

Contribuições estratégicas da governança de dados: Evidências de uma farmacêutica**PATRICIA KUZMENKO FURLAN**USP - Universidade de São Paulo
paty.kf@gmail.com**FERNANDO JOSÉ BARBIN LAURINDO**USP - Universidade de São Paulo
fjblau@usp.br



CONTRIBUIÇÕES ESTRATÉGICAS DA GOVERNANÇA DE DADOS: EVIDÊNCIAS DE UMA FARMACÊUTICA

Resumo

A governança de dados corresponde a um campo teórico emergente. Como tradicionalmente os dados eram tratados sob a perspectiva da inteligência competitiva e analisados sob o campo da inteligência de negócios, o estabelecimento da governança de dados altera a forma como os dados são governados e tratados na organização. Deste modo, a presente pesquisa focalizou nas contribuições da governança de dados no âmbito da inteligência de negócios, e de que forma a governança de dados pode sugerir vantagens estratégicas para a organização. Para tanto, foi realizado um estudo de caso numa empresa farmacêutica suíça líder em seu segmento de negócio. As entrevistas foram conduzidas na matriz da organização, nas quais foi possível identificar as seguintes contribuições estratégicas: mudanças na cultura organizacional relativa aos dados; promoção da qualidade dos dados; propiciar condições para avanço da maturidade analítica; promover a sinergia entre diferentes *stakeholders* da cadeia produtiva; atender com maior rapidez alterações regulamentais. A perspectiva estratégica de destaque para a inteligência de negócios da organização corresponde à promoção da maior qualidade dos ativos de dados e propiciar condições para avanço analítico.

Palavras-chave: Governança de dados; Inteligência Competitiva; Inteligência de Negócios; Estratégia

Abstract

Data governance corresponds to an emerging theoretical field. As data was traditionally treated from the perspective of competitive intelligence, and analyzed under the field of business intelligence, the establishment of data governance alters the way data is governed and treated in the organization. Thus, the present research focused on the contributions of data governance in the field of business intelligence, and how data governance can suggest strategic advantages for the organization. Therefore, a case study was conducted in a leading Swiss pharmaceutical company in its business segment. The interviews were conducted in the organization headquarter, where it was possible to identify the following strategic contributions: change in the organizational culture related to data; promotion of data quality; conditions for the advancement of analytical maturity; synergy between different stakeholders in the production chain; faster regulatory changes. The strategic contributions for business intelligence corresponds to the promotion of higher data quality and conditions for analytical progress.

Keywords: Data Governance; Competitive Intelligence; Business Intelligence; Strategy



1 Introdução

A tecnologia da Informação (TI) tem sido elemento promotor, catalizador ou viabilizador de novas estratégias para as organizações (LAURINDO, 2008). O aumento na geração e na disponibilidade de dados e de informação tem contribuído para mudanças estratégicas das corporações (McAFEE; BRYNJOLFSSON, 2012), com a consequente necessidade de adaptação de suas estruturas operacionais. Tradicionalmente, a questão dos dados ficava restrita ao campo da inteligência competitiva (IC), *competitive intelligence*, em inglês, sendo a inteligência de negócios, *business intelligence* (BI), em inglês, um dos campos da IC (CABRAL NETTO; LAURINDO, 2015; CABRAL NETTO, 2011). Trata-se de um campo voltado para a captura e análise dos dados coletados no ambiente competitivo. A BI contempla os sistemas de informação e de tecnologias que objetivam fornecer informações relevantes e conhecimento aos tomadores de decisão (SUN et al, 2015a).

A partir dos anos 2005, tem-se o surgimento de um campo teórico voltado à governança de dados, onde as publicações tornam-se mais frequentes após os anos 2008 (FURLAN, LAURINDO, 2017). Nos anos subsequentes, organizações passaram a instituir formalmente estruturas de governança de dados ou governança de informação.

Khatri e Brown (2010) definem a governança de dados como o “estabelecimento de quem possui os direitos de decisão e a responsabilidade pela tomada de decisão na organização com relação aos ativos de dados” (KHATRI; BROWN, 2010). Tallon et al (2014) complementam a definição com a perspectiva operacional: trata-se de um conjunto de competências ou de práticas para a criação, captura, monetização, armazenamento, uso, controle, acesso, arquivamento e descarte de informações ao longo de seu ciclo de vida.

O número de estudos de casos que investigam as práticas ou os fatores que corroboram com a adoção da governança de dados ou de informação ainda é bastante limitado (TALLON et al, 2014). Otto (2011) sugere a investigação dos esforços organizacionais para a adoção das práticas de governanças de dados e de informação. No entanto, ainda não se tem claro quais são as contribuições da governança de dados no âmbito da inteligência de negócios, e de que forma a governança de dados pode sugerir vantagens estratégicas para a organização. Deste modo, a presente pesquisa focalizou na investigação desta lacuna teórica adotando como abordagem metodológica o estudo de caso que foi realizado em uma farmacêutica.

2 Referencial teórico

Por governança, compreende-se a definição de quais decisões devem ser tomadas por quem em uma organização para assegurar a gestão eficiente, fornecendo uma estrutura para o alcance desses objetivos (KHATRI; BROWN, 2010; FU et al, 2011). A governança pode assumir campos específicos na corporação, contemplando a governança corporativa, a de tecnologia da informação, de dados ou de informação.

Para Kooper et al (2011), as governanças de dados e de informação almejam se encaixar nas limitações da governança de TI. Uma dessas limitações consiste na falta de preocupação com os dados, em seu processo de criação, de pesquisa, de consumo, de troca, de modo a criar valor para os negócios (KOOPER et al, 2011). Weber et al (2009) estabelecem que "a governança de dados especifica o *framework* para as tomadas de decisões e as responsabilidades para encorajar comportamentos desejáveis em relação aos dados". Já Khatri e Brown (2010) incorporam a perspectiva de ativo de dados à conceituação de Weber et al (2009) ao propor: “a governança de dados se baseia em quem possui os direitos de decisão e a



responsabilidade pela tomada de decisão na organização com relação aos ativos de dados”. Tallon et al (2014) complementam tal conceituação ao defini-la como um conjunto de competências ou de práticas para a criação, captura, monetização, armazenamento, uso, controle, acesso, arquivamento e descarte de informações ao longo de seu ciclo de vida.

A literatura de inteligência competitiva introduz e delimita o ambiente das governanças de dados e de informação. Corresponde a uma disciplina mais antiga ao tópico das governanças de dados e de informação, apresentando relevância no ambiente organizacional após os anos 1980 (DU TOIT, 2003).

A inteligência competitiva corresponde a um campo estratégico para a organização, contemplando etapas de coleta dos sinais do mercado no ambiente competitivo, análises dos dados, e disseminação dos conteúdos para suportar os processos de tomada de decisão (CABRAL NETTO; LAURINDO, 2015; CHEN et al, 2012). A IC objetiva monitorar o ambiente externo da empresa para eticamente adquirir informações relevantes para o processo de tomada das decisões e manter-se um passo à frente da concorrência (TEO; CHOO, 2001; CHEN et al, 2002).

Tradicionalmente, o uso e a extração de valor dos dados estão atrelados às competências de BI. A inteligência de negócios visa melhorar o desempenho dos negócios e dos processos de tomada de decisão com base no uso dos dados ou das informações. A BI é parte da literatura de inteligência competitiva (IC) cujos ciclos da IC podem ser verificados pela Figura 1. Dentre tais ciclos, o processamento ou a análise são partes da BI.

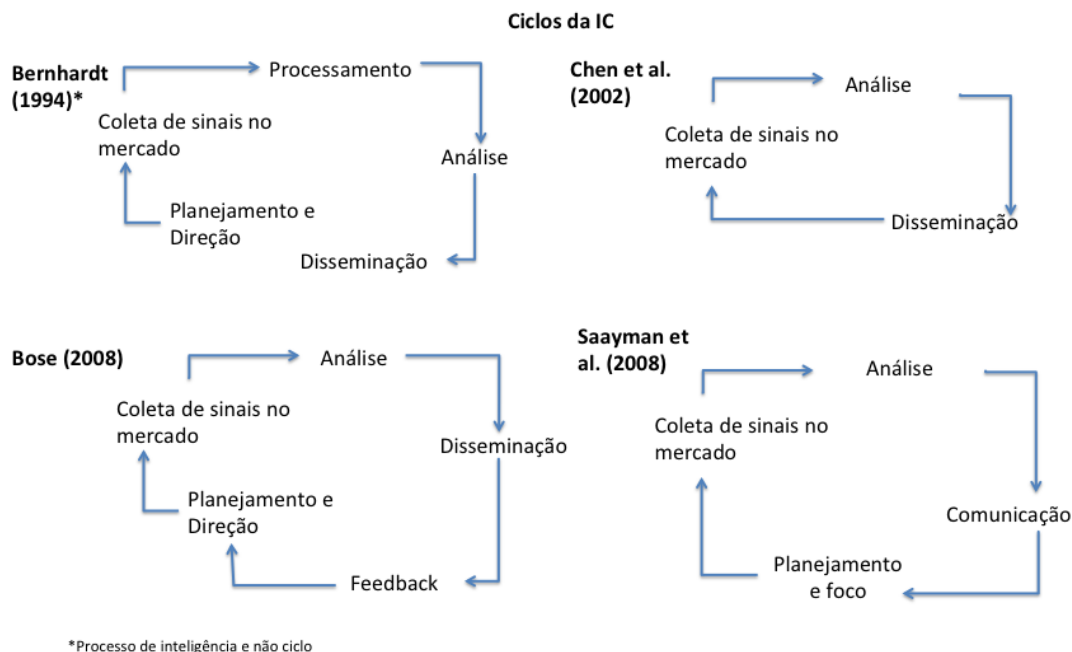


Figura 1 - Ciclos da inteligência competitiva. Fonte: BERNHARDT (1994); CHEN et al (2002); BOSE (2008); SAAYMAN et al (2008)

Chen et al (2002) discutem que a IC possui caráter estratégico para a corporação e que seu processo envolve etapas de coleta sinais do mercado no ambiente competitivo (identificação e agrupamento dos dados); análise; disseminação dos conteúdos para a tomada de decisão. Tais atividades devem estar alinhadas à estratégica corporativa da empresa e às tomadas de decisões. Outros modelos contemplam a parte de planejamento, como os de Bernhardt (1994), Saayman et al (2008), Bose (2008), Dishman e Calof (2008).



A governança de dados ou de informação almeja definir políticas e práticas para melhor governar e gerenciar os ativos de dados na organização. As governanças de dados e a de informação focalizam nos fluxos de dados ou de informações que circulam não apenas nos ciclos de inteligência competitiva demonstrados pela Figura 1, mas em todo o conteúdo organizacional relativo aos dados.

3 Metodologia

Esta presente pesquisa almejou investigar as contribuições estratégicas da governança de dados. A questão de pesquisa que se buscou responder foi “como a governança de dados contribui para aspectos estratégicos nas organizações”.

Para este fim, adotou-se como opção metodológica o estudo de caso, que foi realizado em uma organização farmacêutica global e líder em seu segmento de negócios, focalizando na perspectiva da inteligência de negócios.

A metodologia de pesquisa contemplou duas fases: levantamento bibliográfico e a pesquisa de campo. A primeira fase, focalizada no levantamento bibliográfico, visou melhor compreender os conteúdos da inteligência de negócios e governança de dados ou de informação. A segunda fase foi focalizada em pesquisa de campo, realizado por meio de um estudo de caso em um grupo farmacêutico suíço com mais de 120 mil funcionários, presente em mais de 150 países, com vendas de mais de US\$48 bilhões para o ano de 2015 e que está no top-3 das maiores empresas farmacêuticas e de biotecnologia do mundo.

Para a pesquisa bibliográfica foram utilizadas as plataformas *ISI Web of Science e Scopus*, onde foram prospectadas publicações no campo da governança de dados ou governança de informação. Ambos os campos foram tratados indistintamente, uma vez que Weber et al (2009) mencionam que a literatura as trata de forma indiferente.

A pesquisa em campo foi realizada em Junho de 2017 na sede da organização, na Suíça. Foram entrevistados e *stakeholders* da estrutura global de governança de dados da organização farmacêutica, são eles: Diretor de Gerenciamento de *Master Data*; Gerente de Governança de Dados. As entrevistas foram gravadas, transcritas e posteriormente analisadas com o apoio do *software* NVIVO.

As entrevistas foram conduzidas com base em roteiro semi-estruturado, baseado nos seguintes pontos:

- Quais são os objetivos da estrutura de governança de dados?
- Quais são as contribuições estratégicas para a organização?
- De que forma a governança de dados contribui para as atividades de inteligência de negócios?
- Qual é a percepção dos indivíduos da organização quanto à burocratização de processos ou procedimentos oriundos da governança de dados ou de informação?

4 Resultados e discussão

Dentre os objetivos das governanças de dados coletados nas entrevistas, foram listados:

- Aumentar e assegurar a qualidade dos ativos de dados dentre um aspecto do negócio (como a cadeia de suprimentos global), ou em um segmento de negócios (como a cadeia de desenvolvimento de drogas). No campo da qualidade, foram



mencionados aspectos de garantia da veracidade das informações, corretude e acurácia;

- Promover a sinergia entre os diferentes *stakeholders* da cadeia produtiva ao estabelecer bases de dados com informações únicas. Para tanto, grupos focados no gerenciamento de *master data* foram constituídos, com o intuito de propor simbologias únicas dentre os sistemas de informação;
- Acompanhar mudanças setoriais de regulação com as equipes do departamento jurídico;
- Identificar pontos críticos relativos à gestão dos dados ou das informações em toda a cadeia do segmento de negócio sob responsabilidade do grupo de governança, em nível global;
- Elaborar propostas de melhoria das bases de dados e definir planos de trabalho para a correção dos problemas identificados;
- Comunicar e treinar as equipes engajadas na cadeia produtiva sobre as necessidades de mudanças.

Dentre as contribuições estratégicas para a organização, foram destacados os seguintes pontos:

- Contribuir ativamente para a mudança da mentalidade organizacional com relação aos dados;
- Contribuir para melhorar a qualidade dos ativos de dados da organização, permitindo a elaboração de relatórios mais verídicos para tomadas de decisão mais assertivas;
- Reduzir a redundância das informações, remover dados desqualificados, reduzindo gastos operacionais com bases de dados desnecessárias;
- Atualizar as equipes de negócios sobre adequações necessárias no *modus operandi* para atender exigências regulatórias. O setor farmacêutico é altamente regulado e apresenta particularidades dentre os países;
- Servir de *stakeholders* focal para assuntos relativos aos dados ou informações, contribuindo para a mudança organizacional no sentido de extrair valor dos dados e utilizá-los nas tomadas de decisão.

Como retratados dentre os ciclos da IC, os campos relativos ao uso e ao processamento são aqueles que fundamentam a inteligência de negócios. As análises geradas dentre o ciclo competitivo são utilizadas nos processos de tomadas de decisão, identificadas como os campos de planejamento e direção por Bernhardt (1994), planejamento e direção por Bose (2008) e planejamento e controle por Saayman et al (2008).

A governança de dados contribui para as atividades de inteligência de negócios pois atua em prol mudança da mentalidade organizacional com relação aos dados. Trata-se de um ponto complexo para o estabelecimento de novos valores, princípios e governabilidade com relação aos dados.

A qualidade foi notada central nas ações de governança. A partir da promoção da qualidade dos ativos de dados, pode-se assegurar maior integridade, acurácia, veracidade e completude dos dados ou das informações. Permite-se, então, o uso, processamento e análises mais assertivas pelas equipes de inteligência de negócios distribuídas na organização. Assegurar a qualidade dos dados é fundamental para as atividades analíticas organizacionais, pois ela determina o valor dos ativos de dados, e influencia quanto tempo deve ser gasto para



o preparo dos dados, ou ações de correções destes ativos (BEKOOZ, 2017). Para projetos de *analytics*, em média, é gasto 80% do tempo para a preparação dos dados, ao passo que projetos de TI podem sofrer significativos atrasos e aumento de custos pela baixa qualidade dos dados (BEKOOZ, 2017).

Ademais, é função também da governança de dados estabelecer dados mestre dentre os processos organizacionais e sistemas de informação. Tais dados mestre são dados descritivos que almejam promover a singularidade nos fluxos de informações. A adoção das práticas de gerenciamento de dados mestre facilita o uso dos ativos de dados, diminuindo tempo de preparo dos dados pelas equipes de inteligência de negócios. Pode-se também avançar a maturidade analítica da corporação, ao permitir que técnicas analíticas mais avançadas possam ser desenvolvidas sobre os ativos de dados. Bose (2009) reforça o uso da expressão "*advanced analytics*" (AA). Este termo se refere ao uso de ferramentas para adquirir e analisar grandes quantidades de dados, de modo a prever possíveis resultados futuros e respostas (DAVENPORT, 2006). São geradas análises avançadas com fundamentação descritiva, preditiva e a prescritiva (SUN et al, 2015a). Isto acontece, no entanto, após as etapas de busca e de preparo dos dados, utilizando a mineração de dados e a integração dos dados (BOSE, 2009).

A Figura 2 mostra uma análise gerada pelo *software* NVIVO com base nas transcrições das entrevistas. O mapa gerado contempla as palavras mais frequentes abordadas pelos entrevistados. Através dele, é possível notar palavras de governança: "*rules*", "*standard*", "*standards*", "*define*", "*change*"; de gestão: "*make*", "*manage*", "*ensure*", "*development*"; de qualidade: "*quality*", de inteligência de negócios: "*analytics*"; "*reports*", relativa à burocracia: "*bureacracy*".



Figura 2 – Análise no software NVIVO

Quanto a percepção de burocracia, os entrevistados relatam que os indivíduos e as áreas de negócios percebem o aumento na burocracia interna. No entanto, os entrevistados ressaltam que a burocracia é necessária para organizações globais e dispersas. Trata-se de um mecanismo para garantir que os padrões de qualidade, de segurança, e integridade sejam assegurados.

5 Conclusões

O estudo mostrou aspectos importantes da governança de dados. A organização estudada foi adequada ao estudo, uma vez que é relevante no ambiente de negócios, pois corresponde a uma manufatura de produtos farmacêuticos global (setor intensivo em informação) e no *top-3* de seu mercado. Foi possível observar que a organização adotou estrutura global de governança de dados focada num nicho de negócios, no caso, no desenvolvimento de novas drogas. A organização pode ter em operação outros grupos de governança de dados focalizando outras unidades de negócios, ou nichos.



As principais contribuições estratégicas da governança de dados para a organização foram: contribuir ativamente para mudanças na cultura organizacional relativa aos dados; aumentar e assegurar a qualidade dos dados para que equipes de inteligência de negócios tenham seus trabalhos otimizados, e que possam ser geradas análises mais abrangentes e poderosas - isto permite o avanço da maturidade analítica da organização; promover a sinergia entre diferentes *stakeholders* da cadeia produtiva; atender com maior rapidez alterações regulamentais que impactam os negócios e as operações da organização.

A perspectiva estratégica de destaque para a inteligência de negócios da organização corresponde à promoção da maior qualidade dos ativos de dados e à promoção de condições para avanço da maturidade analítica. Como as equipes de inteligência de negócios estão dispersas dentre unidades de negócios e no globo, existe baixa comunicação e integração entre os vários *stakeholders* da cadeia produtiva. Deste modo, dados registrados nas bases de dados devem ser confiáveis, íntegros, corretos, e singulares, permitindo que os relatórios gerenciais sejam gerados com base em dados, informações e cálculos confiáveis.

Os esforços relativos à qualidade permitem a redução do tempo de retrabalhos das equipes de inteligência de negócios, nos quais problemas de preparo dos dados podem ser dirimidos quando as bases de dados estão mais bem preparadas. Além disto, análises mais abrangentes podem ser geradas, permitindo o avanço da maturidade analítica ao desenvolver a *advanced analytics*. O alcance do presente trabalho fica limitado pelo fato de ter sido baseado em apenas um estudo de caso. Estudos futuros deverão ampliar o objeto de estudo, quer mediante estudo de casos realizados em um número maior de organizações, quer por realização de surveys sobre os impactos estratégicos da governança de dados ou da informação.

Referências

BERNHARDT, Douglas C. 'I want it fast, factual, actionable'-Tailoring Competitive Intelligence to Executives' Needs. **Long Range Planning**, v. 27, n.1, p. 12 - 14, 1994.

BERKOOZ, Gahl. How Chief Data Officers Can Get Their Companies to Collect Clean Data. **Harvard Business Review**, 2017.

BOSE, Ranjit. Competitive intelligence process and tools for intelligence analysis. **Industrial Management & Data Systems**, v. 108, p. 510 - 528, 2008.

BOSE, Ranjit. Advanced analytics: opportunities and challenges. **Industrial Management & Data Systems**, v. 102, n. 1, p. 155 - 172, 2009.

CABRAL NETTO, Olavo Viana. Uma visão holística da inteligência competitiva para a construção de uma teoria. Dissertação de mestrado - Universidade de São Paulo. 2011.

CABRAL NETTO, Olavo Viana; LAURINDO, Fernando José Barbin. Uma análise cienciométrica da literatura de inteligência competitiva. **Production**, v.25, p.764 - 778, 2015.

CHEN, Hsinchun; CHAU, Michael; ZENG, Daniel. CI spider: a tool for competitive intelligence on the web. **Decision Support Systems**, v. 34, 2002.



CHEN, Hsinchun; CHIANG, Roger H. L.; STOREY, Veda C. Business Intelligence and Analytics: From big data to big impact. **MIS Quarterly**, v. 36, n. 4, p. 1165 - 1188, 2012.

DAVENPORT, Thomas H. Competing on Analytics. **Harvard Business Review**. 2006.

DISHMAN, Paul L.; CALOF, Jonathan L. Competitive intelligence: a multiphasic precedent to marketing strategy. **European Journal of Marketing**, v. 42, n. 7, p. 766 - 785, 2008.

DU TOIT, A. S. A. Competitive intelligence in the knowledge economy: what is in it for South African manufacturing enterprises? **International Journal of Information Management**, v. 23, p. 111 - 120, 2003.

FU, Xin; WOJAK, Anna; RIDLEY, Mick; TRAVIS, Kim. Data governance in predictive toxicology: A review. **Journal of Cheminformatics**, p. 3 - 24, 2011.

FURLAN, Patricia Kuzmenko; LAURINDO, Fernando José Barbin. Estudo bibliométrico sobre as governanças de dados e de informação. **14th International Conference on Information Systems & Technology Management - CONTECSI**, São Paulo, 2017b.

KHATRI, Vijay; BROWN, Carol V. Designing Data Governance. **Communications of the ACM**, v. 53, n. 1, 2010.

KOOPER, Michiel N; MAES, Rik; LINDGREEN, Edo E. O. Roos. On the governance of information: Introducing a new concept of governance to support the management of information. **International Journal of Information Management**, v. 31, p. 195 - 200, 2011.

LAURINDO, F. J. B. **Tecnologia da Informação: Planejamento e Gestão de Estratégias**. 1ª. ed. São Paulo : Editora Atlas, 382, 2008.

McAFEE, Andrew; BRYNJOLFSSON, Erik. Big Data: The Management Revolution. **Harvard Business Review**, v. 90, n. 10, p. 60, 2012.

OTTO, Boris. Data Governance. **Business & Information Systems Engineering**, 2011.

SAAYMAN, Andrea; PIENAAR, Jaco; PELSMACKER, Patrick de; VIVIERS, Wilma; CUYVERS, Ludo; MULLER, Marie-Luce; JEGERS, Marc. Competitive intelligence: construct exploration, validation and equivalence. **Aslib Proceedings**, v. 60, p. 383 - 411, 2008.

SUN, Zhaohao; ZOU, Huasheng; STRANG, Kenneth. Big Data Analytics as a Service for Business Intelligence. **International Federation for Information Processing**, 2015.

TALLON, Paul P; RAMIREZ, Ronald V.; SHORT, James E. The Information Artifact in IT Governance: Toward a Theory of Information Governance. **Journal of Management Information Systems**, v. 30, n. 3, p. 141 - 177, 2014.

TEO, Thompson S. H.; CHOO, Wing Yee. Assessing the impact of using the Internet for competitive intelligence. **Information & Management**, v. 39, p. 67 - 83, 2001.



VI SINGEP

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317-8302

V ELBE

Encontro Luso-Brasileiro de Estratégia
Iberoamerican Meeting on Strategic Management

WEBER, Kristin; OTTO, Boris; ÖSTERLE, Hubert. One Size Does Not Fit All—A Contingency Approach to Data Governance. **ACM Journal of Data and Information Quality**, v. 1, n. 1, 2009.