

SISTEMA DE BUSINESS INTELLIGENCE PARA COLETA E VISUALIZAÇÃO DE INDICADORES EM UMA STARTUP DE EDUCAÇÃO

BUSINESS INTELLIGENCE SYSTEM FOR COLLECTING AND VIEWING INDICATORS IN AN EDUCATION STARTUP

FREDERICO CESAR MAFRA PEREIRA
UFMG

MARCELO AGENOR ESPÍNDOLA
FACULDADE DE NOVA SERRANA (FANS)

VICTOR NACLE DE CASTRO
UFMG

JOSIANE LUIZA DA SILVA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS

SISTEMA DE BUSINESS INTELLIGENCE PARA COLETA E VISUALIZAÇÃO DE INDICADORES EM UMA STARTUP DE EDUCAÇÃO

Objetivo do estudo

Automatizar a obtenção e visualização de indicadores de performance em uma startup do setor de educação (EdTech), a fim de auxiliar na tomada de suas decisões estratégicas.

Relevância/originalidade

(i) possibilidade de aplicação em contexto real de mercado, aprimorando processo de análise de dados; (ii) experiência técnica para outros projetos da empresa; (iii) implicação acadêmica (teoria e prática) do tema em um contexto de rápida transformação.

Metodologia/abordagem

Implantação de BI em uma startup de educação (edtech) - estudo de caso, além de entrevistas individuais em profundidade com gestores estratégicos da empresa, selecionados via amostragem não-probabilística intencional (pesquisa descritiva, abordagem qualitativa, método de análise de conteúdo).

Principais resultados

Identificou-se a possibilidade de aprimoramento no processo de tomada de decisão durante um lançamento de produto, via informações geradas pelo BI, acelerando a obtenção da informação e tornando-a mais confiável aos gestores responsáveis pela tomada de decisões estratégicas do negócio.

Contribuições teóricas/metodológicas

Contribuiu para a academia ao apresentar a aplicabilidade do BI como ferramenta que auxilia na gestão, na tomada de decisões e na automação de dados, ampliando as discussões sobre gestão da informação e o uso de tecnologias da informação nos negócios.

Contribuições sociais/para a gestão

Propiciou a introdução de uma nova ferramenta no dia a dia da operação da edtech pesquisada, a qual se provou extremamente eficiente no auxílio à tomada de decisão no lançamentos de seus produtos digitais no mercado.

Palavras-chave: Business Intelligence, Marketing Digital, EdTechs, Lançamento de produtos, Startup

BUSINESS INTELLIGENCE SYSTEM FOR COLLECTING AND VIEWING INDICATORS IN AN EDUCATION STARTUP

Study purpose

Automate the obtaining and visualization of performance indicators in a startup in the education sector (EdTech), in order to assist in making its strategic decisions.

Relevance / originality

(i) possibility of application in a real market context, improving the data analysis process; (ii) technical experience for other company projects; (iii) academic implication (theory and practice) of the theme in a rapidly changing context.

Methodology / approach

BI implementation in an education startup (edtech) - case study, in addition to in-depth individual interviews with strategic managers of the company, selected via intentional non-probability sampling (descriptive research, qualitative approach, content analysis method).

Main results

The possibility of improving the decision-making process during a product launch was identified, via information generated by BI, accelerating the obtaining of information and making it more reliable for the managers responsible for making strategic business decisions.

Theoretical / methodological contributions

He contributed to the academy by presenting the applicability of BI as a tool that helps in the management, decision-making and automation of data, expanding discussions on information management and the use of information technologies in business.

Social / management contributions

It enabled the introduction of a new tool in the day-to-day operation of the researched edtech, which proved to be extremely efficient in aiding decision-making in the launch of its digital products in the market.

Keywords: Business Intelligence, Digital Marketing, EdTechs, Product release, Startup

SISTEMA DE BUSINESS INTELLIGENCE PARA COLETA E VISUALIZAÇÃO DE INDICADORES EM UMA STARTUP DE EDUCAÇÃO

1. Introdução

O mundo dos negócios muda a todo momento e tem se tornado cada vez mais complexo. Organizações estão sempre sob pressão, forçando-as a responder rapidamente às condições de mudança e a serem inovadoras no modo como operam (Sharda, Delen e Turban, 2014). Tais respostas requerem que a organização seja ágil e que tome decisões estratégicas com eficiência. Para isso, na maioria das vezes, é necessário o acesso a um grande volume de dados e informações, os quais necessitam de um apoio computacional para serem processados da forma mais rápida possível. No ambiente *online*, o acesso à informação é ainda mais crucial, dada a velocidade com que os processos ocorrem, impactando na necessidade de se ter dados sobre o resultado de ações de forma quase instantânea. Em negócios que se utilizam da Internet para o lançamento e venda de produtos e serviços, a dificuldade para se analisar o retorno de algumas campanhas foi ampliada com o uso cada vez maior de estratégias de marketing digital, tendo em vista a diversidade de novas ações que podem ser empregadas (Turchi, 2012). Porém, se por um lado ficou mais difícil e trabalhoso acompanhar os resultados, por outro, existe uma grande vantagem: a possibilidade de se mensurar e acompanhar quase tudo, bastando definir antecipadamente em quais indicadores focar a análise de tais estratégias. Não obstante, em empresas do tipo ‘*startup*’, tal necessidade de acesso à informação é ainda mais indispensável. O ambiente de mercado em que elas atuam é altamente disputado e possuem um alto risco em sua operação. Sendo assim, quanto maior a facilidade e o acesso à dados e informações os gestores do negócio tiverem, mais efetivas serão suas decisões estratégicas para o negócio.

Nesse cenário, o *Business Intelligence* (BI) se encaixa perfeitamente com o propósito de facilitar o acesso aos dados oriundos das estratégias de negócio implementadas. O BI se refere a tecnologias e processos relacionados à captação, preparação, análise e visualização de dados, e seu objetivo é ajudar as organizações no processo de tomada de decisão final, sendo possível realizar previsões, analisar performance, medir satisfação de clientes e encontrar formas de maximizar lucros, dentre outras opções (Loh, 2014). Assim, este trabalho partiu do interesse em avaliar a implementação de um sistema de BI em uma *startup* de educação (*EdTech*) que utiliza estratégias de marketing digital para escalar seu negócio. O projeto da implementação de um BI nesta *startup* se justificou: (i) pela possibilidade do trabalho desenvolvido ser de fato aplicado a um contexto real de mercado, aprimorando seu processo de análise de dados; (ii) pelo ganho de experiência técnica, criando repertório de valor agregado e podendo contribuir em outros projetos desta mesma empresa; e (iii) pela implicação acadêmica, contribuindo com a teoria e prática do tema em um contexto de rápida transformação.

Portanto, o objetivo geral deste trabalho foi automatizar a obtenção e visualização de indicadores de *performance* em uma *startup* do setor de educação (*EdTech*), a fim de auxiliar na tomada de suas decisões estratégicas. Foram definidos como objetivos específicos: (i) levantamento teórico sobre o contexto de aplicação e de mercado da *startup*; (ii) estruturação de BI baseado nos principais indicadores de *performance* citados pela literatura, e considerando o contexto da *startup*; (iii) implementação do BI para facilitar o acesso, síntese, manipulação e visualização de dados, a partir de um caso específico de lançamento de produto; (iv) compreensão das principais necessidades dos gestores com relação às informações obtidas dos dados identificados pelo sistema de BI; (v) aprimoramento do processo de análise de dados na empresa, auxiliando a tomada de decisão do caso estudado, bem como de lançamentos futuros.

2. Contexto da pesquisa: a unidade VK Lançamentos, da *startup* VK Digital

Tendo em vista os objetivos do projeto e a necessidade de se implementar o sistema em um contexto real de mercado, a organização escolhida como estudo de caso aplicado para este projeto foi a VK Digital (VK), com sede em Belo Horizonte (MG). Trata-se de uma *startup* do setor de educação que trabalha, principalmente, com a venda de cursos *online* no modelo de lançamentos. Nasceu em 2019 com o propósito de conectar especialistas em determinados assuntos e pessoas interessadas em aprender com eles. Para isso, utiliza várias estratégias de marketing digital, incluindo os lançamentos. A VK teve um crescimento acelerado desde sua fundação, tendo mais de 50 colaboradores na equipe (até o final de 2022) e com operação 100% remota. Possui estrutura de captação e armazenamento de dados bem desenvolvida, mas algumas questões como *interface* do usuário e visualização dos dados ainda é algo que precisa ser trabalhado. Dentro do seu sistema interno, existe uma área com alguns relatórios sobre os projetos em andamento, mas com estrutura fixa, sem interação e que pode ser alterada apenas via código. Pensando nisso, a proposta do trabalho foi atuar exatamente neste ponto: trazer acessibilidade aos dados por meio de uma *interface* interativa e com elementos visuais, para que gestores possam manipular a visualização dos dados de acordo com objetivos específicos. O sistema foi implementado exclusivamente para uma área específica do setor de Projetos. Dentro desse setor, a empresa é dividida em unidades que atuam com projetos de serviços específicos, como: VK Lançamentos, VK Educação, VK Franquias, dentre outras. O projeto em tese foi focado na VK Lançamentos, cujo objetivo é monitorar o desempenho dos lançamentos em andamento e analisar os dados históricos de lançamentos já finalizados.

3. Referencial Teórico

3.1. Marketing Digital e Estratégias de Lançamento de Produtos e Serviços

Com o crescimento acelerado da Internet, principalmente a partir da 2^a década do século XXI, começou-se a falar muito sobre marketing digital e estratégias de vendas *online* nas empresas. Vários autores apresentam uma definição do que seria o marketing digital: Kartajaya, Kotler e Setiawan (2016) o denominam como ‘Marketing 4.0’, uma evolução do marketing tradicional, que introduz a realidade do consumidor conectado que busca ativamente informações sobre produtos e empresas na Internet; Li (2022) o define como uma combinação entre computador, comunicação, mídia digital e outras tecnologias com o objetivo de alcançar o propósito do marketing tradicional; já Forghani, Sheikh, Hosseini e Sana (2022) o define como atividades modernas de marketing que incluem o uso de diferentes mídias da *web*, como *sites*, *blogs*, *emails*, redes sociais, dentre outras. Independentemente das definições, o marketing digital tem uma função específica: conectar empresas aos consumidores no mundo *online*. Adicionalmente, atua como uma ponte, reduzindo custos de marketing e englobando uma comunicação customizada, direcionada e eficiente (Li, 2022). Kartajaya, Kotler e Setiawan (2016) afirmam que os negócios estão se tornando mais horizontais, inclusivos e sociais, e que a mídia digital rompeu barreiras geográficas e demográficas, permitindo às pessoas se conectarem e se comunicarem e, às empresas, interagirem dinamicamente com seus clientes. Isso reforça a interação com a marca, que é baseada no sucesso do cliente e, cada vez mais, sobre sua participação e colaboração no desenvolvimento dos produtos e serviços (Li, 2022).

O aumento dos usuários na Internet mudou seu comportamento de compra enquanto consumidores, passando a pesquisar *online* e a consultar seus círculos sociais, ao invés de vendedores, criando novas barreiras e dificuldades para as empresas, como a falta da utilização de técnicas de vendas por vendedores, a falta de contato mais próximo com o consumidor na hora da venda e a facilidade com que o consumidor tem de consultar produtos concorrentes a qualquer momento. Essas questões levaram empresas e gestores de marketing a descobrir

soluções digitais para desenvolver seu mercado (Forghani, Sheikh, Hosseini e Sana, 2022). Dentre as diversas estratégias existentes, em 2014, Jeff Walker (Walker, 2014) introduziu o conceito dos lançamentos, um método que gera interação entre as empresas e os consumidores, tornando a venda de produtos e serviços mais natural e em maior volume. A prática de lançamentos já é aplicada há vários anos em diferentes tipos de produtos, como nos filmes de Hollywood® ou nas novidades da Apple®, e cria uma grande expectativa e entusiasmo nas pessoas, antes mesmo do produto final ser lançado. O movimento se torna tão grande, que o lançamento se torna um evento, onde as pessoas ficam genuinamente interessadas e atentas. Seu maior problema é que poucas organizações têm a disponibilidade de orçamento para promoção de um produto e contratação de uma equipe de criação que o método exige. Assim, o sistema acaba não sendo acessível, da forma como é feito, à grande maioria das organizações.

Contudo, Walker (2014) destaca que o crescimento da Internet já supracitado mudou o mundo dos negócios de forma substancial: (i) velocidade de comunicação; (ii) custo da comunicação; (iii) interatividade. Considerando o contexto dos lançamentos e destas mudanças, Walker (2014) criou o que denominou de “A Fórmula do Lançamento”, um sistema que envolve o público-alvo de tal maneira que as pessoas queiram comprar um produto antes mesmo dele ser lançado. A ideia era fazer com que essa estratégia pudesse ser aplicada por pequenos negócios *online* e por pessoas comuns. Em sua essência, a Fórmula é formada por 4 etapas principais: (i) Pré pré-lançamento: fase de geração de expectativa, quando o lançamento é anunciado e começam várias campanhas de mídia para convidar pessoas para o evento. Para participar, elas se cadastram em um *site* (“Página de Captura”) e se tornam *leads*. Nessa fase, vários materiais de conteúdo são enviados para os cadastrados, de forma a mantê-los engajados e animados com o lançamento; (ii) Pré-lançamento: momento de envolver os cadastrados e gerar desejo no produto final. Disponibiliza-se, gratuitamente, uma peça de alto valor para os *leads* (“Conteúdo de Pré Lançamento - CPL”), e espera-se que o *lead* esteja pronto para comprar; (iii) Lançamento: o produto final é apresentado e disponibilizado para venda, esperando-se um grande pico no número de pedidos. Essa é uma etapa que tem data de início e término; (iv) Pós-lançamento: momento de acompanhamento não apenas dos novos clientes, mas também dos potenciais que não efetivaram a compra. É uma fase com menos entusiasmo e expectativa, mas que deve ser bem trabalhada para geração de valor e solidificação da marca. Muitas vezes, o pós-lançamento faz parte da preparação de um novo pré pré-lançamento.

3.2. Indicadores de *performance* de Marketing Digital

Entender a efetividade das estratégias de marketing digital requer a habilidade de analisar e mensurar seu impacto (Saura, Palos-Sánchez e Suárez, 2017). Ao serem identificados de forma correta, os indicadores possibilitam aos profissionais envolvidos a mensuração do resultado de suas ações estratégicas e a formulação de novas táticas a serem implementadas no negócio, sendo, portanto, um elemento de alta relevância no processo de tomada de decisão (Domingues, Pedrosa e Bernardino, 2020). As possibilidades de mensuração trazidas pela mídia *online* são um dos principais diferenciais comparando-a à mídia tradicional (Chaffey e Patron, 2012). Ferramentas de ‘rastreamento’ *online* permitem metrificar quase todo o comportamento de um usuário na Internet, identificando desde os *links* que ele clicou, até o tempo que leva para realizar uma compra. Com isso, a grande dificuldade não está em obter um indicador, mas ser capaz de capturar seu verdadeiro significado e de interpretá-lo (Saura, Palos-Sánchez e Suárez, 2017). Para Kartajaya, Kotler e Setiawan (2016), um dos principais indicadores capazes de medir o efeito das ações digitais é o ROMI (*Return On Marketing Investment*), utilizado muitas vezes em conjunto com o ROI (*Return On Investment*), cuja fórmula é: (Faturamento - Custo de Investimento em marketing) / Custo de Investimento em marketing. Apesar de ser a métrica mais importante para a sustentabilidade de uma ação de marketing digital, é apenas o resultado

final dos esforços, não sendo claro o ponto em que as ações tiveram a maior *performance*. No contexto dos lançamentos, o ROMI e o ROI só são calculados depois que se encerram as vendas. Portanto, não basta apenas saber se uma ação foi lucrativa ou se deu prejuízo, é preciso acompanhar sua *performance* do início ao final. Para isso, são utilizados indicadores secundários, calculados em tempo real, capazes prever o resultado final da ação. Não existe um padrão definitivo de quais seriam esses indicadores, pois cada empresa está inserida em um contexto diferente; porém, alguns são mais comuns para todos os tipos de negócios: (i) CPM (*Cost per mile*): forma como as plataformas digitais precificam a compra de mídia digital pelas empresas; indica quanto uma empresa paga para seu anúncio ser exibido 1000 vezes na Internet. Fórmula: $1000 * (\text{Custo de investimento}) / (\text{Número de impressões})$; (ii) CPC (*Cost per click*): valor pago pelo anunciante para cada clique nos seus anúncios. Fórmula: $(\text{Custo de investimento em mídia}) / (\text{número de cliques no anúncio})$; (iii) CTR (*Click Through Rate*): relação entre quantas vezes um anúncio foi exibido e o número de cliques que ele recebeu; utilizado para analisar a relevância de um anúncio, se está chamando a atenção ou passando despercebido. Fórmula: $(\text{Número de cliques no anúncio}) / (\text{impressões})$; (iv) CPL (*Cost per lead*): quanto a empresa paga em mídia para uma pessoa fazer um cadastro em um de seus sites. *Lead* é uma pessoa que se cadastrou em um formulário e deixou ali alguma forma de contato para empresa (telefone, email, celular, etc.). Fórmula: $(\text{Custo de investimento em mídia}) / (\text{número de cadastros no site})$; (v) CPA (*Cost per action*): valor pago, em mídia, pela empresa para uma pessoa realizar uma ação que tenha relevância para o negócio: compra, cadastro, ligação, solicitação de orçamento, mensagem). Fórmula: $(\text{Custo de investimento em mídia}) / (\text{número de ações realizadas})$; (vi) *Conversion Rate* (taxa de conversão): relação entre o número de pessoas que realizou uma ação e o número de pessoas aptas (potenciais, cadastradas) a realizar essa ação; (vii) CPP (*Cost per purchase*): quanto o anunciante paga em mídia para gerar uma venda do seu produto. Fórmula: $(\text{Custo de investimento em mídia}) / (\text{número de vendas realizadas})$; (viii) ROAS (*Return on ad spend*): quanto de retorno a empresa obteve considerando apenas o investimento em mídia paga. Fórmula: $(\text{Faturamento} - \text{Custo de investimento em mídia paga}) / (\text{Custo de investimento em mídia paga})$. Essas métricas são capazes de dar uma visão sobre a *performance* de todos os pontos de uma campanha de marketing enquanto ela ocorre. Com elas, a informação fica muito mais clara, dando possibilidade aos gestores de tomarem decisões estratégicas que podem mudar o rumo da ação em andamento, em tempo real. Nos lançamentos, esses indicadores são acompanhados durante todo o processo, e o foco está em encontrar formas de melhorá-los a todo tempo.

3.3. EdTechs e o mercado de startups da Educação

É fato que a pandemia de Covid-19 teve um grande impacto em vários setores no mundo inteiro. A Educação foi um dos mais afetados, e em diversos países, uma das medidas tomadas para frear a propagação do vírus foi o fechamento de todas as instituições de ensino (Espíndola e Mafra Pereira, 2022). Diante disso, várias escolas, universidades e faculdades precisaram se adaptar, sendo necessário buscar soluções inovadoras para a continuidade do ensino. E nesse cenário, diversas empresas foram criadas para oferecer soluções tecnológicas ao mercado de educação, as denominadas ‘EdTechs’. *EdTech* é a junção das palavras ‘Education’ e ‘Technology’, criada para se referir a empresas do tipo *startups* que, em sua estrutura, utilizam a tecnologia no aprendizado e ensino (Nascimento de Paula, 2021). As *startups* de Educação apresentam, em sua estrutura, a base tecnológica e um modelo escalável de negócio (alto poder de distribuição sem aumento de custos) como características principais (Burin, 2021). As *EdTechs*, portanto, são *startups* projetadas para criar produtos e serviços em educação, sob condições de extrema incerteza (Ries, 2012) e de forma escalável, de forma rápida, muitas vezes utilizando uma base tecnológica. Analistas financeiros se concentraram nas *EdTechs* como uma

área potencial para altos retornos, com base na probabilidade de sistemas escolares migrarem para o aprendizado *online* no cenário pandêmico (Cohen, 2022). Segundo esse autor, ações de *EdTechs* cresceram 87% de março a outubro em 2020, e US\$ 16.1 bilhões foi injetado como capital de investimento no setor. Muitas são as soluções oferecidas pelas *EdTechs*. Algumas propõem a interação entre todo o ambiente escolar: família, alunos, professores e gestores. Outras oferecem soluções específicas para professores e, outras, ainda, são ferramentas de gestão. É importante ressaltar que nem todas as *EdTechs* estão relacionadas diretamente às instituições tradicionais de ensino, como escolas e universidades. Diversas plataformas de ensino *online* independentes estão disponíveis na Internet, acessíveis para qualquer pessoa, o que não deixa de serem também constituintes deste mercado de educação.

3.4. *Business Intelligence* (BI): conceitos e aplicações

Business Intelligence (BI) se refere a toda infraestrutura responsável por coletar, armazenar e interpretar dados gerados pela operação de um negócio. O termo foi forjado pelo *Gartner Group*®, uma empresa de consultoria organizacional, nos anos 1990, mas seu conceito tem suas raízes nos anos 1970 com a utilização dos Sistemas de Informação Executiva (SIE) (Sharda, Delen e Turban, 2014). Para estes, BI é um termo “guarda chuva” que combina arquiteturas, ferramentas, bancos de dados, análises, aplicações e metodologias. O interesse no BI cresceu à medida que as organizações perceberam que seu uso permite realizar uma série de análises que tornam o processo de tomada de decisão mais ágil e assertivo, fornecendo a informação certa, no tempo certo, no lugar certo (Mehanovic e Durmic, 2022). O BI ganhou força com o surgimento de ferramentas como o OLAP (*Online Analytical Processing*), *Data Warehouse* (DW), *Data Mining* e sistemas inteligentes, geralmente disponibilizados em *interfaces web* com o propósito de facilitar o acesso a modelos e informações para o processo decisório auxiliado por computador (Sharda, Delen e Turban, 2014). Dessa forma, uma estrutura completa de BI é composta por tecnologia analítica sofisticada baseada em dados, que os transforma em informação e otimiza as ações dos tomadores de decisão, possuindo 4 componentes majoritários: (i) *Business performance management*: processos, metodologias, métricas e tecnologias de negócio usados para mensurar, monitorar e gerenciar *performance*; (ii) *Data Warehouse*: base utilizada como repositório de dados históricos e atuais, estruturada de forma que permita a fácil manipulação e análise desses; (iii) *Business analytics*: processo de desenvolver ações ou recomendações de ações baseado em informações provenientes de dados do negócio; (iv) *User interface*: processo de utilizar representações visuais dos dados com o objetivo de explorar, comunicar e trazer sentido às informações, podendo ser manipulados facilmente pelos usuários, por oferecerem interatividade com eficiência. Huang, Savita e Zhong-Jie (2022) propõem 5 passos para a implementação efetiva e de qualidade de um BI: (i) identificar informação inteligente requisitada pela empresa; (ii) extrair e coletar dados de fontes existentes; (iii) concentrar e organizar os dados em um depósito de informação; (iv) fornecer ferramentas analíticas apropriadas e exibir resultados; (v) realizar operações. Além disso, os autores reforçam que, para *startups*, o BI é um recurso insubstituível e de valor imensurável, que ajuda no desenvolvimento e expansão da base de conhecimento aos administradores. O BI é adotado e aplicado em diferentes áreas de negócio. No marketing, é responsável por esclarecer o retorno de campanhas, ajudando nos ajustes de investimento em busca do ponto ótimo de ROI. Assim, torna-se possível utilizar o BI para analisar, acompanhar e compreender a *performance* dos lançamentos, a partir dos dados gerados durante o processo.

3.5. A ferramenta do Microsoft Power BI®

O Microsoft Power BI® é uma ferramenta criada pela Microsoft® e uma das mais utilizadas no mundo. Possui versões pagas e gratuitas, e oferece alto poder de processamento.

Mais especificamente, é uma coleção de serviços de *software*, aplicativos e conectores, que trabalham juntos para transformar as fontes de dados não relacionadas em informações coerentes, visualmente envolventes e interativas. Os dados podem estar em uma planilha ou em uma coleção de DW híbridos locais ou baseados na nuvem, mas é possível se conectar facilmente às fontes de dados, visualizar e descobrir conteúdo importante, e compartilhá-lo com todas as pessoas de interesse do projeto (Microsoft, 2022). A forma de utilização pode depender da função de cada pessoa em um projeto ou equipe, sendo composto por três elementos principais: (i) *Power BI Desktop*: aplicativo de *desktop* do Windows® onde são feitas as integrações de dados e construção dos relatórios; (ii) *Power BI Service*: serviço de SaaS (*Software as a Service*) online onde é possível ver os próprios relatórios e os compartilhados, publicá-los e até criar novos *dashboards* sem a necessidade de instalação na máquina; (iii) *Power BI App*: aplicativos *mobile* para Android® e IOS® que têm o objetivo de visualização e acompanhamento dos relatórios já criados. A construção do Power BI® é feita em 5 blocos: *dashboards*, relatórios, pastas de trabalho, conjuntos de dados e fluxos de dados, todos organizados em *workspaces* e criados em capacidades. Capacidades representam um conjunto de recursos (armazenamento, processador e memória) usados para hospedar e entregar o conteúdo, podendo ser compartilhadas ou reservadas. *Workspaces* são locais de armazenamento de instrumentos, contêineres para *dashboards*, relatórios, pastas de trabalho, conjuntos de dados e fluxos de dados, e onde é feita a criação, publicação e gerenciamento de aplicativos para a organização. Podem ser imaginados como áreas de preparo e contêineres para o conteúdo que vai formar um aplicativo do Power BI®: coleção de *dashboards* e relatórios projetados para fornecer métricas-chave. Um conjunto de dados é uma coleção de dados que se importa dentro do *workspace* ou ao qual se conecta. Cada item listado representa uma fonte de informação que alimenta um ou mais relatórios e *dashboards*. As pastas de trabalho são um tipo especial de conjunto de dados, mas que representam apenas a fonte proveniente de planilhas do Microsoft Excel®. Sendo de serviços *online* ou não, os conjuntos de dados precisam ser sempre atualizados (de forma automática com agendamentos, ou manualmente). Sempre que é feita uma conexão com uma nova fonte de dados, o Power BI® cria um conjunto de dados com as informações extraídas. Ao atualizar a fonte, todas as *views* nos relatórios cujo conjunto de dados tenha sido alterado são atualizados automaticamente (Microsoft, 2022). Os fluxos de dados representam os dados preparados para uso por conjuntos de dados. De forma prática, ajudam a unificar os dados de várias fontes diferentes, após terem sido tratados e validados. Os *dashboards* são um ambiente de criação de painéis que têm o objetivo de tornar visual os dados provenientes das fontes de dados. É nessa seção que páginas inteiras de informação serão construídas, incluindo tabelas, indicadores, gráficos e relatórios, permitindo: (i) ver rapidamente todas as informações necessárias para tomar decisões; (ii) monitorar as informações mais importantes sobre o negócio; (iii) garantir que todos os colaboradores estejam alinhados quanto ao uso das mesmas informações; (iv) monitorar a integridade de uma empresa, produto, unidade de negócios, campanha de marketing, etc.; (v) criar exibição personalizada, com as métricas importantes para cada decisor (Microsoft, 2022). Os relatórios se constituem em uma ou mais páginas de visualizações (*views*), como gráficos de linhas, mapas, tabelas, infográficos, mapas de árvores, dentre outros, sendo possível criar apresentações inteiras para a organização, reunindo informações de várias fontes de dados em um só lugar. É possível criar relatórios novos no Power BI®, importá-los com painéis que outros usuários compartilharam, ou criá-los quando se conecta a conjuntos de dados do Microsoft Excel®, Power BI Desktop®, banco de dados ou aplicativos SaaS (Microsoft, 2022). O Power BI® permite utilizar dados das mais variadas bases, podendo combiná-las para formar uma base personalizada e criar relações entre elas, ou simplesmente focar em uma única fonte (Ramalho, 2019). As fontes de dados podem ser divididas em categorias, e estão em constante atualização por parte da equipe de

desenvolvimento da Microsoft®. Assim, o Power BI® foi escolhido para o desenvolvimento deste trabalho, pois é o mais versátil das ferramentas, sendo adequado para empresas grandes e pequenas e para volumes altos e baixos de dados.

4. Metodologia

3.1. Implementação do sistema teste de BI na VK Lançamentos

O sistema de indicadores deste trabalho foi produzido para atender a demanda de acesso aos dados de um lançamento específico da empresa em questão. A gestão de projetos foi o foco, cuja responsabilidade é tomar as decisões estratégicas necessárias para garantir que o lançamento ocorra sem intercorrências. Um processo de lançamento pode incluir diversas áreas diferentes da empresa, tendo um volume de indicadores muito grande a ser analisado. Tomando como base o referencial teórico e a experiência de um dos autores a partir do seu trabalho na organização, os indicadores escolhidos para compor o sistema foram aqueles considerados mais estratégicos, permitindo que os gestores analisassem e tomassem as respectivas decisões de negócio. Antes da implementação do BI definiu-se a base de dados (DW) mais relevante para alimentar o sistema. A equipe responsável utiliza um banco de dados MySQL para realizar suas operações, onde dados de diferentes plataformas são coletados e integrados, podendo-se construir tabelas conforme interesses específicos. A partir disso, solicitou-se à equipe uma tabela específica para conexão com o BI, com os dados mais importantes para análise do lançamento. Contudo, a tabela fornecida apresentava apenas informações das pessoas que se cadastraram no lançamento (*leads*), mas seria importante verificar qual o investimento em mídia realizado para convidar essas pessoas a se cadastrarem. Esse investimento é feito através do BM, ferramenta de anúncios *online* responsável por veicular mídia paga no Facebook® e no Instagram®. Com isso, o segundo DW necessário para o BI deveria incorporar o BM, onde se armazena indicadores como CPM, CPC, CPP e CTR. A combinação das informações de ambos os DW foi feita no Power BI®, possibilitando a construção do relatório final com os principais indicadores. A primeira fonte de dados adicionada foi o banco de dados MySQL da VK Digital, com os dados de cadastrados no lançamento. Como o Power BI® já vem com um pacote que permite conexão com bancos MySQL, não houve necessidade de instalação de novos componentes. Com as informações inseridas, selecionou-se a tabela que o time de TI criou especificamente para o projeto e deveria se conectar dentro do banco escolhido. A partir do seu carregamento, o Power BI® transferiu todos os dados para a plataforma, deixando disponível sua utilização nos relatórios e *dashboards*. A segunda fonte de dados adicionada foi o BM. O Power BI® não possui integração direta com o BM, então foi preciso fazer a conexão via *Application Programming Interface* (API). O BM possui uma API denominada *Graph API*, principal forma de inserir e retirar dados da plataforma do Facebook®. Para conseguir acesso à *Graph API* através de uma aplicação externa, o usuário precisa de um *token* de acesso que permita a conexão. Assim, utilizou-se um *token* de usuário, que é o identificador que permite o acesso de leitura total das contas que esse usuário tem acesso, e que pode ser obtido nas configurações da conta de cada usuário. Acessando o explorador da *Graph API* do BM via navegador, pelo site <https://developers.facebook.com/tools/explorer/>, a ferramenta permite testar a conexão com a API e verificar se os dados ‘puxados’ estão em conformidade com os dados armazenados no BM. Com a conexão testada, inseriu-se as métricas de interesse no explorador da *Graph API* para se certificar de que os dados estariam corretos dentro do Power BI®. A partir da *string* formada, foi preciso transformá-la em uma URL para ser inserida no Power BI®. Para isso, adicionou-se um domínio <https://graph.facebook.com/v14.0/> ao início da *string*, e o *token* de acesso ao final. Dessa forma, esses dados podem ser visualizados dentro de qualquer navegador ou aplicativo, não mais sendo necessário o explorador da *Graph API*. Finalmente, partiu-se para

o Power BI® visando a integração dos dados, o qual possui um modo de conexão via URL de APIs. Inseriu-se a URL criada a partir do Explorador da *Graph API*, e o Power BI® ‘puxou’ os dados automaticamente. Depois de definir os DW e conectar suas respectivas fontes de dados, foi possível iniciar a construção do relatório para acompanhamento do lançamento.

3.2. Entrevistas com gestores da VK Lançamentos sobre o BI implementado

Como forma de validar o BI construído e sua utilidade, foi feita uma pesquisa com pessoas estratégicas que utilizaram a BI durante o período de um lançamento específico. Essa pesquisa é classificada quanto aos fins como descritiva (Vergara, 2006; Gil, 2010), a qual objetiva a descrição das características de determinada população e podem ser elaboradas também com a finalidade de identificar possíveis relações entre variáveis. Considerando o estudo em uma única organização (VK Digital), adotou-se o estudo de caso (Yin, 2015) como meio de investigação empírica de um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente evidentes. Tendo em vista os objetivos desta pesquisa, optou-se pela abordagem qualitativa (Collis e Hussey, 2005; Cooper e Schindler, 2011), cuja ênfase é examinar e refletir as percepções dos entrevistados com vistas a obter um entendimento, em profundidade, de suas atividades e experiências sociais e humanas. A definição da unidade de análise (Gil, 2010) estabelece as fronteiras de interesse do estudo, que foi o BI implementado para a VK Lançamentos, unidade de projetos da VK Digital, focada na venda de produtos utilizando a estratégia dos lançamentos. O BI foi implementado durante o 2º semestre de 2022. Como unidades de observação, foram entrevistados 4 gestores da VK Lançamentos, responsáveis pelo uso do BI nos seus respectivos processos de tomada de decisão estratégica (diretor de operações, dois gestores de projetos e um gestor de mídias). Todos possuem escolaridade de graduação e pelo menos 2 anos de atuação em suas respectivas áreas na VK Lançamentos, caracterizando experiência e conhecimento quanto aos processos decisórios e de gestão de seus setores. A escolha dos respondentes se baseou na técnica de amostragem não probabilística intencional, justificada pelo fato de atuarem com o BI para a tomada de decisões nos respectivos cargos/áreas (Cooper e Schindler, 2011). Com o intuito de preservar suas identidades, foram identificadas pelas terminologias: E1, correspondente ao 1º entrevistado, E2 para o 2º, até o código E4. A pesquisa foi realizada por meio de entrevistas individuais em profundidade (Vergara, 2006), a partir de um roteiro semiestruturado. As respostas foram transcritas e utilizadas a partir da estratégia de análise de conteúdo (Bardin, 2006), através da reinterpretação das mensagens e a compreensão dos significados num nível que vai além de uma leitura comum.

5. Apresentação e análise dos resultados

4.1. Implementação do BI

As informações essenciais mais utilizadas no dia a dia da VK Lançamentos são: valor investido até o momento, *leads* cadastrados e custo de aquisição de cada *lead*, sendo estes disponibilizados nos 3 maiores quadros do relatório. Dessa forma, os gestores conseguem se informar rapidamente sobre a *performance* da fase do ‘pré pré-lançamento’.

Figura 1– Resultado geral da captação do lançamento

Total investido
R\$ 48.048
Total de leads
48178
Custo por lead geral
0,998

Fonte: Dados da pesquisa, a partir do BI implementado (2023)

Além disso, também é importante analisar os dados ao longo dos dias para saber como está o desempenho dos anúncios e se as metas serão atingidas no final do período. No BI, foi inserida uma tabela e dois gráficos diários, cada um focado em métricas específicas, e mostram como está o resultado geral da fase, sendo possível saber também qual foi o resultado específico de cada dia. Essa visualização é extremamente útil para verificar se algum dia apresentou um resultado fora do esperado e, com isso, associar esse resultado a alguma interferência externa, e/ou formular novas ações imediatas a partir desses dados. Por exemplo, pela Figura 2, pode-se observar que houve um aumento considerável do CPL do dia 5 para o dia 6 de setembro, e logo algumas medidas foram tomadas para tentar reduzir esse custo novamente. O resultado dessas ações pode ser visto alguns dias depois, quando o CPL retornou ao seu patamar padrão.

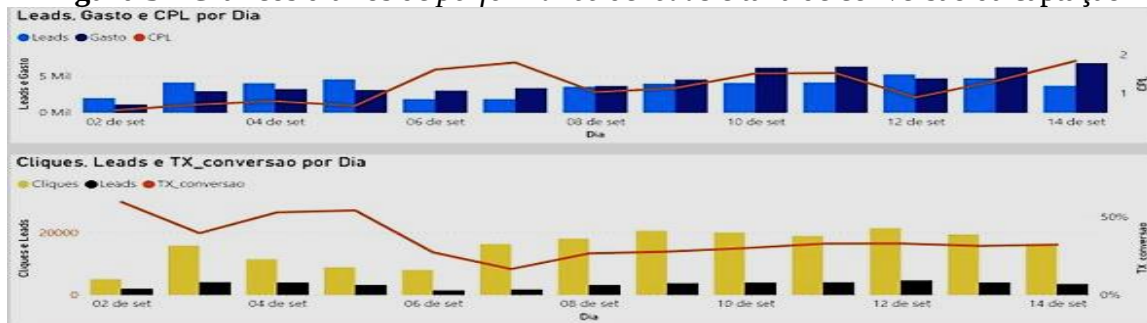
Figura 2 – Tabela de resultados diários da captação do lançamento

Data	Cliques	Gasto	Leads	CPL
domingo, 4 de setembro de 2022	11490	R\$ 3.236,29	4055	0,80
segunda-feira, 5 de setembro de 2022	8901	R\$ 3.109,86	4588	0,68
terça-feira, 6 de setembro de 2022	8052	R\$ 3.029,00	1879	1,61
quarta-feira, 7 de setembro de 2022	16367	R\$ 3.375,61	1880	1,80
quinta-feira, 8 de setembro de 2022	18104	R\$ 3.691,84	3579	1,03
sexta-feira, 9 de setembro de 2022	20656	R\$ 4.545,31	4003	1,14
sábado, 10 de setembro de 2022	20059	R\$ 4.722,38	4090	1,15
domingo, 11 de setembro de 2022	18968	R\$ 4.990,60	4166	1,20
segunda-feira, 12 de setembro de 2022	21447	R\$ 4.716,05	5268	0,90
terça-feira, 13 de setembro de 2022	19444	R\$ 4.584,17	4749	0,97

Fonte: Dados da pesquisa, a partir do BI implementado (2023)

A proposta do BI desenvolvido, além de mostrar os dados necessários, permitiu trazer as informações de forma mais visual, agradável e de fácil interpretação para o usuário, a partir dos gráficos diários, tornando possível uma análise combinada dos dados.

Figura 3 - Gráficos diários de performance de leads e taxa de conversão da captação



Fonte: Dados da pesquisa, a partir do BI implementado (2023)

O gráfico azul mostra os mesmos indicadores da Figura 2, mas com uma visualização mais amigável. Nele, observa-se o aumento do CPL do dia 5 para 6 de setembro, e sua diminuição em seguida. Existem vários fatores que podem contribuir para o aumento do CPL, e um deles é a *performance* do site onde as pessoas se cadastram para o lançamento. Essa *performance* é medida através da Taxa de Conversão, que é mostrada no gráfico amarelo. Por ser um indicador que afeta inversamente o CPL, vê-se que um dos motivos para o custo ter aumentado foi, justamente, uma queda na taxa de conversão do site. Tendo essa informação em mãos, foi possível saber exatamente em que ponto do processo era preciso tomar uma ação imediata para resolver o problema. Alguns ajustes foram feitos no site e, após alguns dias, conseguiu-se aumentar a taxa de conversão, juntamente com o número de cliques e leads, reduzindo o CPL.

Na fase de 'pré pré-lançamento', quando as pessoas são convidadas para participar de um evento, tal convite é feito através de vários canais *online*, seja por *emails*, anúncios ou redes sociais. Então, é importante saber quais canais estão trazendo mais cadastrados, sendo possível

realizar ações específicas para intensificar o convite nesses canais. Pensando nisso, implementou-se um gráfico de barras com as principais fontes de cadastros do lançamento.

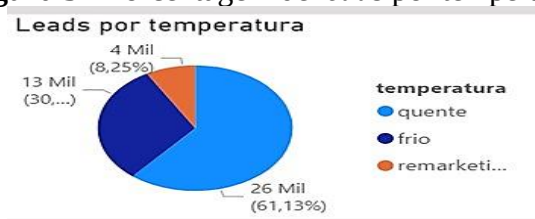
Figura 4 - Número de leads por fonte de tráfego



Fonte: Dados da pesquisa, a partir do BI implementado (2023)

Observou-se, por exemplo, que poucas pessoas estavam chegando pelas redes sociais da professora do curso, que tende a ser o canal com maior taxa de vendas ao final do lançamento. Nesse caso, foi comunicado a ela e sua equipe que era preciso fazer mais chamadas de convite em suas redes, tentando levar mais gente para o cadastro e, conseqüentemente, fazer mais vendas ao final. Como os convites são feitos em vários canais *online* diferentes, nem todas as pessoas que se cadastram conhecem a professora. Dessa forma, os cadastrados são divididos em 3 categorias de “temperatura”: (i) público frio - pessoas que não conhecem a professora; (ii) público quente - pessoas que já interagiram de alguma forma com a professora na Internet; e (iii) público de *remarketing* - pessoas que receberam o convite do evento mais de uma vez.

Figura 5 - Porcentagem de leads por temperatura



Fonte: Dados da pesquisa, a partir do BI implementado (2023)

A relevância do indicador de proporção está na medição do risco do lançamento. Sabe-se que é mais fácil vender para quem já conhece o produto/marca do que para quem não conhece. Se em um lançamento o percentual de ‘público frio’ é muito maior que de ‘público quente’, o lançamento se torna mais arriscado, pois há um grande investimento sendo feito em um público que tem menor probabilidade de compra no final. Por outro lado, se o percentual de ‘público quente’ é maior, o lançamento se torna mais seguro e menos arriscado, pois o investimento maior está sendo feito em um público comprador. Nesse caso, observou-se um volume muito maior de cadastrados de ‘público quente’ que de ‘público frio’, o que gerou grande segurança na equipe e no evento, possibilitando um investimento até maior do que o planejado inicialmente.

Por último, a maioria dos cadastrados veio de anúncios *online*. Medir a *performance* desses anúncios foi de extrema importância para saber quais estavam levando/atraindo mais pessoas para o cadastro. Na Figura 6, os anúncios 01 e 02 foram os responsáveis pelo maior número de cadastros no evento, significando que as chamadas desses anúncios foram as mais atrativas e chamativas dentre todas as outras. A partir disso, analisaram-se essas chamadas para entender o que falavam e o que chamou tanto a atenção do público. Com isso, toda a comunicação do evento foi alterada e adaptada para se encaixar de acordo com o tipo de conteúdo delas, de forma a tentar entregar às pessoas aquilo que elas mais se interessaram.

Figura 6 - Número de leads por anúncio

Anúncio	Leads
AD_01	18063
AD_02	17122
AD_03	3836
IMG_01	2358
AD_04	1026
AD_RMKT_02	461
IMG_04	238
Total	43208

Fonte: Dados da pesquisa, a partir do BI implementado (2023)

Organizando todos os painéis em um relatório único, tem-se o *dashboard* completo, responsável por disponibilizar várias informações que antes não eram acompanhadas pelo time da VK Lançamentos, possibilitando análises e tomadas de decisões mais assertivas e claras em tempo real durante o processo de lançamento.

Figura 7 - Dashboard completo



Fonte: Dados da pesquisa, a partir do BI implementado (2023)

4.2. Entrevistas junto aos 4 gestores da VK Lançamentos

Primeiramente, procurou-se saber dos entrevistados como era o processo de aquisição de dados e informações durante um lançamento antes da implementação do BI. As respostas deixaram evidente que era preciso consultar diversas pessoas e plataformas diferentes para se ter uma informação específica, sendo que, muitas vezes, essa informação demorava para ser adquirida e, quando tal, com pouco detalhamento, prejudicando a tomada de decisão com agilidade. Além disso, o entrevistado E2 comentou sobre a segurança dessas informações, pois “tínhamos que passar acessos com usuário e senha pra várias pessoas”.

Quadro 4.1 - Como era o processo de obtenção de dados e tomada de decisão antes do BI?

Entrev.	Depoimentos
E1	“Era pouco visual, precisávamos ficar consultando os dados direto das ferramentas, só com números, e fazendo análises na mão para tirar alguma informação relevante.”
E2	“Era difuso, tinha que consultar várias plataformas e pessoas, com acessos distintos, e não conseguia ter informação na hora, então tínhamos que esperar todo mundo reunir os dados, e pensar no que podíamos fazer.”
E3	“Antes do BI tinham algumas informações dentro do sistema interno, mas não eram tão detalhadas, e as outras informações eram pegadas na unha, exportando pra planilhas e fazendo fórmulas, o que tomava um tempo muito valioso que poderia ser usado para pensar em novas soluções.”
E4	“Também usava um BI, porém muito mais simples. As informações que ele não disponibiliza eram trazidas manualmente para planilhas, não tinha nada automatizado. As decisões eram tomadas com base em históricos, e o BI servia como uma bússola durante o lançamento.”

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Na segunda questão, buscou-se identificar quais foram as mudanças observadas pelos entrevistados nos processos de tomada de decisão na VK Lançamentos após a implementação do BI, e se tais mudanças haviam sido positivas ou negativas. Os entrevistados afirmaram que as mudanças trazidas foram positivas. A velocidade de acesso à informação e a confiabilidade dos dados melhoraram, pois tudo poderia ser reunido em um sistema único, com integrações automatizadas e sem necessidade de consulta a várias pessoas, permitindo um gasto de tempo maior em discussões estratégicas durante as reuniões. Os gestores relataram que ficou mais fácil visualizar o impacto que cada variável tem no projeto como um todo, sendo possível fazer correlações entre indicadores e análises mais profundas. O entrevistado E1 relatou que “dados são grandes norteadores de sucesso do lançamento, desde os mais óbvios, até os mais elaborados. Com o BI, temos uma previsibilidade maior se o lançamento está em um caminho bom ou ruim”. Outro entrevistado, E4, relatou que “consigo visualizar melhor qual o tamanho do risco do meu lançamento de acordo com a porcentagem entre as temperaturas de público. Tenho clareza se posso investir mais, ou se devo manter no planejado”.

Quadro 4.2 - Mudanças nos processos decisórios após a implementação do BI

Entrev.	Depoimentos
E1	“Mudanças positivas, porque, com as referências visuais, a gente consegue entender como cada variável interfere no resultado em conjunto, e aí podemos manipular indicadores através de outros.”
E2	“Foram positivas. Ao ter todas as informações em um lugar, é mais fácil correlacionar dados e obter informações mais relevantes, aumentando a confiabilidade na tomada de decisão.”
E3	“Muito positivas. Temos a informação mais rápida e com mais confiança buscando a informação direto da fonte. Ficou mais didático e melhorou a assertividade para entender as informações.”
E4	“Positivas, porque é mais completo e traz resultados que eu não conseguia ver antes, então tenho mais parâmetros para pensar em uma ação.”

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Na terceira questão, buscou-se entender quais principais informações foram mais demandadas pelos entrevistados ao BI para o processo de tomada de decisão em suas respectivas áreas de atuação/competência. Apesar de possuírem cargos diferentes, todos possuem alinhamento estratégico sobre os lançamentos. As respostas apresentaram grau de similaridade muito alto, com todos direcionando suas demandas para as mesmas informações. A grande diferença está no nível de decisões que podem ser tomadas a partir dessas informações. Como exemplo, o entrevistado E1 (gestor de mídias) acompanha diariamente qual o investimento em mídia realizado, informação também acompanhada pelo entrevistado E2 (diretor de operações). Independentemente do resultado, E1 não pode tomar uma decisão de aumentar ou diminuir o investimento total do lançamento por conta própria; essa é uma decisão de competência do E2. Por outro lado, desde que o investimento total se mantenha ao final do período estabelecido, E1 pode controlar qual será o investimento realizado para o dia e decidir se vale a pena investir mais ou menos baseado no resultado desse dia, decisão que E2 não tem responsabilidade.

Quadro 4.3 - Informações mais demandadas ao sistema de BI

Entrev.	Depoimentos
E1	“Informações básicas: valor investido, <i>leads</i> , custo por <i>lead</i> , conversão de página, <i>leads</i> por temperatura. Aí, tento observar quais métricas secundárias interferiram no resultado geral.”
E2	“Grandes parâmetros são o custo por <i>lead</i> , divisão de orçamento correlacionando com a temperatura do público, valor investido e número de <i>leads</i> .”
E3 e E4	“Proporção entre temperaturas de público, valor investido, <i>leads</i> , custo por <i>lead</i> e taxa de conversão.”

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Na quarta questão buscou-se identificar se havia alguma informação que os entrevistados gostariam de obter por intermédio do BI, mas que o sistema ‘piloto’ ainda não disponibilizava.

As respostas demonstram que ainda existem informações não disponibilizadas e que seriam importantes no aprimoramento dos seus processos de tomada de decisão. Os entrevistados E1, E2 e E4 apontaram a necessidade de indicadores específicos dos anúncios, como CTR e CPL, e mais indicadores gerais da captação, como taxa de conversão de página total e taxa de carregamento da página. Além disso, os entrevistados E2 e E4 também apontaram a necessidade de um gráfico em formato de funil que mostre todo o caminho de um usuário até virar um *lead*. O entrevistado E2 sugeriu a adição de uma tabela com os dados de compra do produto até o final do lançamento, permitindo-os comparar com os dados de captação e, assim, correlacionar as informações e medir o CAC total do lançamento. Por fim, o entrevistado E1 apontou a necessidade de se informar o valor de investimento restante para se medir o desempenho (meta/planejado), deixando claro qual deve ser o orçamento programado para os dias seguintes.

Quadro 4.4 - Informações necessárias ainda não disponibilizadas no BI implementado

Entrev.	Depoimentos
E1	“Sim. CTR e conversão geral de página. Taxa de carregamento de página e taxa de conversão na tabela diária. CTR, CPL e taxas específicas de anúncios e públicos.”
E2	“Colocar dados ao término do lançamento, correlacionando dados de captação de <i>leads</i> e vendas, sabendo quanto fica o CAC de cada temperatura de público.”
E3	“Gostaria de ver o custo por <i>lead</i> por anúncio e um funil de conversão da <i>lead</i> em forma de gráfico.”
E4	“Sim. Uma visão geral do funil de tráfego. Colocar um gráfico com cores contrastantes que compara indicadores reais com os ideais. Seria bom indicadores de cada anúncio, CTR, CPL e taxas de página.”

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Na quinta questão buscou-se obter dos entrevistados qual estratégia utilizam para obtenção de informações ao processo de tomada de decisão, no caso do BI não as disponibilizar em tempo. As respostas apontaram que os entrevistados buscam tais informações direto com a pessoa responsável por esse dado, o que vai de acordo com o escopo do cargo e função de cada um. Apenas o E1, gestor de mídias, apontou que, em alguns casos, ele mesmo retira as informações das ferramentas, exporta para uma planilha e faz suas análises manualmente.

Quadro 4.5 - Estratégias para busca de informações não disponibilizadas pelo BI

Entrev.	Depoimentos
E1	“Puxando os dados manualmente das ferramentas de anúncios e fazendo fórmulas em uma planilha.”
E2	“Pediria pro responsável puxar esses dados de uma forma organizada e apresentar.”
E3	“Na maioria das vezes, perguntaria pro gestor de mídias responsável.”
E4	“Perguntaria pro gestor de mídias ou pros responsáveis pelo dado.”

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

A sexta questão buscou identificar se as informações geradas pelo BI foram utilizadas efetivamente pelos gestores entrevistados nos respectivos processos decisórios. As respostas foram unânimes e demonstraram que o sistema contribuiu positivamente para o processo de tomada de decisão. Três dos entrevistados (E1, E2 e E3) salientaram que, a partir dos dados específicos de cada anúncio, pôde-se adaptar a comunicação e a estratégia inteira do lançamento, alinhando-as com a comunicação dos anúncios que trouxeram mais *leads*. Além disso, o entrevistado E4 reforçou o benefício da economia de tempo, já que a informação está disponível de forma muito mais rápida. Na sétima questão, buscou-se obter dos entrevistados se novos processos, metas ou estratégias foram definidas a partir dos dados e informações obtidas por meio do BI. Todos os entrevistados reconheceram que isso ocorreu.

Quadro 4.6 - Definição de novos processos, metas e estratégias a partir do BI

Entrev.	Depoimentos
E1	“Sim. Descobrimos pelo melhor anúncio novas variações desse anúncio, melhorando a <i>performance</i> da captação e descobrimos que a taxa de conversão de público frio não estava muito boa, o que nos fez criar um site novo específico para esse público.”

E2	"Fizemos uma mudança no orçamento, de 50 mil e aumentamos para 60 mil, pois os dados nos mostraram que estávamos num bom caminho. A <i>performance</i> dos anúncios influenciou na produção de conteúdo pros próximos meses, pois começamos a entender como o público se comporta."
E3	"Sim. Tentamos trazer o CPL pra baixo e conversão da página para cima a partir do dia 6. Fizemos novos anúncios e colocamos novos testes na página de captura para aumentar a conversão."
E4	"Eu poderia bater o olho no aumento de custo por lead e delegar tarefas ao responsável por produzir novos anúncios e fazer mudanças na página de captura para melhorar o resultado."

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

A oitava questão objetivou indagar aos entrevistados se o BI poderia ser utilizado para outras finalidades, além de suporte aos processos decisórios de suas áreas. Os entrevistados E1 e E2 apontaram que o BI pode ser muito útil em outros modelos de venda de produtos, não só lançamentos, sendo necessárias apenas algumas adaptações. E2 e E3 comentaram sobre a possibilidade de apresentação desses resultados para o cliente, não deixando o sistema apenas para consultas internas da equipe. O entrevistado E4 respondeu que o BI serviria para consultas de histórico, auxiliando o planejamento dos lançamentos futuros. Por último, foi feita uma pergunta aberta para que os entrevistados pudessem acrescentar algum comentário sobre o BI e/ou sobre a entrevista. E2 disse que "o próximo passo é tentar construir um sistema desse que possa ser vendido pro mercado", e E3 que "precisamos desse BI em todos nossos lançamentos".

Em síntese, destaca-se que o BI construído para a VK Lançamentos melhorou a consistência e precisão das informações utilizadas para a tomada de decisões nos lançamentos, as quais passaram a ser disponibilizadas com mais velocidade e confiabilidade, permitindo aos gestores planejar, direcionar e reavaliar as decisões em menor tempo, e com mais precisão.

6. Discussão dos resultados

O objetivo principal do trabalho foi automatizar a obtenção e visualização de indicadores de *performance* em uma *startup* do setor de educação (*EdTech*), a fim de auxiliar na tomada de decisões estratégicas. Para atingir tal objetivo por completo, dividiu-se o trabalho em cinco objetivos específicos, guias da execução do projeto. O primeiro buscou levantar a teoria sobre o contexto de aplicação do trabalho e de mercado que a *startup* está inserida. Acredita-se que o referencial teórico utilizado foi fundamental para agregar valor e credibilidade ao trabalho, pois, a partir dele, foi possível cumprir o segundo objetivo específico, relacionado à estruturação de um sistema de BI baseado nos principais indicadores de *performance* citados pela literatura, e considerando o contexto de atuação da *startup*. O terceiro objetivo específico buscou implementar o BI para facilitar o acesso, síntese, manipulação e visualização de dados, a partir de um caso específico de lançamento de produto. Apesar de algumas sugestões de melhorias durante as entrevistas, o BI trouxe diversos dados que propiciaram informações que antes não eram acompanhadas pelos gestores devido à dificuldade de obtenção destes. Por trazer dados de diversas plataformas diferentes, o BI acelerou o processo de obtenção da informação como um todo, facilitando o acesso e visualização dos dados. Assim, o processo de tomada de decisão tornou-se mais ágil e assertivo. Isso pôde ser comprovado no próprio período de experimentação do BI, quando o resultado do lançamento caiu muito em alguns dias específicos. Ao visualizar essa queda, no mesmo dia os gestores convocaram os responsáveis por cada área para implementarem otimizações no processo e, assim, recuperar o resultado, em tempo real. Os dois últimos objetivos específicos visaram compreender as principais necessidades dos gestores com relação às informações obtidas dos dados identificados pelo BI, e ter subsídios para aprimoramento do processo de análise de dados na empresa, auxiliando a tomada de decisão do caso estudado, bem como de lançamentos futuros. De acordo com as respostas dos entrevistados, percebeu-se que a introdução do BI na rotina de um lançamento foi positiva. Porém, por se tratar de uma 1ª versão, ainda existem informações que ele não disponibiliza, e que são relevantes para os gestores. Como não houve uma conversa prévia com os usuários para entender quais

informações eram as mais necessitadas, era esperado que faltassem alguns dados relevantes no projeto ‘piloto’ implementado. No geral, acredita-se que a 1ª versão do sistema já foi um grande avanço para atingir o objetivo principal do trabalho, e que bastam apenas pequenos ajustes para que o sistema possa se encaixar perfeitamente nas necessidades dos tomadores de decisão.

Em síntese, os resultados obtidos pela implementação do BI e pelas entrevistas com os gestores foram muito satisfatórios. Como próximos passos, sugere-se que, para os demais lançamentos da *startup*, seja utilizado o BI apresentado neste trabalho, e que, aos poucos, sua estrutura seja melhorada e adaptada de acordo com as necessidades que forem surgindo. Além disso, para o futuro, pode-se expandir a utilização do BI para outras áreas da empresa, como recursos humanos, financeiro, contábil, entre outros, a fim de se realizarem análises cada vez mais completas e tomadas de decisão cada vez mais eficientes para o negócio como um todo.

7. Considerações finais

Através do trabalho realizado, identificou-se a possibilidade de aprimoramento no processo de tomada de decisão durante um lançamento, via informações geradas pelo BI, acelerando a obtenção da informação e tornando-a mais confiável. Foi possível identificar o desempenho dos principais indicadores em tempo real, possíveis pontos de atenção na estratégia do lançamento e correlacionar informações de cada indicador. Observou-se também que, apesar de ser a 1ª versão e o teste ter sido realizado apenas uma vez, poucas informações foram demandadas além do que já estava previsto, demonstrando alto grau de correspondência com as necessidades da equipe. Constatou-se que a utilização do BI deverá estar presente em todos os próximos lançamentos, fazendo parte do dia a dia da empresa definitivamente. Confirmando as expectativas apontadas, esta pesquisa contribui para a academia ao apresentar a aplicabilidade do BI como ferramenta que auxilia na gestão, na tomada de decisões e na automação de dados, ampliando as discussões sobre gestão da informação e o uso de tecnologias da informação nos negócios. Para a VK Digital, o trabalho propiciou a introdução de uma nova ferramenta no dia a dia de sua operação, a qual se provou extremamente eficiente no auxílio à tomada de decisão. E, para os autores, o projeto contribui com a formação técnica e o nível de experiência no assunto, permitindo combinar teoria e prática em um contexto real de uma empresa. Por fim, o sistema construído ainda poderá passar por várias alterações ao longo do tempo. Devido ao tempo curto de realização, não foi possível a implementação de uma nova versão do sistema. Porém, conforme o contexto do trabalho, os objetivos foram atingidos com sucesso.

Referências

- Bardin, L. (2006). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Burin, F.O. (2021). *EdTechs: panorama de startups de educação no Brasil e suas inserções na Educação Básica*. Dissertação de Mestrado em Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS.
- Chaffey, D.; Patron, M. (2012). From web analytics to digital marketing optimization: Increasing the commercial value of digital analytics. *Journal of Direct, Data and Digital Marketing Practice*, 14(1):30–45.
- Cohen, D. (2022). Any time, any place, any way, any pace: markets, edtech, and the spaces of schooling. *Environment and Planning A: Economy and Space*. <https://doi.org/10.1177/0308518X221084708>
- Collis, J., Hussey, R. (2005). *Pesquisa em Administração: Um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação*. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman.
- Cooper, D.; Schindler, P. (2011). *Métodos de pesquisa em administração*. 10ª ed. Porto Alegre: Bookman.

- Domingues, R.; Pedrosa, I.; Bernardino, J. (2020). Indicadores chave de desempenho em marketing. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias da Informação (RISTI)*, E35:128–140.
- Espíndola, M.A.; Mafra Pereira, F.C. (2022). Desafios de implantação da educação remota no período da Covid-19: uma análise a partir da percepção de docentes do nível técnico. *Revista Educação Online*, 39: 101-117.
- Forghani, E.; Sheikh, R.; Hosseini, S.M.H.; Sana, S.S. (2022). The impact of digital marketing strategies on customer's buying behavior in online shopping using the rough set theory. *International Journal of System Assurance Engineering and Management*, 13(2):625–640.
- Gil, A. (2010). *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- Huang, Z.X.; Savita, K.S.; Zhong-Jie, J. (2022). The business intelligence impact on the financial performance of startups. *Information Processing & Management*, 59(1):102761.
- Kartajaya, H.; Kotler, P.; Setiawan, I. (2016). *Marketing 4.0: moving from Traditional to Digital*. John Wiley & Sons.
- Li, Z. (2022). Accurate Digital Marketing Communication Based on Intelligent Data Analysis". *Scientific Programming*. <https://doi.org/10.1155/2022/8294891>
- Loh, S. (2014). *BI na era do big data para cientistas de dados: Indo além de cubos e dashboards na busca pelos porquês, explicações e padrões*. 1ª ed. Porto Alegre: Stanley Loh.
- Mehanovic', D.; Durmic', N. (2022). Case study application of business intelligence in digital advertising. *International Journal of E-Business Research (IJEER)*, 18(1):1–16.
- Microsoft. (2022). *Documentação de introdução do Power BI*. <https://learn.microsoft.com/pt-br/power-bi/fundamentals/>. 2022.
- Nascimento de Paula, A.S. (2021). The learning-market of edtech in brazilian education: The impacts of the covid-19 pandemic on the educational sector. *Journal for Critical Education Policy Studies*, 19(1):249–270.
- Ramalho, A.V.O. (2019). Automatização de indicadores utilizando software de Business Intelligence. 2019. 56 f. Monografia (Graduação em Engenharia de Controle e Automação) - Escola de Minas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto.
- Ries, E. *A Startup Enxuta: como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas*. São Paulo: Lua de Papel, 2012.
- Saura, J.R.; Palos-Sánchez, P.; Suárez, L.M.C. (2017). Understanding the digital marketing environment with kpis and web analytics. *Future Internet*, 9(4):76.
- Sharda, R., Delen, D., Turban, E. (2014). *Business intelligence and analytics: Systems for decision support*. 10ª ed. New Jersey: Pearson Education Inc.
- Turchi, S.R. (2012). *Estratégias de marketing digital e e-commerce*. São Paulo: Atlas.
- Vergara, S.C. (2006). *Projetos e relatórios de pesquisa*. São Paulo: Atlas.
- Walker, J. (2014). *Launch: An Internet Millionaire's Secret Formula to Sell Almost Anything Online, Build a Business You Love, and Live the Life of Your Dreams*. Morgan James Publishing.
- Yin, R.K. (2015). *Estudo de Caso: Planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookman.