

Thiago Palomares de Moraes

Fatec Assis
moraespalomares@gmail.com

João Vitor Alvim Nardotto

Fatec Assis
joaovitoralvim@gmail.com

Cleber Henrique De Oliveira

Fatec Assis
cleber.oliveira16@fatec.sp.gov.br

UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE POWER BI E GOOGLE DATA STUDIO

ANÁLISE PREDITIVA EMPRESARIAL

RESUMO

O estudo compara as ferramentas de Business Intelligence (BI) Power BI e Google Looker, aplicadas à Análise Preditiva para melhorar a Previsão de Demanda no setor de padaria de um supermercado. A pesquisa utilizou dados de vendas e mix de produtos, identificando padrões de consumo com as plataformas. O Power BI se destacou pela facilidade de uso, enquanto o Google Looker oferece mais flexibilidade, mas exigiu maior conhecimento técnico. A Análise Preditiva sugeriu ajustes no mix de produtos para melhorar a rotatividade e a lucratividade.

Palavras-chave: Business Intelligence, Análise Preditiva, Previsão de Demanda.

ABSTRACT

The study compares the Business Intelligence (BI) tools Power BI and Google Looker, applied to Predictive Analytics to improve Demand Forecasting in the bakery sector of a supermarket. The research used sales and product mix data, identifying consumption patterns with the platforms. Power BI stood out for its ease of use, while Google Looker offered more flexibility but required more technical knowledge. Predictive Analytics suggested adjustments to the product mix to improve turnover and profitability.

Keywords: Business Intelligence, Predictive Analysis, Demand Forecasting.

1 INTRODUÇÃO

Muitas empresas possuem as necessidades e dificuldades de implantar ferramentas de *Business Intelligence* em seus negócios, em outros trabalhos como “Um Estudo de Aplicações de *Business Intelligence* em Empresas” a pesquisa examinou os impactos, benefícios e desafios das ferramentas de BI na vantagem competitiva, além de apresentar conceitos essenciais e principais ferramentas. Os resultados visam auxiliar empresas na adoção eficiente de BI, destacando práticas bem-sucedidas e desafios comuns enfrentados por organizações.

Como objetivo geral, o presente trabalho propõe-se a investigar e comparar diferentes ferramentas de *Business Intelligence (BI)* a fim de identificar suas diferentes funcionalidades e como é o desempenho para uma análise preditiva, visando assim um melhor entendimento das duas.

Como forma de exemplificar esse contexto foi utilizada como objeto de estudo uma empresa do setor supermercadista cujo o problema é a baixa rotatividade de vendas de produtos no setor de padaria, resultando em perdas financeiras e gastos desnecessários que afetam a lucratividade do negócio.

Os objetivos específicos incluem a análise preditiva dos produtos do setor, comparar os resultados das ferramentas para uma possível solução para o problema, e também realizar uma análise de modo geral na utilização das ferramentas comparadas para um melhor entendimento das mesmas, levando em consideração a dificuldade que empresas possuem para escolher a ferramenta ideal para utilizar no seu âmbito, também a relevância acadêmica e a contribuição para o campo de estudo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nessa seção são apresentados os conceitos e fundamentação teórica que contribuíram para a realização da pesquisa.

2.1 BUSINESS INTELLIGENCE

Segundo Dresner H. (2007) *Business Intelligence* é um conjunto de conceitos e métodos para melhorar a tomada de decisão por meio de sistemas de análise de

dados factuais. É de conhecimento geral que o mundo de hoje está cada vez mais avançando e que com o tempo as empresas precisaram evoluir e melhorar suas estratégias de negócios, como também, necessitam ir atrás de melhores formas de gerir os seus dados, é nessa realidade onde surgiu a *Business Intelligence* (a Empresa Gartner sendo a detentora oficial do termo) ou mais comumente chamada de Bi.

Junto da mesma as diversas ferramentas de Bi que tem sua aplicação desde, em analisar dados facilitando sua organização como também sua mineração e visualização de maneira mais ampla e prática. Com a transformação digital e com o aumento da tecnologia se obteve uma série de ferramentas inovadoras para o dia a dia e, dentro deste contexto, o conceito de *Business Intelligence (BI)* surgiu no meio corporativo na década de 90 como uma solução para auxiliarem empresas na coleta, organização, análise e monitoramento dos dados para tomarem decisões, maximizando os lucros e as oportunidades (ELIAS, 2014).

2.2 ANÁLISE PREDITIVA

De acordo com Erick Siegel (2013), a análise preditiva é definida como a prática de extrair insights e realizar previsões sobre eventos futuros a partir de dados históricos e padrões identificados. Essencialmente, envolve o uso de técnicas estatísticas e de aprendizado de máquina para compreender o comportamento passado e presente dos dados, visando antecipar o que pode ocorrer no futuro.

Ela desempenha um papel crucial na tomada de decisões estratégicas e operacionais em diversos setores. Suas contribuições são notáveis em várias áreas, incluindo a capacidade de prever tendências e comportamentos futuros, possibilitando uma preparação adequada e ações proativas. Além disso, destaca-se a identificação de oportunidades de otimização em processos internos, como cadeias de suprimentos e produção, resultando em maior eficiência operacional e redução de custos.

Por outro lado, a personalização e segmentação de mercado também se beneficiam da análise preditiva segundo Erick Siegel (2013), permitindo que as empresas adaptem suas estratégias de marketing e vendas às preferências individuais dos clientes, gerando campanhas mais eficazes e um maior retorno sobre

o investimento. Além disso, a análise preditiva ajuda na identificação de padrões suspeitos ou comportamentos anômalos que podem indicar potenciais fraudes ou riscos para o negócio, possibilitando ações preventivas para mitigar esses problemas. Essa geração de insights baseados em evidências auxilia os líderes empresariais na tomada de decisões mais informadas e fundamentadas, reduzindo a incerteza e o risco associados às decisões estratégicas.

2.3 MICROSOFT POWER BI

Desenvolvido pela Microsoft, o Power BI é uma ferramenta de Business Intelligence amplamente utilizada para a visualização e análise de dados. A plataforma distingue-se por ser disponibilizada em uma versão gratuita, o que possibilita que empresas de diversos tamanhos e perfis façam uso da ferramenta sem custo inicial. No entanto, para organizações que demandam recursos mais avançados, o Power BI também oferece planos pagos, que incluem funcionalidades adicionais, tais como maior capacidade de compartilhamento de relatórios e integração com ferramentas colaborativas empresariais (Microsoft Power BI, 2024).

2.4 GOOGLE DATA STUDIO

Google Looker, anteriormente conhecido como Google Data Studio, é uma ferramenta de Business Intelligence altamente personalizável e flexível, projetada para transformar dados brutos em relatórios e dashboards interativos. Uma de suas principais características é a capacidade de se conectar a uma ampla variedade de fontes de dados, permitindo que as empresas integrem informações de diferentes plataformas em uma única interface visual. Além disso, o Looker oferece diversas opções de visualização de dados, proporcionando flexibilidade na criação de gráficos, tabelas e relatórios personalizados (Google Looker Studio, 2024).

3 METODOLOGIA

A natureza deste estudo caracteriza-se como uma pesquisa básica, de abordagem qualitativa e com objetivo exploratório, voltado para a comparação entre

ferramentas. O delineamento adotado é bibliográfico, proporcionando a fundamentação teórica das informações apresentadas, além de incluir um estudo de caso, relacionando os dados da empresa com as ferramentas analisadas. A análise qualitativa, por sua vez, configura-se como um processo interpretativo voltado à compreensão de fenômenos complexos a partir das percepções e significados atribuídos pelos participantes, utilizando-se de dados coletados por meio de observações, entrevistas e documentos, de modo a construir uma compreensão profunda das experiências e interações humanas (Creswell, 2014).

A metodologia inicia-se com a coleta de dados detalhados de um setor de padaria, incluindo informações sobre o mix de produtos, preços praticados e histórico de vendas e promoções sazonais, durante um período de 4 meses. Esses dados passarão por um rigoroso processo de limpeza, transformação e integração, assegurando que estejam adequados para a utilização nas ferramentas.

Em seguida, os dados preparados foram transferidos para duas plataformas de BI: Power BI e Google Looker. Nessas ferramentas, foram configurados *Dashboards* que são telas interativas que apresentam as informações inseridas, permitindo a visualização eficaz dos dados. O objetivo é utilizar essas visualizações para analisar o desempenho das vendas, identificar padrões e tendências, e gerar insights que possam auxiliar na tomada de decisões, além de estarem aptos para a realização de uma possível análise preditiva.

Após a configuração das ferramentas de BI, será realizada uma comparação das funcionalidades e resultados obtidos, considerando critérios como precisão, facilidade de uso, capacidade de visualização e a fundamentação teórica de uma Análise Preditiva. Essa análise permitirá aos possíveis utilizadores avaliar qual ferramenta se adequa melhor às necessidades das empresas que enfrentam situações semelhantes e que desejam implantar o BI em suas operações.

4 ANÁLISE DE RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 COMPARAÇÃO DAS FUNÇÕES E CARACTERÍSTICAS DAS FERRAMENTAS: GOOGLE LOOKER X POWER BI

Neste comparativo, vamos explorar as principais diferenças entre essas plataformas nas áreas de Entrada de Informações, Dashboard e Compartilhamento de Acesso pois são as principais áreas de suas utilizações no dia a dia, destacando os pontos fortes e as limitações de cada uma com base na fundamentação teórica citada e na experiência de uso.

4.1.1 ENTRADA DE INFORMAÇÕES

O Power BI se destaca pela flexibilidade na conexão com múltiplas fontes de dados, incluindo serviços em nuvem, bancos de dados locais e arquivos como Excel e SharePoint. O uso do Power Query (Microsoft Learn, 2024) permite transformar e limpar dados com eficiência. Já o Google Looker é otimizado para dados em nuvem e se integra naturalmente ao ecossistema Google Cloud (Google Cloud, 2024), embora seja menos flexível para fontes externas. Assim, o Power BI oferece maior versatilidade de entrada, enquanto o Looker é ideal para ambientes totalmente baseados em nuvem.

4.1.2 DASHBOARDS

Ambas as plataformas possibilitam a criação de dashboards interativos, mas possuem diferenças em sua abordagem. O Power BI foca na usabilidade e personalização visual, oferecendo múltiplos tipos de visualização e recursos para análises exploratórias. O Google Looker, por sua vez, destaca-se pela facilidade na criação de dashboards centralizados e visualizações em tempo real, com uma abordagem mais técnica, que exige conhecimento em SQL para configurações avançadas.

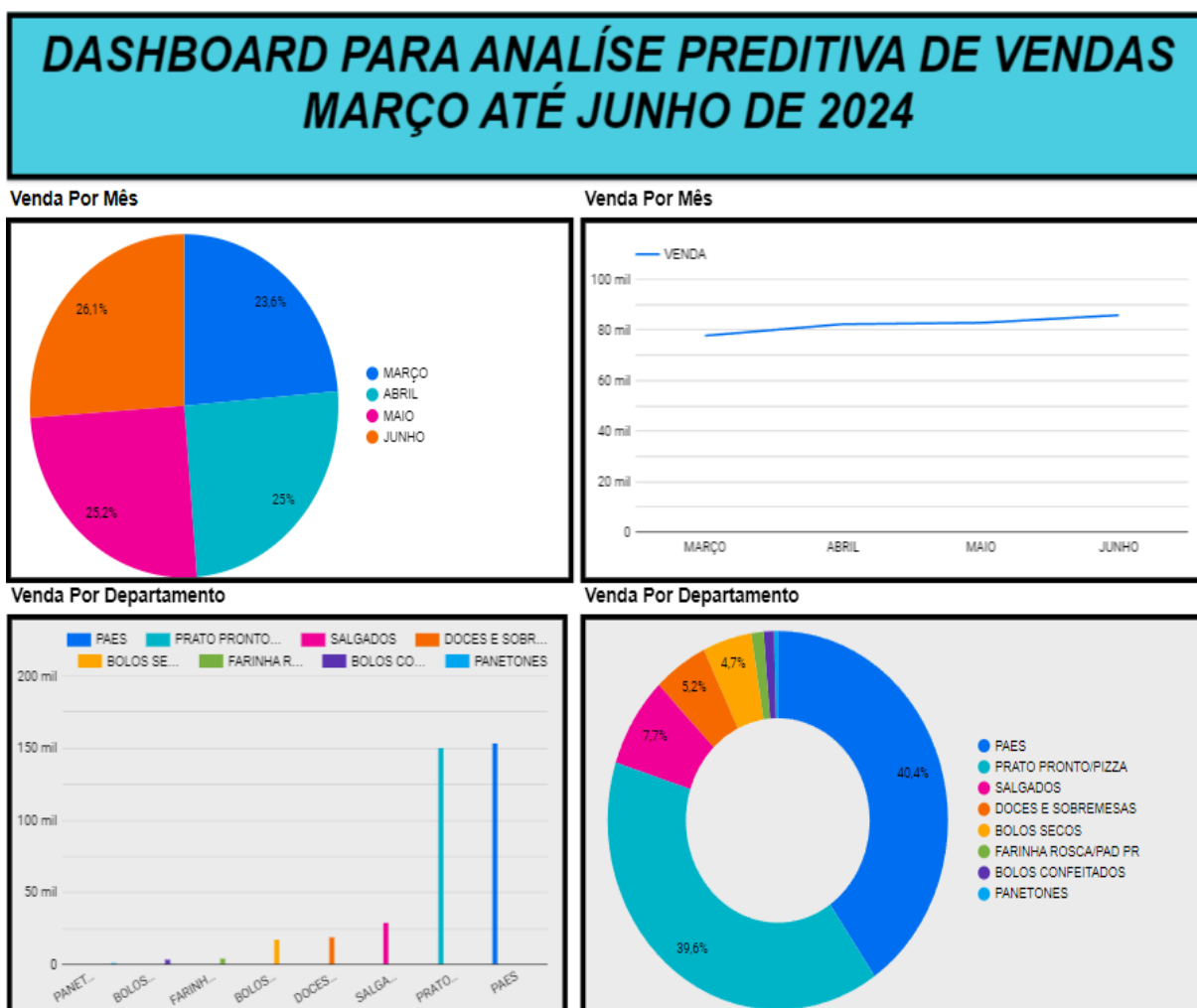
4.1.3 COMPARTILHAMENTO DE ACESSO

No quesito compartilhamento de acesso, o Power BI permite diferentes níveis de permissão, desde compartilhamento público até restrições por grupo. Sua

integração com o Microsoft 365 facilita a distribuição de relatórios. O Google Looker, focado no ambiente colaborativo, permite um controle detalhado de permissões de acesso e visualização, especialmente útil para empresas que utilizam a GCP (Google Cloud Platform). Ambas oferecem boas opções de segurança e compartilhamento, sendo que o Power BI tem uma integração e o Looker possui granularidade de permissões.

4.2 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS: GOOGLE LOOKER (DATA STUDIO)

Figura 1: Dashboard Google Looker



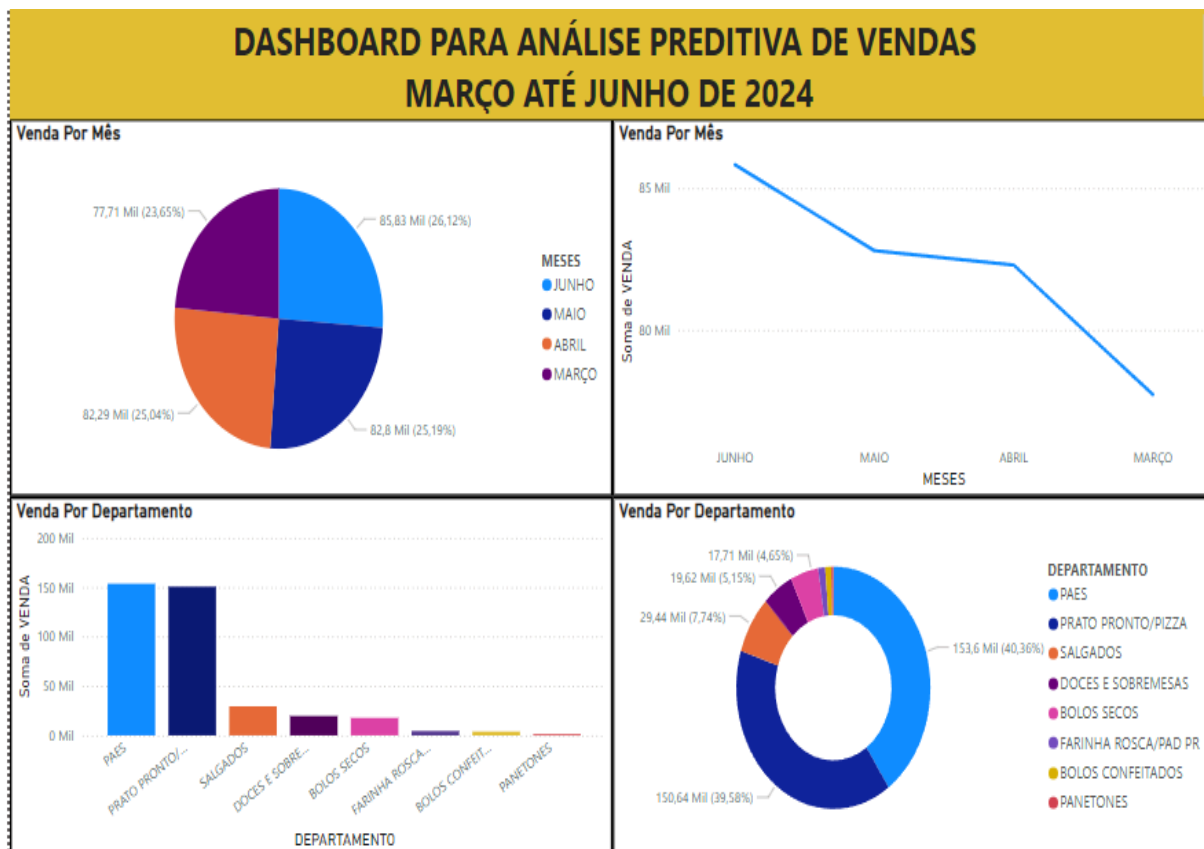
Fonte: (Próprios Autores, 2024)

Em relação ao uso da ferramenta, o Google Looker oferece alta capacidade de personalização, embora apresente uma curva de aprendizado significativa, especialmente para usuários sem experiência em Business Intelligence (BI) e SQL. Apesar de sua interface moderna, esta pode parecer pouco intuitiva para iniciantes, exigindo dedicação para domínio de suas funcionalidades. No entanto, uma vez dominada, a ferramenta proporciona flexibilidade notável na análise de dados, um exemplo de Dashboard após toda a inserção de dados é como foi realizado na figura acima.

Além disso, a integração do Looker com outras ferramentas do ecossistema Google, como o Google Analytics e o Google Sheets, permite uma análise de dados mais coesa e eficaz. Essa característica possibilita uma análise preditiva aprofundada, proporcionando insights claros sobre padrões de vendas e tendências sazonais, fundamentais para uma tomada de decisão estratégica. Embora seja desafiadora para usuários sem experiência, o Google Looker é uma ferramenta robusta para empresas que buscam explorar ao máximo suas capacidades analíticas, oferecendo análises detalhadas e customizadas, ideais para o acompanhamento de métricas e planejamento preditivo.

4.3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS: POWER BI

Figura 2: Dashboard Power BI



Fonte: (Próprios Autores, 2024)

O Power BI é uma ferramenta de fácil uso, com interface intuitiva, acessível para usuários de diferentes níveis de conhecimento técnico. A inserção e manipulação de dados ocorrem de forma prática, o que possibilita a criação rápida de dashboards e torna o Power BI viável para empresas de qualquer porte, facilitando sua implementação sem grandes obstáculos, como observado na figura acima.

A simplicidade de uso do Power BI não compromete sua capacidade de realizar análises preditivas avançadas. Durante o estudo, a ferramenta se mostrou eficaz ao gerar visualizações claras e precisas, ajudando a identificar tendências e padrões de demanda. Esses insights oferecem suporte para que os gestores tomem decisões fundamentadas, favorecendo uma gestão de estoque mais eficiente e um planejamento de vendas aprimorado.

Além disso, o Power BI equilibra simplicidade e funcionalidade, com suporte para integração com diversas fontes de dados e recursos de relatórios interativos. Sua interface intuitiva permite a criação de dashboards personalizados, sendo ideal até para usuários iniciantes em Business Intelligence. Por ser um produto Microsoft, o Power BI oferece integração fluida com serviços como Excel, Azure e SharePoint, o que agrega valor para empresas que já utilizam o ecossistema Microsoft.

4.4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS: ANÁLISE PREDITIVA DOS DADOS

Ambas ferramentas são funcionais para realizar a análise tendo suas diferenças de utilização, a análise em si foi realizada a partir dos dados retirados do sistema de gestão da empresa, realizou-se uma etapa inicial de limpeza e preparação, organizando-os em planilhas para viabilizar a análise. Em relação à análise preditiva, observa-se que as vendas do setor apresentaram, em um primeiro momento, um desempenho insatisfatório.

Contudo, verificou-se um aumento gradual ao longo dos meses. Ainda assim, notou-se uma significativa discrepância de desempenho de vendas entre os departamentos de produtos do setor. As informações geradas apontam para um potencial crescimento futuro nas vendas, mas também destacam a necessidade de ajustes no mix de produtos. Uma possível solução seria uma abordagem mais agressiva ou uma reestruturação do mix para melhor atender o perfil dos consumidores, de modo a impulsionar o desempenho.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo apresentou uma análise comparativa entre as ferramentas de Business Intelligence (BI), Power BI e Google Looker, com ênfase na aplicação dessas tecnologias para solucionar problemas de baixa rotatividade de produtos no setor de padaria de um supermercado. Através de uma abordagem metodológica que envolveu a coleta, limpeza e análise preditiva de dados, foi possível observar como cada ferramenta pode oferecer insights valiosos para apoiar a tomada de decisões estratégicas, os objetivos foram todos alcançados tanto quanto a análise preditiva do setor utilizando as ferramentas, assim como a comparação entre as duas ferramentas.

Os resultados indicaram que tanto o Power BI quanto o Google Looker possuem pontos fortes e limitações distintas. Enquanto o Power BI demonstrou facilidade de uso e integração com o ecossistema Microsoft, sendo particularmente adequado para empresas que necessitam de uma implementação rápida e acessível, o Google Looker destacou-se pela flexibilidade e capacidade de integração com fontes de dados em nuvem, ideal para organizações que priorizam análises mais personalizadas e profundidade em dados. A análise preditiva realizada revelou padrões sazonais e discrepâncias de desempenho entre os produtos, sugerindo a necessidade de uma reestruturação no mix para maximizar a rotatividade e, conseqüentemente, a lucratividade do setor. Esta pesquisa, portanto, não apenas ofereceu uma visão sobre as funcionalidades das ferramentas de BI, mas também demonstrou como o uso estratégico de dados pode melhorar processos operacionais e ampliar a competitividade.

Deixamos abertos para futuras pesquisas com relação a outras ferramentas ou realizando de estudo de caso em empresas de diferentes setores para validar a aplicabilidade dos resultados obtidos em contextos variados. A implementação de uma análise preditiva mais detalhada, levando em consideração variáveis adicionais como comportamento do consumidor e sazonalidade de longo prazo, espera-se que este estudo contribua para o campo de Business Intelligence ao fornecer uma base teórica e prática sobre a aplicação de ferramentas de BI em análises preditivas, oferecendo direções tanto para a instituição quanto para o setor corporativo que busca aprimorar suas decisões baseadas em dados.

6 REFERÊNCIAS

CRESWELL, J. W. (2014). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. 4. ed. Thousand Oaks, CA: Sage. (Acesso em: 2024)

DRESNER, Howard. *The performance management revolution: business results through insight and action*. Rio de Janeiro: Wiley, 2007. (Acesso em: 2024)

ELIAS, D. (2014). Os motivos para o fracasso do Business Intelligence nas organizações. Recuperado de <https://canaltech.com.br/business-intelligence/Os-motivos-para-o-fracasso-do-Business-Intelligence-nas-organizacoes/> (Acesso em: 2024)

Google. (s.d.). *Looker studio*. Recuperado de

<https://developers.google.com/looker-studio?hl=pt-br> (Acesso em: 2024)

Google Cloud (2024):

https://cloud.google.com/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=latam-BR-all-pt-dr-BKWS-all-all-trial-e-dr-1707800-LUAC0010101&utm_content=text-a
(Acesso em: 2024)

Microsoft. (s.d.). *Power Bi*. Recuperado de

<https://www.microsoft.com/pt-br/power-platform/products/power-bi> (Acesso em: 2024)

Power Query (2024): <https://learn.microsoft.com/pt-br/power-query/> (Acesso em: 2024)

Siegel, E. (2013). *Análise Preditiva: O Poder de Prever Quem Vai Clicar, Comprar, Mentir ou Morrer*. Rio de Janeiro: Campus Elsevier. (Acesso em: 2024)

Um Estudo de Aplicações de *Business Intelligence* em Empresas:

<https://revista.fatectq.edu.br/interfacetecnologica/article/view/1202> (Acesso em: 2024)