

Quais os principais desafios e vantagens na implementação de um sistema de Business Intelligence?

Fabício Olo - 2221806

Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto

Nota de autor: Este artigo foi desenvolvido no âmbito da UC Metodologia de Investigação Científica do Mestrado em Negócio Eletrónico, lecionada pela Doutora Ana Azevedo.

A correspondência relativa a este artigo deve ser endereçada a Fabício Olo, ISCAP, 2221806@iscap.ipp.pt.

Resumo

Este estudo aborda o tema *Business Intelligence* (BI). O foco do estudo passou por descrever o BI e identificar as principais vantagens e desafios de todo este processo.

Com base em artigos científicos, publicações em revistas e consulta de informação disponível on-line foi possível definir um sistema de BI desde o planeamento e identificação dos objetivos, passando pela recolha e tratamento de dados e terminando com a transformação desses dados em informação útil e de fácil consulta.

Este processo acarreta alguns desafios para uma empresa, desde pequenas empresas que possuem um orçamento limitado para a sua implementação, até grandes empresas que possuem uma enorme quantidade de dados em diferentes plataformas e sem integração entre si.

Este estudo também faz uma breve abordagem sobre os principais softwares disponíveis no mercado de BI e suas características. A implementação correta deste tipo de sistemas é uma enorme vantagem no sucesso e prosperidade de uma empresa. O BI potencializa todos os processos de uma organização, desde a produção, armazenamento, funcionários, vendas e avaliação de resultados. Este estudo é importante para ter uma noção dos principais processos de implementação de um sistema de BI.

Num mercado em constante mudança e com o aumento da competitividade, é importante fazer uso da informação disponível, este artigo pode ser útil para quem tenciona implementar um sistema de BI.

Palavras-chave: Business Intelligence; Recolha de dados; Tomada de decisão; Otimização de processos.

Introdução

De modo a obter um maior conhecimento sobre Business Intelligence (BI) e identificar os seus prós e contras, pretende-se realizar um estudo com base em artigos científicos de vários autores com o intuito de criar uma visão mais simplificada sobre este tipo de sistemas.

Atualmente, o mercado empresarial é cada vez mais competitivo e dinâmico, exigindo que as empresas sejam ágeis e eficientes nas suas operações. A evolução tecnológica tem se revelado um elemento-chave na gestão empresarial e principalmente na gestão de informação. Segundo Chaudhuri e Narasayya (2011) será difícil encontrar uma organização bem-sucedida que não tenha aproveitado os sistemas de BI para o seu negócio. No seu dia a dia as empresas estão rodeadas de informação fulcral para o seu próprio desenvolvimento e muitas vezes não tiram proveito dessa informação por desconhecimento ou por não possuírem ferramentas para trabalhar essa informação e usá-la em seu proveito. Marr (2015) afirma que os dados estão a tornar-se a nova matéria-prima de uma organização.

O uso correto de informação pode fornecer uma visão sistémica do negócio, como refere Batista (2017) a gestão da informação torna-se fundamental, já que as empresas precisam tomar decisões rápidas e bem fundamentadas para se destacarem da concorrência. É neste sentido que o BI se destaca como uma ferramenta essencial para as empresas que desejam obter vantagem competitiva através do uso estratégico de dados. Assim, e segundo Santos e Ramos (2009), poder-se-á dizer que os sistemas de BI combinam a recolha de dados operacionais, permitem o seu posterior armazenamento em repositórios adequados, que por sua vez vão permitir a gestão de conhecimento através de diferentes ferramentas de análise, exploração e apresentação da informação, dita essencial, para a tomada de decisão.

Para Dresner (2007), o BI é o uso de tecnologias, processos e ferramentas para recolher, analisar e transmitir informações aos utilizadores finais. Através de um sistema de BI, é possível recolher, analisar e interpretar dados de diferentes áreas da empresa, como

finanças, vendas, produção, marketing, entre outras. Com estas informações em mãos, os gestores podem identificar tendências, padrões e oportunidades de negócio que antes passariam despercebidos, além de monitorizarem o desempenho da empresa em tempo real. O resultado é uma gestão mais eficiente, baseada em dados concretos e não em suposições ou intuições.

Para Antonelli (2010), o BI é uma ferramenta poderosa que pode ajudar as empresas a manterem-se competitivas e a alcançarem o sucesso no mercado empresarial. O presente trabalho procura esclarecer sobre o BI, desde o conceito, vantagens e desafios de implementação. Algumas empresas podem descartar à partida este sistema por desconhecer a viabilidade na sua empresa ou por não saber exatamente as dificuldades que irão encontrar na sua implementação. A identificação dos desafios visa esclarecer futuros utilizadores sobre os obstáculos que irão encontrar na sua implementação. As vantagens servem para o potencial utilizador apurar se serão uma mais-valia para o seu negócio e se justificam os custos de implementação.

O resultado do presente estudo tem como objetivo elucidar sobre o tema BI, alertar para as dificuldades e vantagens de implementação.

Abordagem metodológica

Este estudo foi realizado entre os meses de março e abril do ano de 2023 e teve como principal fonte de pesquisa vários artigos científicos sobre o tema BI. A amostra utilizada teve por base um conjunto de artigos científicos disponíveis na base de dados do *google scholar*.

Os artigos foram selecionados de acordo com alguns parâmetros. Os parâmetros foram artigos em português entre os anos de 2000 e 2023, relacionados com o tema de estudo e um conjunto de palavras-chave usados nas pesquisas. As palavras-chave usadas foram BI, recolha de dados, tomada de decisão, otimização de processos, vantagens e desvantagens.

Desta pesquisa resultaram 512 artigos, dos quais foram selecionados cinco artigos científicos e uma publicação em uma revista (Tabela 1).

Tabela 1- Artigos selecionados (Elaboração própria)

Autor e Ano	Tema
Tronto et al. (2003)	<i>Business Intelligence</i> : Inteligência nos Negócios
Antonelli (2010)	Conhecendo o <i>Business Intelligence</i>
Costa (2012)	Sistema de <i>Business Intelligence</i> no suporte à Gestão Estratégica
Silva et al. (2018)	Desenvolvimento de <i>dashboards</i> interativos utilizando ferramentas de <i>Business Intelligence</i> no MS Excel para auxílio na tomada de decisão empresarial
Ferreira et al. (2020)	<i>Business Intelligence</i> : uma avaliação do uso na gestão de micro e pequenas empresas
Quinto (2020)	O uso da ferramenta <i>Power BI</i> para estruturação de dados e apoio a tomada de decisão de uma instituição de ensino do estado do ceará

Os artigos foram revistos e analisados para se chegar a conclusões sobre o que é o BI, por que razão as empresas o devem implementar e quais os desafios e vantagens da sua implementação.

Resultados

Através da análise dos artigos selecionados é possível comprovar que o BI é uma ferramenta essencial para empresas que procuram otimizar as suas organizações. O BI é uma ferramenta de análise de dados que pode ser utilizada para recolher, organizar, interpretar e tomar decisões com base em dados. O objetivo do BI é recolher dados de várias fontes, incluindo folhas de cálculo e bases de dados, organizá-los e transformá-los em informação para que seja fácil de interpretar. Isto possibilita tomar decisões informadas sobre como uma empresa deve ser gerida.

O BI pode ser utilizado a todos os níveis de uma organização, desde o diretor executivo até ao trabalhador da linha da frente. Quanto mais informação os gestores tiverem sobre o

desempenho da sua empresa, maior será a capacidade de a gerir e tomar decisões importantes.

Qualquer organização que possua um sistema de BI irá se encontrar mais preparada para corrigir fragilidades e identificar novas oportunidades de mercado. A implementação de um sistema de BI pode trazer várias vantagens, mas requer a capacidade de superar vários desafios.

Desafios na implementação de Business Intelligence

A implementação de um sistema de BI requer um planeamento meticuloso, esta secção aborda algumas das dificuldades que uma empresa pode encontrar durante este processo.

Inicialmente é importante identificar as necessidades da empresa e objetivos que pretende atingir. O BI pode ser útil em vários processos de uma organização, contudo é essencial identificar as principais necessidades da empresa, assim como os principais objetivos, de modo a direcionar a sua implementação para a satisfação dessas mesmas necessidades e objetivos. Um bom planeamento aumenta substancialmente a probabilidade de sucesso, assim como previne que a empresa perca o foco e acabe a despende recursos com projetos que não têm valor para a empresa, como refere Moraes et al. (2009).

Segundo Primak (2008), existem vários desafios inerentes à implementação do BI, entre eles destacam-se a escolha da ferramenta, integração de ferramentas e *softwares*, formação de recursos humanos, segurança de dados e custos de implementação.

Existem várias ferramentas disponíveis no mercado, cada uma oferece um conjunto diferente de características, funcionalidades e preços. Um fator que influencia a escolha das ferramentas são os dados disponíveis na empresa, antes da escolha da ferramenta é necessário identificar os dados disponíveis, a sua qualidade e a possibilidade de integração com a ferramenta pretendida. A ferramenta de BI deve também ser capaz de se integrar com

os sistemas existentes, de modo que os dados de fontes diferentes possam ser reunidos e utilizados para análise.

O grupo Gartner Inc., (2008) é uma organização que efetua anualmente uma pesquisa de mercado sobre as principais plataformas de BI, as pesquisas são submetidas a uma rigorosa revisão e validação interna pelos pares, seguida de uma revisão factual pelos fornecedores. O resultado da pesquisa do grupo Gartner define as melhores empresas naquele ano.

Através da consulta dos resultados obtidos pelo grupo Gartner em 2022, foi possível identificar as ferramentas com melhor cotação, entre elas destacam-se a Power BI, Tableau, Talend e QlikView (Tabela 2) (Gartner Magic Quadrant & Critical Capabilities, 2023; Qlik | Analytics & Data Integration Platform, 2023; Tableau, 2023; Talend | A Complete, Scalable Data Management Solution, 2023; Microsoft, 2023).

Tabela 2- Ferramentas de Business Intelligence (Elaboração própria)

Ferramentas	QlikView	Talend	Tableau	Power BI
Funcionalidades	Análises e visualizações interativas de dados	Integração de dados em tempo real e processamento em lote	Visualização de dados com recursos avançados de análise e visualização	Conectores de dados e recursos avançados de análise e visualização
Fabricante	Qlik	Qlik	Tableau	Microsoft
Tipo de Licença	Paga e gratuita	Paga	Paga	Gratuita e Paga
Nível de Experiência Necessário	Intermediário	Avançado	Avançado	Intermediário
Integrações Disponíveis	Salesforce, SAP, AWS, Google Cloud Platform, Microsoft Azure, entre outros	Salesforce, SAP, AWS, Google Cloud Platform, Microsoft Azure	Salesforce, Google Analytics, Dropbox, Google Sheets, AWS, Microsoft Azure	Salesforce, Google Analytics, Dropbox, Google Sheets, AWS, Microsoft Azure
Quadrante Gartner	Líder	Líder	Líder	Líder

A empresa deve selecionar a ferramenta mais adequada às suas necessidades, assegurando que essa ferramenta será capaz de recolher dados de múltiplas fontes, caso necessário e fornecê-los com uma única interface onde podem ser analisados.

Escolhida a ferramenta é necessário implementar o sistema e preparar os recursos humanos para a sua adoção. A equipa de gestão deve estar preparada para apoiar a implementação da nova ferramenta, comunicando a sua importância, benefícios e fornecendo formação adequada aos seus funcionários. O sucesso de um sistema de BI depende dos funcionários da empresa, visto serem estes que irão lidar o sistema diariamente e a falta de formação ou compromisso por parte destes poderá resultar no fracasso de toda a implementação.

É importante assegurar que todos os dados e informação tratada esteja segura e seja usada apenas para os fins a que se destina. Isto ajudará a reduzir os riscos de violação de dados e a evitar a usurpação de identidade. É essencial que antes de implementar um sistema de BI, as empresas tenham em conta todos estes desafios, assim como os custos inerentes. É importante fazer uma previsão dos custos das ferramentas, custos de formação dos recursos humanos e os custos de manutenção do sistema de modo a perceber se a implementação é viável ou não.

Os custos de implementação podem ser uma barreira para muitas empresas, principalmente para pequenas empresas, onde o orçamento para implementação de BI pode representar uma grande fatia da receita, de acordo com a pesquisa de Ferreira et al., (2020) o autor refere que o custo de implementação de um sistema de BI em uma pequena empresa representa no mínimo 14% da sua receita máxima bruta, valor este que pode pôr em causa a saúde financeira da empresa.

Vantagens do Business Intelligence

A principal função de um sistema de BI consiste em ajudar as empresas a prosperar e adaptar-se à evolução do mercado. O BI fornece uma visão holística das suas operações, o que permite tomar decisões estratégicas informadas. Como afirmam Turban et al. (2009), o principal benefício do BI para uma empresa é sua capacidade de fornecer informações precisas quando necessário.

Das várias vantagens inerentes ao uso do BI, Primak (2008) destaca a redução de custos. Através de uma visão sistémica do negócio, é possível identificar áreas menos eficientes e fazer correções específicas de modo a reduzir custos nesses setores. A monitorização em tempo real permite aos gestores monitorizar o seu negócio em tempo real, permitindo-lhes tomar decisões rápidas e informadas que podem ser implementadas imediatamente.

O aumento de cooperação entre departamentos é outra mais-valia, com informação mais precisa e em tempo real, diferentes departamentos podem atuar em simultâneo em prol do mesmo objetivo. O acesso a perceções mais profundas sobre os dados da empresa, permite aos gestores identificar padrões praticamente impossíveis de identificar sem o BI.

A monitorização do mercado revela-se outra vantagem, permitindo aos gestores conhecer melhor o mercado e atuar de forma mais fundamentada perante alguma alteração inesperada. O mesmo acontece com os próprios clientes, através da monitorização de vendas e interações no *website* da empresa, é possível prever alterações de tendências, assim como identificar produtos ou serviços com menos procura. A possibilidade de identificar oportunidades e ameaças a um nível global é uma grande vantagem para as empresas com uma presença internacional, uma vez que podem compreender melhor a dinâmica do mercado.

Outra vantagem identificada neste estudo são os Key Performance Indicators (KPIs), que medem os principais processos internos da empresa, possibilitando o acompanhamento e

o melhor controlo do nível de desempenho e sucesso de estratégias, segundo Turban et al. (2009), os KPIs são uma medida estratégica de sobrevivência das empresas, pois faz com que os números sejam simplificados e possam ser entendidos por todos.

São várias as vantagens que um sistema de BI acarreta, tornando-se numa ferramenta essencial para uma empresa que procure melhorias nos diferentes processos ao longo de toda a sua atividade.

Conclusão

Este estudo surge da necessidade de explicar um tema cada vez mais crucial para a evolução e prosperidade de uma empresa. Com o foco no BI foram abordados os principais desafios com que uma empresa pode se deparar e as principais vantagens que se podem obter com o mesmo.

Com o crescer de informação nas empresas e a diversidade de programas informáticos e informação armazenada, é essencial que as empresas consigam organizar essa informação e fazer uso dela para seu próprio proveito. É com este paradigma que o BI vem suplantar essa necessidade, através da recolha, armazenamento e tratamento de dados, o BI transforma esses dados em informação útil, organizada e fidedigna, para que os gestores possam fundamentar as suas decisões e gerir os seus negócios com base em informação consistente.

São várias as vantagens que um sistema de BI oferece, entre elas destaca-se a redução de custos, monitorização em tempo real, otimização de processos e identificação de oportunidades e ameaças. Contudo, a implementação de um sistema de BI é um processo moroso e requer que a empresa supere que alguns desafios, entre eles destacam-se os custos de implementação, qualidade dos dados disponíveis, integração com sistemas da empresa e a necessidade de fornecer formação aos funcionários existentes ou adquirir novos funcionários especializados.

Este estudo vem reforçar a ideia de que o BI é uma mais-valia para qualquer negócio.

O BI irá permitir aos gestores obterem informação de uma forma simples, organizada, fiável e em tempo real sobre os vários setores da empresa.

Referências

- Antonelli, R. A. (2010). Conhecendo o business intelligence (BI). *CAP Accounting and Management-B4*, 3(3), 79-85.
- Batista, E. O. (2017). Sistemas de informação. Saraiva Educação SA.
- Chaudhuri, S., & Narasayya, V. (2011). New frontiers in business intelligence. *Proceedings of the VLDB Endowment*, 4(12), 1502-1503.
- Costa, S. A. R. D., & Santos, M. Y. (2012). Sistema de Business Intelligence no suporte à Gestão Estratégica: Caso prático no comércio de equipamentos eletrônicos.
- Da Silva, L. H. B., Bezerra, J. C. C., & Rios, F. F. S. (2018). Desenvolvimento de dashboards interativos utilizando ferramentas de business intelligence no ms excel para auxilio na tomada de decisão empresarial. *Revista Expressão Católica*, 7(1).
- de Barcelos Tronto, I. F., Araujo, A. C., da Silva, J. D. S., & Santanna, N. Business Intelligence: Inteligência nos Negócios.
- Dresner, D. (2007). The performance management revolution: Business results through insight and action. John Wiley & Sons.
- Ferreira, A. A. P., Alves, N. T. F., Morgon, S. F., & dos Santos, S. P. (2020). Business intelligence. *SITEFA-Simpósio de Tecnologia da Fatec Sertãozinho*, 3(1), 268-274.
- Gartner Inc. (2008). *Magic Quadrants and MarketScopes: How Gartner Evaluates Vendors Within a Market*. Gartner. <https://www.gartner.com/en/documents/486094>
- Gartner Magic Quadrant & Critical Capabilities*. (2023). Gartner. <https://www.gartner.com/en/research/magic-quadrant>
- Marr, B. (2015). Big Data: Using SMART big data, analytics and metrics to make better decisions and improve performance. John Wiley & Sons.

Microsoft. (2023). *Power BI*. [https://www.microsoft.com/pt-](https://www.microsoft.com/pt-pt/videoplayer/embed/RW13t3E?jsapi=true&postJsIIMsg=true&maskLevel=0)

[pt/videoplayer/embed/RW13t3E?jsapi=true&postJsIIMsg=true&maskLevel=0](https://www.microsoft.com/pt-pt/videoplayer/embed/RW13t3E?jsapi=true&postJsIIMsg=true&maskLevel=0)

Moraes, T. K., Quintanilha, S., & Quintella, H. (2009). *VANTAGENS E DESVANTAGENS DO «BUSINESS INTELLIGENCE», COMO FORMA DE PROJETAR A INTELIGÊNCIA NOS NEGÓCIOS DE PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS*.

Primak, F. V. (2008). *Decisões com BI (Business Intelligence)*. Fabio Vinicius Primak.

Qlik | Analytics & Data Integration Platform. (2023). Qlik. <https://www.qlik.com/us/>

Quinto, A. M. (2020). O uso da ferramenta Power BI para estruturação de dados e apoio a tomada de decisão de uma instituição de ensino do estado do Ceará (Doctoral dissertation).

Santos, M. Y., & Ramos, I. (2006). *Business Intelligence: tecnologias da informação na gestão de conhecimento*. FCA-Editora de Informática, Lda.

Tableau: Business Intelligence and Analytics Software. (2023). Tableau.

<https://www.tableau.com/node/62770>

Talend | A Complete, Scalable Data Management Solution. (2023). Talend - A Leader in Data Integration & Data Integrity. <https://www.talend.com/>

Turban, E., Sharda, R., Delen, D., & King, D. (2009). *Business intelligence: A managerial perspective on analytics*. Prentice Hall.