompanhamento da área comercial era feito anteriormente à concepção deste trabalho. Além disso, é explicada a queixa dos executivos da empresa e o processo de decisão que definiu o *dashboard* de indicadores como a melhor solução para o problema, assim como todo o processo de construção e explicação detalhada dos indicadores em questão, e como geram valor para a empresa.

4.1 A EMPRESA

A empresa analisada no estudo de caso tem como objetivo reinventar a colaboração nas relações *Business to Business* (B2B), ou seja, entre empresas, através de uma plataforma digital que vem se tornando um ecossistema de inovação e um *marketplace* de capacidades ociosas de manufatura. A empresa conecta grandes indústrias que apresentam alguma demanda (chamadas de *seekers* na plataforma), seja por inovação ou por uso de capacidade ociosa de linhas produtivas, com empresas que podem apresentar a solução ou ceder essa capacidade (chamadas de *solvers* na plataforma), usando como critérios para escolha do fornecedor as habilidades técnicas, escopo geográfico e certificações de qualidade e segurança. É um serviço que está revolucionando a forma como as grandes empresas lançam novos produtos, desenvolvem seu próprio funcionamento interno e resolvem desafios industriais. Atualmente, o foco da *startup* é no mercado CPG (*Consumer Packaged Goods*, ou Bens de consumo rápido, como alimentos, cosméticos e bebidas), por este ter margens de lucro reduzidas e baixa fidelização do cliente final, e por isso necessitar de inovação constante.

4.2 A ÁREA DE VENDAS

Dadas as características citadas, fica claro que a *startup* vende um serviço para o segmento B2B, ou seja, seus clientes são empresas. Desta maneira, a área de vendas do negócio foca seus esforços inteiramente em vendas B2B. Uma característica da área de vendas é a extrema importância que tem para o desenvolvimento do negócio como um todo: sucesso nas vendas significa geração de receita, o que permite a evolução da empresa através de investimentos alinhados aos seus objetivos.

Na empresa em questão, vendas é uma área que funciona atrelada a metas: são postos objetivos no início do ano, e todo o planejamento comercial é elaborado e adaptado ao longo do período baseado no acompanhamento do desempenho dos indicadores quando comparados a estas metas.

Nesta *startup*, a área de vendas é composta por 5 membros, sendo que, 3 vendedores tem como principal objetivo encontrar clientes em potencial e desenvolver o relacionamento com eles ao longo do funil de vendas visando fechar negócio, 1 gerente de vendas, responsável por gerenciar os vendedores e orientar suas ações na direção que a empresa deve seguir, e um diretor comercial, que monta a estratégia de vendas e a acompanha, fazendo adaptações baseadas na performance do time, além de fornecer suporte a todos os colaboradores citados anteriormente. Também é importante citar que parte da receita da empresa é proveniente de renovações de clientes que já pagaram por acessos anteriores à plataforma, e não diretamente de novas vendas. Porém, por conta da fase inicial em que a empresa se encontra, essa modalidade representa a menor parte do faturamento e o sucesso das vendas continua sendo a prioridade para o crescimento da receita da organização.

4.3 O PROBLEMA E A DEFINIÇÃO DO *DASHBOARD* COMO UMA SOLUÇÃO

O surgimento da demanda por um *dashboard* de vendas surgiu da percepção de uma “dor” no processo de acompanhamento da performance das vendas da empresa por parte dos executivos da *startup*: durante reuniões, o diretor comercial constatou que sentia falta de uma ferramenta, de simples entendimento, que desse visibilidade da performance do setor de vendas, contendo indicadores que pudessem suportar seu processo de tomada de decisões. Essa falta de informação claramente

afetava o processo de priorização na alocação dos esforços da área e definição de metas alcançáveis. Por conta da experiência prévia deste diretor em outras empresas, ele sugeriu que a solução fosse um *dashboard* de indicadores: definiu-se que a melhor maneira de sanar este problema seria através de um painel de indicadores constantemente atualizado, que contivesse algumas das principais informações capazes de trazer essa visibilidade da área como um todo. Os outros diretores executivos da empresa concordaram que essa seria uma solução interessante, e que caso tivesse êxito, poderia ser até mesmo estendida para outras áreas da empresa. Anteriormente, o monitoramento da área de vendas era feito apenas através de uma planilha no Excel chamada de FP&A, sigla que significa “Planejamento e Análise Financeira”, do inglês *Financial Planning & Analysis*, a qual é apresentada na Figura 7.

Figura 7 – Recorte da planilha FP&A, utilizada para o registro de vendas anteriormente a este trabalho.

C	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY
	0%	0%	0%	0%	0%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
Company	ago'21	set'21	out'21	nov'21	dez'21	jan'22	fev'22	mar'22	abr'22	mai'22	jun'22
Mondelez LATAM	24.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mondelez MEU	-	-	-	-	24.000	-	-	-	-	-	-
Farmoquímica	-	5.500	-	5.500	-	-	-	-	5.500	-	-
Natura	-	-	-	-	-	-	-	-	5.000	-	-
CBC Beliv	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Confiteca / Sabijers	-	-	-	-	2.000	-	-	-	-	-	-
Conagra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kellogs	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chiesi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24.300

Na planilha apresentada na Figura 7 registravam-se as informações sobre as vendas da seguinte maneira: em uma coluna, registravam-se os nomes dos clientes, e as colunas posteriores representavam os meses dos próximos 3 anos, criando uma matriz que “cruzava” as informações “nome do cliente” com os meses. Na célula onde ocorria a intersecção entre o cliente e a data em que o produto foi vendido para ele, preenchia-se o valor da venda. Assim, era possível calcular o faturamento de cada mês, e ao abrir a planilha ficava fácil a consulta dos resultados das vendas nos meses anteriores. Por todos os motivos anteriormente discutidos e pela limitação que este modelo oferecia, principalmente por restringir-se apenas à observação do faturamento, não considerando outros indicadores importantes para a área, a opção escolhida foi seguir por uma solução diferente, no caso, o *dashboard*.

Neste momento, após a decisão de que a solução seria um *dashboard*, fez-se necessária a definição das métricas que o iriam compor. Tal definição também veio

da diretoria executiva da empresa e foram elencadas as 6 métricas que estariam presentes na versão final do documento, sendo elas as mesmas que foram citadas e explicadas anteriormente neste trabalho: a receita desde o início do ano vigente; o número de negócios fechados desde o início do ano vigente; a comparação da evolução da receita atual com as metas pré-estabelecidas para o fim do ano; a suficiência do funil de vendas; a performance individual de cada vendedor; e a comparação dos resultados de faturamento com os do período anterior. Sobre o relacionamento entre os indicadores escolhidos, pode-se dizer que a receita, o número de negócios fechados e a performance dos vendedores tem uma relação diretamente proporcional: quando um deles aumenta, os outros dois também tendem a aumentar, pois conforme a performance de um vendedor melhora, naturalmente os números de faturamento e negócios fechados também sobem. A evolução da receita ao longo do tempo também se relaciona com o indicador de suficiência do funil de vendas, uma vez que quanto “mais suficiente” o funil é, maior a probabilidade de novos negócios serem fechados, e conseqüentemente, maior a probabilidade de a receita aumentar.

A justificativa para a escolha de tais indicadores baseia-se na visão holística que as mesmas forneceria sobre a performance da área de vendas, auxiliando no planejamento e execução da estratégia comercial da empresa segundo a diretoria. Além disso, para o caso específico da empresa esses indicadores funcionariam muito bem, principalmente, por evidenciar o número de negócios fechados no ano, a performance individual de cada vendedor e a comparação da evolução da receita em relação à meta de faturamento. Por conta do *ticket* médio dos produtos ser alto, um novo negócio fechado representa um aumento expressivo nos resultados, um bônus por performance é dado para o melhor vendedor ao fim do ano, e a área tem como seu principal objetivo o alcance da meta pré-estabelecida, definida no início do período com base na performance esperada do time comercial para aquele ano, considerando a experiência e nível de treinamento de cada integrante do time e o aumento que ocorreu no número de funcionários da área em relação ao período anterior, resultando numa meta 120% maior do que a do último ano. Assim sendo, o *dashboard* torna-se uma ferramenta extremamente relevante para a gestão da área.

4.4 A CONSTRUÇÃO DO *DASHBOARD*

Com a solução já definida e os indicadores já escolhidos, foi iniciado o desenvolvimento do *dashboard*. Foram postas à mesa duas possíveis ferramentas que poderiam ser utilizadas para tal fim: o Microsoft Power BI e o Tableau. Foi feita uma análise das características de ambas, que resultou na seguinte conclusão: quanto a relação custo-benefício, apesar de ambas as soluções entregarem todos os aspectos necessários para o desenvolvimento do projeto, o Power BI se destacou por ter um valor mais baixo. Quanto a familiaridade dos colaboradores, o Power BI também foi o escolhido, pelo fato de os colaboradores já terem trabalhado com a ferramenta anteriormente. E, sobre a integração da ferramenta com outros sistemas utilizados na empresa, o vencedor também foi o Power BI, por conta de a empresa ser cliente de vários serviços Microsoft que podem ser integrados com o Power BI eventualmente. Por conta disso, o Microsoft Power BI foi escolhido para este trabalho.

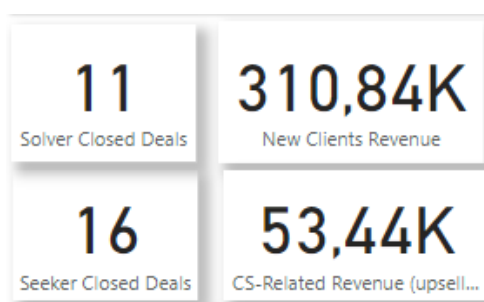
Antes de construir as visualizações de dados no Power BI, foi necessária a criação de uma planilha no Excel que serviria como a fonte de dados deste *dashboard*, adicionando as informações faltantes e reorganizando todas as informações necessárias para a concepção do mesmo, anteriormente armazenadas na planilha FP&A. As informações que já existiam nos registros e que foram apenas reorganizadas foram: o faturamento mensal proveniente das vendas; as metas anuais de faturamento e o nome dos clientes. As informações que não eram registradas e que passaram a ser registradas para que pudessem ser adicionadas à planilha e dar mais visibilidade do setor comercial através de outros indicadores foram: a data exata de cada venda (e não apenas o mês em que ela ocorreu); o plano comercial que foi vendido ao cliente; o vendedor responsável; se aquela receita era proveniente de uma nova venda ou uma renovação; e a receita potencial que o funil de vendas atual poderia gerar para a empresa. Vale ressaltar que as informações de faturamento, em alguns momentos, são divididas entre faturamento de *seekers* e faturamento de *solvers*, os dois tipos de clientes com os quais a empresa trabalha.

Em acordo com o time de vendas, concordou-se que o vendedor responsável faria uma atualização dos dados dessa planilha todas as vezes que um novo negócio fosse fechado. Após a conclusão do primeiro preenchimento desta planilha, os dados foram importados para o Power BI através de um conector nativo da ferramenta, que importa dados de uma planilha de Excel. Neste momento, foi necessário o processo

de tratamento dos dados utilizando a extensão do Power Query. Esta etapa foi realizada apenas uma vez e não precisará ser realizada novamente para este *dashboard*, a menos que novos indicadores precisem ser inseridos. O processo consistiu na simples verificação dos formatos de cada informação extraída (número inteiro, número decimal, texto, porcentagem) e na atribuição dos formatos corretos a cada uma delas. Uma vez formatados, os dados serão recebidos sempre neste formato pelo Power BI em importações futuras. O único dado que estava fora do formato ideal foi o faturamento, que estava formatado como texto ao invés de número decimal. Após essa simples adaptação, iniciou-se a confecção do painel de indicadores.

Em relação aos detalhes sobre como os indicadores seriam expostos no *dashboard*, foi escolhida a visualização de cartão simples para representar tanto o indicador da receita desde o início do ano vigente, quanto o número de negócios fechados desde o início do ano vigente, uma vez que são indicadores que geram valor ao serem observados isoladamente em detrimento de uma comparação temporal, por exemplo. Esses indicadores utilizam os dados de faturamento (somados, para representar o total desde o início do ano) e nome dos clientes (contados para obter o número de negócios fechados), respectivamente. A Figura 8 apresenta os indicadores de número de negócios fechados e de faturamento total no período.

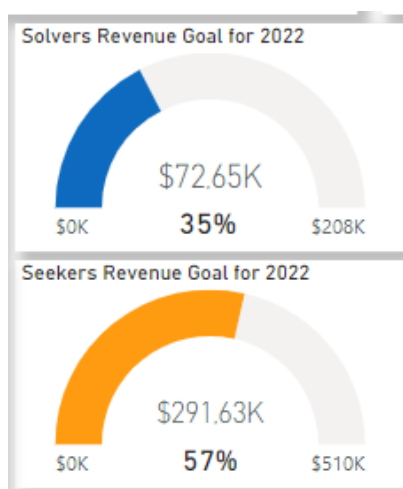
Figura 8 – Indicadores de número de negócios fechados e de faturamento total no período utilizando o visual de cartão do Power BI.



O visual de cartões mostra que, desde o início do ano até o momento da confecção deste trabalho, foram fechados 11 negócios com clientes do tipo *Solver* e 16 negócios com clientes do tipo *Seeker*. Além disso, a entrada de novos clientes gerou cerca de 310 mil dólares de receita para a empresa, enquanto a renovação de licenças de clientes já existentes somou um valor próximo a 53,4 mil dólares.

Já para o indicador da evolução da receita em comparação com as metas pré-estabelecidas, foram escolhidos 2 tipos de visualizações gráficas: um visual chamado de “medidor”. Este visual é muito semelhante a um velocímetro, que mostra qual a porcentagem da meta anual já foi concluída no momento da visualização do *dashboard* em relação a seu valor total, e utiliza como dados para sua concepção a meta anual de faturamento para *seekers* e para *solvers* e o faturamento real para *seekers* e para *solvers*. A Figura 9 mostra a situação do faturamento gerado pelas vendas para *seekers* e para *solvers* em relação às metas, com seus respectivos percentuais de totalidade.

Figura 9 – Indicador de comparação da receita atual com as metas pré-estabelecidas, utilizando o visual de “medidor” do Power BI e mostrando qual porcentagem da meta o faturamento atual representa.

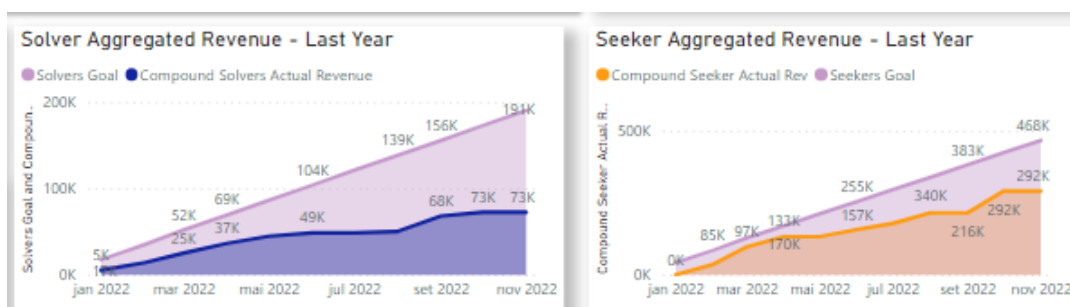


Segundo os gráficos de medidor apresentados na Figura 9, para clientes *solver*, foram vendidos cerca de 72 mil dólares, que representam 35% da meta de 208 mil para este segmento. Para *seekers*, vendeu-se 291,63 mil dólares, representando 57% da meta da meta de 510 mil.

O segundo visual se refere a um gráfico de linhas contendo duas linhas: uma que cresce linearmente ao longo do tempo e representa qual a receita acumulada que a empresa deveria ter naquele momento a fim de alcançar a meta ao fim do último mês do ano, e uma linha da receita real da empresa naquele momento, muito útil para representar o quão distante a performance atual do time de vendas está de um cenário ideal. Esses gráficos de linha também utilizam os dados de meta anual de faturamento e faturamento real para *seekers* e *solvers*, porém com a diferença de que esses dados

estão divididos mês a mês, possibilitando uma interpretação que leva em conta o fator tempo. O indicador que representa a evolução temporal do faturamento em relação ao número ideal de faturamento naquele mês é apresentado na Figura 10.

Figura 10 – Indicador de comparação da evolução da receita atual com as metas pré-estabelecidas, mês a mês utilizando o visual de gráfico de linha do Power BI.



Os gráficos apresentados na Figura 10 mostram, com as linhas roxas, o faturamento ideal que a empresa deveria ter ao final do mês indicado no eixo X a fim de conquistar a meta no fim do ano, considerando um crescimento ideal constante do faturamento. Com as linhas azul e laranja, são mostrados os faturamentos reais dos clientes *solvers* e dos clientes *seekers*, que podem ser comparados com a linha ideal.

Em seguida, foi escolhido um visual de tabela para evidenciar a performance de cada membro do time, expondo respectivamente, em 3 colunas, seu nome, o valor total vendido até o momento desde o início do ano, e a data de fechamento do seu último contrato. A Figura 11 mostra a tabela em questão.

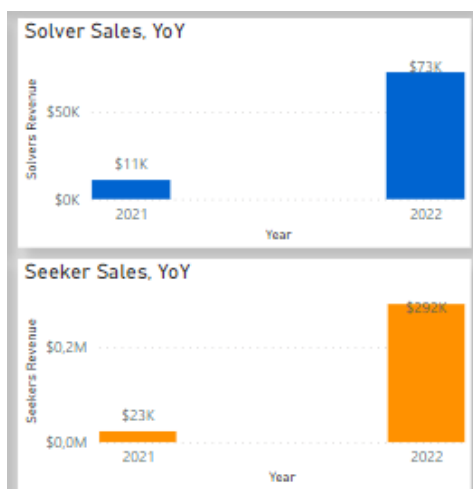
Figura 11 – Indicador de performance individual de cada vendedor da equipe, utilizando o visual de tabela do Power BI.

Responsible Salesperson	Ticket	Latest Deal Closed at
Yuri Gomes	147.718,41	12/09/22
Thomas Feldman	123.381,60	18/08/22
Joana Melo	54.617,94	08/12/22
Pedro Andrade	36.062,76	20/10/22
Claudia Ramos	2.500,00	12/09/22
Total	364.280,71	08/12/22

O visual de tabela ordena os vendedores com base na sua performance de vendas, medida em dólares. Para o indicador de comparação dos resultados de faturamento com os do período anterior foi utilizado um gráfico de barras, onde uma das barras representa a receita total no ano passado e a outra a receita deste ano até

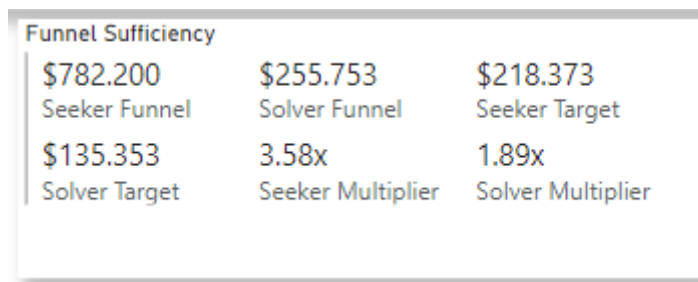
o momento. Este indicador utiliza os dados de faturamento e data em que este faturamento ocorreu, para que seja possível comparar ambos os períodos. Essa visualização permite enxergar a evolução na performance das vendas e, aliado ao gráfico de linhas, estimar se a receita deste período superará a do período passado, como mostrado na Figura 12.

Figura 12 – Indicador de comparação dos resultados de faturamento do ano atual com os do período anterior, utilizando um visual de gráfico de barras do Power BI.



Os gráficos fazem a comparação entre os faturamentos do ano de 2021 e do ano de 2022 até o momento, mostrando aumentos expressivos tanto para o valor de *seekers* quanto para o de *solvers*. Por fim, para o indicador que informa sobre a suficiência do funil de vendas, foi escolhida a visualização chamada de “cartão de linha múltipla”, para que dentro de um mesmo cartão fosse possível mostrar qual o valor total dos negócios dentro do funil de vendas atual (valor dos fechamentos em potencial), a meta desse funil, e quantas vezes o valor da meta está contido no valor dos fechamentos em potencial, ou seja, quantas vezes o funil atual é suficiente para o alcance da meta de vendas. Para conceber este indicador, usa-se os dados de: receita potencial que o funil de vendas atual poderia gerar para a empresa (*Seeker/Solver Funnel*), a diferença entre o faturamento atual e a meta de faturamento (*Seeker/Solver Target*), e a divisão entre essas duas informações, que resulta nos multiplicadores evidenciados na Figura 13 (*Seeker/Solver Multiplier*), os quais nos mostram quantas vezes o funil atual é capaz de cumprir a meta de faturamento.

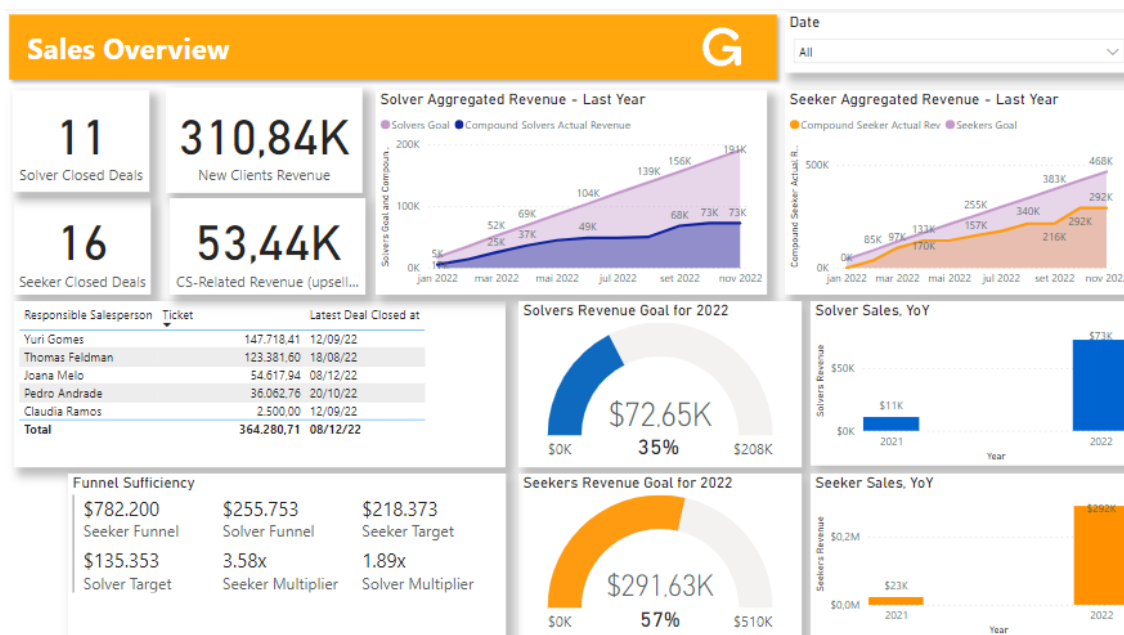
Figura 13 – Indicador de suficiência do funil de vendas, utilizando uma visualização de cartão de linha múltipla do Power BI.



Pode-se ver que o montante mostrado com o título de *Seeker Funnel* supera o montante intitulado *Seeker Target* (diferença entre o faturamento atual de *seekers* e a meta pré-estabelecida) em 3,58 vezes, o que gera o multiplicador chamado de *Seeker Multiplier*. O mesmo ocorre no caso dos *solvers*, gerando o multiplicador *Solver Multiplier*, que tem valor de 1,89x.

Estas informações estão dispostas de maneira bem distribuída no *dashboard*, sem evidenciar nenhuma delas em detrimento de outras, já que foi definido que todas apresentam igual importância para o negócio. A Figura 14 apresenta o *dashboard* obtido.

Figura 14 – Dashboard finalizado.



Uma vez que as visualizações estavam prontas e organizadas na página, foi necessário definir o processo de atualização dos dados mostrados no *dashboard*.

Como o ciclo de vendas no mercado B2B é longo e no momento atual da empresa é incomum que ocorra mais de uma modificação na situação da área comercial dentro de um mesmo dia, optou-se por realizar a atualização dos dados com uma frequência diária, através de uma automação do Power BI. Além disso, essa atualização foi programada para acontecer todos os dias às 3 horas da manhã no horário de Brasília, um horário onde nenhum dos colaboradores da empresa estará usualmente trabalhando. Assim, os dados estarão diariamente atualizados, mostrando com precisão os dados relativos ao fechamento do dia anterior.

Por fim, com o *dashboard* pronto e com uma rotina de atualização bem definida, é necessário garantir que esses indicadores fiquem disponíveis para as partes interessadas. Para isso, foi utilizado o próprio Power BI *online*, uma plataforma onde é possível compartilhar os *dashboards* criados com os membros da empresa, de maneira que todos tenham acesso às informações comerciais da *startup* facilmente.

4.5 BENEFÍCIOS GERADOS PELA EXISTÊNCIA DO *DASHBOARD*

Ao fazer uma análise rápida dos indicadores presentes no *dashboard*, é possível chegar a conclusões como: em novembro, a receita está estagnada em relação ao mês de outubro, um mau sinal quando é avaliada a evolução da receita real em relação à evolução ideal para o alcance das metas ao fim do ano. Também é possível constatar que, já no mês de novembro, que representa aproximadamente 91% do ano completo, a receita de *seekers* atingiu apenas 57% de sua meta, e a de *solvers*, apenas 35%. Apesar disso, quando comparados com o resultado final do ano anterior, observa-se que a receita de *solvers* cresceu quase 7 vezes, e a *seekers* mais de 12 vezes, evidenciando uma clara evolução nos resultados do período. No momento desta análise, o ano de 2022 ainda não acabou, e apesar de o setor estar consideravelmente distante das metas de faturamento pré-estabelecidas, as empresas atualmente no funil de vendas tem capacidade de superar a meta com folga, o que direciona os esforços do time para os processos de negociação com essas empresas, e não para a obtenção de novos potenciais clientes. Por fim, é possível ranquear os membros do time em relação à sua performance de vendas, assim possibilitando uma visão geral da área.

A implementação do *dashboard* de vendas trouxe diversos efeitos positivos para o negócio: o diretor comercial da empresa elogiou o trabalho, evidenciando sua

satisfação com a visão holística que foi promovida, comentando que os gráficos de evolução mensal do faturamento em comparação com a meta anual dão uma ótima visibilidade dos resultados atuais e auxiliam na tomada de decisão estratégica. Já o diretor executivo da empresa, que não é tão próximo da área de vendas, também teceu comentários positivos ao dizer que o *dashboard* é muito útil para conversas com potenciais parceiros e investidores, promovendo acesso aos dados comerciais atualizados rapidamente e permitindo expô-los quando necessário simplesmente acessando um *link*. Por fim, a gerente de vendas comentou sobre a facilidade de monitorar a performance dos vendedores com a ajuda da tabela presente no painel, dizendo que utiliza o *dashboard* sempre que tem dúvidas sobre a performance de um dos vendedores e que é uma maneira simples de consultar um dado valioso e direcionar o trabalho.

4.6 MELHORIAS SUGERIDAS

Apesar dos impactos positivos causados por este trabalho, os *stakeholders* também comentaram sobre pontos de melhoria. Um deles seria a inclusão de um gráfico que mostrasse a projeção de receita para os próximos 6 meses baseado nos dados do funil de vendas: assim, o diretor comercial poderia planejar seus próximos passos baseando-se naquele faturamento esperado. Uma outra melhoria foi a integração direta do Power BI com o Pipedrive, *software* utilizado pela empresa para gerenciamento dos contatos comerciais. Com essa integração, os dados seriam extraídos diretamente dessa plataforma, e o preenchimento de uma planilha no Excel que serve como base de dados não seria mais necessário.

5 CONCLUSÃO

Neste trabalho, foi discutido o uso de indicadores para a área de vendas de uma *startup* do modelo SaaS utilizando o Microsoft Power BI. Definiu-se que a melhor maneira de disponibilizar esses indicadores para as partes interessadas seria através de um *dashboard* da área de vendas.

Para tornar o *dashboard* possível, ocorreu um processo de definição dos indicadores que seriam utilizados, e foi necessário criar uma base de dados que armazena as informações necessárias para a concepção destes indicadores e serve como fonte de dados para o *dashboard*. Definiu-se que essa base de dados será atualizada pelos próprios vendedores todas as vezes que uma venda for realizada. Esse processo funcionou muito bem e foi facilmente aceito pelos envolvidos.

Ao longo do desenvolvimento do trabalho, foram apresentados os indicadores que seriam utilizados e o racional por trás da utilização de cada um deles, evidenciando como trazem valor para o processo de tomada de decisão na área de vendas: o número de negócios fechados e da receita absoluta da empresa desde o início do ano fornecem uma visão geral do desempenho da área até o momento; os indicadores de comparação da receita atual com as metas pré-estabelecidas evidenciam o quão distante do cumprimento da meta o setor de vendas se encontra, tanto numa perspectiva temporal quanto percentual; a tabela de performance individual de cada vendedor da equipe evidencia os profissionais mais bem-sucedidos em sua função; o gráfico de barras providencia uma comparação de resultados de faturamento parcial do ano atual com os do fechamento do ano anterior; e o indicador de suficiência do funil de vendas mostra quantas vezes é possível alcançar a meta de faturamento, caso todos os clientes em potencial tornem-se efetivamente clientes.

Com os indicadores já estabelecidos e fontes de dados definidas, foi possível criar o *dashboard* através do *software* Microsoft Power BI. O processo levou cerca de 1 semana, do início até uma versão que pudesse ser publicada para *stakeholders*. O próprio documento se atualiza 1 vez por dia automaticamente, mantendo os dados sempre alinhados com as informações que se encontram na base.

Com a ajuda dos indicadores evidenciados pelo *dashboard*, é possível realizar rápidas análises como: a evolução da receita mês a mês; projetar qual será o resultado ao fim do período e pensar em medidas que possam ser tomadas com o objetivo de potencializar esse resultado; decidir se os esforços do time devem se concentrar na

captação de novos clientes em potencial ou no desenvolvimento dos clientes que estão no funil de vendas; entre diversas outras mais operacionais, como: o desempenho atual de cada vendedor e como melhorar as performances dos que entregaram menos resultados.

O indicador de faturamento que utiliza o visual de medidor compara a receita atual com as metas e mostra que faltam 65% de progresso para atingir a meta anual de faturamento para *solvers*, e 43% para *seekers*. O gráfico de linhas, também relativo ao faturamento, evidencia a evolução mensal deste indicador. O multiplicador indica que o funil de vendas atual é 3,58 vezes capaz de atingir a meta de *seekers*, e 1,89 vezes no caso dos *solvers*, logo, os esforços devem ser centrados no desenvolvimento destes negócios. Os indicadores de número de negócios fechados e de faturamento total no período fornecem uma visão do progresso da área desde o início do ano, e o gráfico de barras mostra como o faturamento se compara com o período anterior, evidenciando um claro aumento de mais de 330 mil dólares neste valor. A tabela indica a performance individual de cada vendedor. Tais análises foram realizadas e o *dashboard* foi aprovado pelos executivos da empresa, sendo definido como uma ferramenta de fácil acesso que garante uma visão holística da área de vendas e permite um melhor processo de tomada de decisão.

Como sugestão de um trabalho a ser feito no futuro, seria interessante abordar o processo de integração do Power BI com o *software* de vendas Pipedrive, uma vez que este conector não existe na lista fornecida pelo próprio *software*, mas apenas usando algumas tecnologias um pouco mais sofisticadas, como as APIs. Tal conector seria de grande valia para o *dashboard* em questão, uma vez que permitiria que a base de dados fosse atualizada sem qualquer tipo de interferência humana, evitando assim possíveis erros e aumentando a eficiência do processo.

REFERÊNCIAS

- ALBERONE, M.; CARVALHO, R.; KIRCOVE, B. Sua ideia ainda não vale nada: o guia prático para começar a validar seu negócio. **Rio de Janeiro**, 2012.
- BOGZA, Rodica M.; ZAHARIE, Dorin. Business intelligence as a competitive differentiator. In: **2008 IEEE International Conference on Automation, Quality and Testing, Robotics**. IEEE, 2008. p. 146-151.
- BORGES, Harison Ruivo; GONÇALVES, José Correia. A IMPORTÂNCIA DA ADMINISTRAÇÃO DE VENDAS EM UMA EMPRESA PRESTADORA DE SERVIÇOS.
- BOYNARD, Katia Maria Silva. Indicadores de gestão em conflito com indicadores de qualidade?: lições econômicas para a gestão universitária. 2013.
- BRADSHAW, Noel-Ann. Florence Nightingale (1820–1910): An unexpected master of data. **Patterns**, v. 1, n. 2, p. 100036, 2020.
- COELHO, Pedro Miguel Moleiro. **Desenvolvimento de um Dashboard de uma carteira de ações para investidores usando Power BI**. 2022. Dissertação de Mestrado. Universidade de Évora.
- COLLINS, Robert J. **Better business intelligence: How to learn more about your competitors**. Management Books 2000, 1997.
- DA MOTA, Rosilane Silva; ARAUJO, Dr^a Adélia. A IMPORTÂNCIA DO TREINAMENTO PARA O SETOR DE VENDAS.
- Davis, G., Management Information Systems: Conceptual Foundations, Structure, and Development. New York: McGraw-Hill, Inc., 1974.
- DE MORAIS GALVÃO, Evelyn et al. UTILIZAÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO NO ALCANCE DE METAS DE VENDAS-ESTUDO DE CASO. In: **Simpósio de Engenharia de Produção**. 2014.
- DE OLIVEIRA BRASILEIRO, Janaina et al. A IMPORTÂNCIA DA ÁREA DE VENDAS: UM ESTUDO DE CASO NA EMPRESA MR DE SOUZA COMÉRCIO DE MADEIRA E TRANSPORTE–ME. **Revista GeTeC**, v. 10, n. 33, 2021.
- DE SOUZA FREIRE, Fátima; CRISÓSTOMO, Vicente Lima; DE CASTRO, Juscelino Emanuel Gomes. Análise do desempenho acadêmico e indicadores de gestão das IFES. **Revista Produção Online**, 2007.

Duarte, João Carlos Assunção. Dashboard Visual, Uma ferramenta de Business Intelligence. 2012. 54 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Mecânica, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto, 2012.

ECKERSON, Wayne W. **Performance dashboards: measuring, monitoring, and managing your business**. John Wiley & Sons, 2010.

FARIAS, Eduardo. Storytelling de dados: contando histórias com Dashboards. **Sistemas de Informação-Pedra Branca**, 2020.

FERNANDES, Djair Roberto. Uma contribuição sobre a construção de indicadores e sua importância para a gestão empresarial. **Revista da FAE**, v. 7, n. 1, 2004.

FERREIRA, Guilherme Henrique. Limpeza de dados utilizando ferramentas power Bi e Tableau. 2020. **Trabalho de Graduação (Curso superior em Análise de Desenvolvimento de Sistema). Faculdade de Tecnologia" Dr. Thomaz Novelino", Franca**, 109.

FEW, Stephen. **Information dashboard design: The effective visual communication of data**. O'Reilly Media, Inc., 2006.

FITZ-GIBBON, Carol Taylor (Ed.). **Performance indicators**. Multilingual Matters, 1990.

FOX, Lindsay Anne; WALSH, Kathleen E.; SCHAIKER, Elisabeth G. The creation of a pediatric hospital medicine dashboard: performance assessment for improvement. **Hospital Pediatrics**, v. 6, n. 7, p. 412-419, 2016.

FRISK, Erik. **Exploring Customer On-boarding in SaaS Startups**. 2014. Dissertação de Mestrado.

GRÖGER, Christoph et al. The operational process dashboard for manufacturing. **Procedia Cirp**, v. 7, p. 205-210, 2013.

JANES, Andrea; SILLITTI, Alberto; SUCCI, Giancarlo. Effective dashboard design. **Cutter IT Journal**, v. 26, n. 1, p. 17-24, 2013.

KHAN, Rafi Ahmad; QUADRI, S. M. K. Business intelligence: an integrated approach. **Business Intelligence Journal**, v. 5, n. 1, p. 64-70, 2012.

MAHLE, Stian. **Software Startup Metrics**. 2021. Dissertação de Mestrado. NTNU.

MCLEOD, Bruce et al. Matching capacity to demand: a regional dashboard reduces ambulance avoidance and improves accessibility of receiving hospitals. **Academic Emergency Medicine**, v. 17, n. 12, p. 1383-1389, 2010.

NASCIMENTO, Francisco Paulo do; SOUSA, F. L. Classificação da Pesquisa. Natureza, método ou abordagem metodológica, objetivos e

procedimentos. **Metodologia da Pesquisa Científica: teoria e prática—como elaborar TCC. Brasília: Thesaurus**, 2016.

OLIVEIRA, P.; RODRIGUES, Fátima; HENRIQUES, P. Limpeza de dados-uma visão geral. **Data Gadgets**, p. 39-51, 2004.

PIRTTIMAKI, V. H. Conceptual analysis of business intelligence. **South African journal of information management**, v. 9, n. 2, 2007.

POWER, Daniel J. A brief history of decision support systems. **DSSResources.com**, v. 3, 2007.

RAMALHO, Alex Vinícius Oliveira. Automatização de indicadores utilizando software de Business Intelligence. 2019.

ROZADOS, H. B. F. Uso de indicadores na gestão de recursos de informação. RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Campinas, SP, v. 3, n. 2, p. 60–76, 2005. DOI: 10.20396/rdbci.v3i1.2054. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/2054>. Acesso em: 7 nov. 2022.

SANTOS, Ronyelly Diniz Correia dos. Power BI: a experiência de implantação em um escritório de contabilidade. 2018.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. 2001. **Programa de pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis**, 2000.

SPRAGUE JR, Ralph H.; WATSON, Hugh J. Bit by bit: toward decision support systems. **California Management Review**, v. 22, n. 1, p. 60-68, 1979.

SUMARI, Arwin Datumaya Wahyudi et al. Bringing Military Intelligence to Business Intelligence through Cognitive Artificial Intelligence. **ess Intelligence through Cognitive Artificial Intelligence**, in: Rudi Rusdiah (ed.) **From Data Science to AI: Technology Augmented Human Capability, Knowledge and Application in Indonesia**], R. Rusdiah, Ed., **Perkumpulan Basis Data Indonesia**, Jakarta, p. 151-165, 2021.

TESSARO, DIEMERSON MARCIO. **SISTEMA DE APOIO ESTRATÉGICO APLICADO AO LIFETIME VALUE—LTV PARA UMA EMPRESA DE CONSULTORIA**. 2006.

TSIAMIS, Anastasis. Developing a financial forecasting tool for a pre-revenue B2B SaaS early stage startup company. 2019.