

Ricardo César Gonçalves Sant'Ana

Moisés Lima Dutra

Guilherme Ataíde Dias

Organizadores

WIDaT 2018

II WORKSHOP DE INFORMAÇÃO,
DADOS E TECNOLOGIA

ANAIS
WIDaT 2018

Organização do WIDaT 2018

- **Organização Geral:**

Guilherme Ataíde Dias (PPGCI-UFPB) - Coordenador geral do evento
Moisés Lima Dutra (PPGCIN-UFSC) - Vice-coordenador

- **Coordenador da Comissão Científica:**

Ricardo César Gonçalves Sant'Ana (PPGCI-UNESP)

- **Comissão científica**

Adilson Luiz Pinto (PPGCIN-UFSC)
Ana Alice Baptista (Universidade do Minho, Portugal)
Ana Carolina Simionato (PPGCI-UFSCar)
Angela Maria Grossi de Carvalho (PPGCI-UNESP)
Bernardina Maria Juvenal Freire de Oliveira (PPGCI-UFPB)
Cristian Berrío-Zapata (PPGCI-UFPA)
Dalton Lopes Martins (FCI-UnB)
Denysson Axel Ribeiro Mota (PPGB-UFCA)
Douglas Dyllon Jeronimo de Macedo (PPGCIN-UFSC)
Ed Porto Bezerra (PPGI-UFPB)
Edgar Bisset Alvarez (PPGCIN-UFSC)
Edna Gusmão de Goés Brennand (MPGOA-UFPB)
Edna Gomes Pinheiro (DCI-UFPB)
Elaine Parra Affonso (FATEC-SP)
Elvis Fusco (UNIVEM-Marília)
Enrique Muriel Torrado (PPGCIN-UFSC)
Evandro de Barros Costa (IC-UFAL)
Fábio Paraguaçu (IC-UFAL)
Fernando de Assis Rodrigues (PPGCI-UNESP)
Gustavo Medeiros de Araújo (PPGCIN-UFSC)
Henry Pôncio Cruz de Oliveira (PPGCI-UFPB)
Joana Coeli Ribeiro Garcia (PPGCI-UFPB)
José Eduardo Santarém Segundo (USP-FFCLRP)
Leonardo Castro Botega (UNIVEM-Marília)
Luana Farias Sales Marques (PPGCI-IBICT-UFRJ)
Marckson Roberto Ferreira de Sousa (PPGCI-UFPB)
Luís Fernando Sayão (CNEN)
Marcelo Morandini (EACH-USP)
Márcio Matias (PPGCIN-UFSC)
Marcos Mucheroni (CBD-USP)
Marynice de Medeiros Matos Autran (PPGCI-UFPB)

Maurício Barcellos Almeida (PPGGOC-UFMG)
Moisés Lima Dutra (PPGCIN-UFSC)
Plácida Leopoldina V. da Costa Santos (PPGCI-UNESP)
Pedro Luiz Pizzigatti Corrêa (POLI-USP)
Renata Baracho (PPGGOC-UFMG)
Ricardo César Gonçalves Sant'Ana (PPGCI-UNESP)
Robson Rodrigues Lemos (UFSC-Araranguá)
Rogério Ramalho (PPGCI-UFSCar)
Ryan Ribeiro de Azevedo (UFRPE-UAG)
Sandra de Albuquerque Siebra (PPGCI-UFPE)
Sandro Rautenberg (DECOMP-UNICENTRO)
Silvana Aparecida Borsetti G. Vidotti (PPGCI-UNESP)
Virginia Bentes Pinto (PPGCI-UFC)
Wagner Junqueira de Araújo (PPGCI-UFPB)
Zaira Regina Zafalon (PPGCI-UFSCar)

- **Coordenador do Cerimonial:**

André Luiz Dias de França (PPGCI-UFPB)

- **Coordenador da Equipe Técnica Local:**

Laerte Pereira da Silva Júnior (CCHLA-UFPB)

- **Equipe Técnica Local:**

Adriana Alves Rodrigues (PPGCI-UFPB)
Antonio Felipe dos Santos (MPGOA-UFPB)
Débora Gomes de Araújo (PPGCI-UFPB)
Pedro Augusto de Lima Barroso (PPGCI-UFPB)
Pollianna Marys de Souza e Silva (PPGCI-UFPB)
Renata Lemos dos Anjos (PPGCI-UFPB)

METAS, AÇÕES E INDICADORES COMO SUBSÍDIOS PARA ANÁLISE DA QUALIDADE DE DADOS:

Uma inversão necessária entre consequentes e antecedentes

GOALS, ACTIONS AND INDICATORS AS A CLUE TO DATA QUALITY ANALYSIS:

A necessary reversal between consequents and antecedents

Pedro Jácome de Moura Jr¹, Maicon Henrique Ferreira Aragão⁽²⁾

(1) Universidade Federal da Paraíba, Campus I/CCSA/DA, pjacome@sti.ufpb.br.

(2) Universidade Federal da Paraíba, Campus I/CCSA/CAdm, maiconhenriq_ilhadr@hotmail.com.

Resumo:

Assume-se que dados compõem os insumos fundamentais para a compreensão e transformação da realidade organizacional e, por conseguinte, a qualidade dos dados deve ser considerada para determinar em que medida esses dados podem ser usados para suporte a decisões. O objetivo deste estudo (em andamento) é identificar os níveis de qualidade dos dados contidos nos repositórios institucionais da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) para suporte à mensuração dos indicadores de desempenho institucionais, realizando, para tanto, uma análise sobre o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFPB. Os achados demonstram que apenas 11% das metas possuem definição de indicadores para seu monitoramento, o que enseja considerações acerca da compreensão e aplicação dos conceitos de gestão e de governança por parte da instituição analisada e sugerem uma mudança na estratégia de coleta de dados para as etapas seguintes.

Palavras-chave: Governança corporativa. Governança de TI. Qualidade de dados. Planejamento estratégico.

Abstract:

This study assumes that data composes the fundamental inputs for the understanding and transformation of organizational reality and, therefore, the quality of the data should be considered to determine to what extent such data can be used to support decisions. The study (in progress) aims to identify the data quality levels exposed by the institutional repositories of the Universidade Federal da Paraíba (UFPB) to support the measurement of institutional indicators, performing an analysis of the UFPB's Institutional Development Plan (PDI). The findings show that only 11% of the defined targets have indicators for their monitoring, which leads to considerations about the understanding and application of management and governance concepts by the analyzed institution, and suggest a change in the data collection strategy for the next steps.

Keywords: Corporate governance. IT governance. Data quality. Strategic planning.

I INTRODUÇÃO

As organizações podem ser vistas como um contínuo processo de desenvolvimento, fluxo e troca de informações entre as diversas partes que as compõem (Simon, 1950; Winter, 2003).

Se houve um período em que havia limitação de dados disponíveis para análise, hoje o volume, velocidade e variedade com que os dados são produzidos é tão maior que a dificuldade se concentra na transformação desses dados em indicadores que subsidiem a tomada de decisão e aplicação. Para alguns autores, pode-se afirmar que as organizações estão inundadas de dados (Davenport, 2006; Hazen et al., 2014) e, paradoxalmente, não conseguem lidar adequadamente com isso.

Sendo o dado o insumo fundamental para a compreensão e transformação da realidade organizacional, a qualidade desse dado determina se – e em que medida – o mesmo poderá ser usado para suporte a decisões (O'Reilly, 1982), considerando também as características de veracidade (precisão) e valor (potencial de produção de benefícios) do dado (Bedeley et al., 2018).

A qualidade do dado pode ser objetivamente analisada por meio de quatro dimensões intrínsecas (independem de contexto): (1) precisão (*accuracy*), ou o grau em que o dado (registrado em um sistema de informações) corresponde à realidade de que foi obtido; (2) atualização (*timeliness*), ou frequência de obtenção de valores atuais para o dado; (3) consistência (*consistency*), ou o grau de correspondência de formato e estrutura entre dados de mesma natureza (e.g. datas); e (4) completude (*completeness*), ou a disponibilidade compreensiva de atributos em um modelo de dados para representação da realidade (Ballou et al., 1998; Hazen et al., 2014; Redman, 1998).

No entanto, pressupõe-se que analisar a qualidade de todos os dados disponíveis em uma organização é uma tarefa onerosa e que tal intento pode ser mal sucedido, perdendo-se entre prioridades. Considerando-se que prioridades são definidas em planejamentos estratégicos organizacionais, um início adequado para análise de qualidade de dados pode ser definido pelos dados que subsidiam a elaboração de indicadores de monitoramento da estratégia (Kaplan & Norton, 2001).

2 OBJETIVOS

O objetivo central deste estudo é identificar os níveis de qualidade dos dados contidos nos repositórios institucionais da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) para suporte à mensuração dos indicadores de desempenho institucionais. Para isso, faz-se necessário (a) identificar os indicadores de desempenho contidos no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFPB, em vigência; (b) identificar os dados necessários ao monitoramento de cada indicador de desempenho; e (c) verificar a qualidade dos dados necessários à obtenção de cada indicador de desempenho.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O PDI UFPB (disponível em <http://www.proplan.ufpb.br/proplan/contents/documentos/pdi/pdi_ufpb_2014-2018.pdf>, acesso em 25/08/2018), contendo 131 páginas de texto corrido,

foi utilizado como fonte de dados secundários para esta pesquisa. Definiram-se como unidades de análise as pró-reitorias (PRG, PRPG, PRAC, Proplan, Progep, PRAPE e PRA) e os setores Agência de Inovação (INOVA), Superintendência de Tecnologia da Informação (STI) e Biblioteca Central (BC) por representarem setores de gestão, diferentemente de unidades acadêmicas (como seria o caso dos centros de ensino).

As palavras-chave “meta” e “indicador” foram aplicadas sobre o *corpus* que compõe o PDI. Os excertos contendo menção às palavras-chave foram tabulados em planilha eletrônica composta pelas colunas localização (página/linha), setor, eixos/objetivos, metas, indicadores e ações. A análise do termo “ação” ou “ações” se mostrou necessária, embora não prevista inicialmente, em função de aparentes sobreposições conceituais com o termo “meta”.

Cada excerto foi analisado e codificado como (categorias definidas *a priori*) “meta” ou “indicador”; e como (categoria emergente) “meta definida como ação”.

Para fins metodológicos, adota-se como definição de meta o estabelecimento de objetivo específico (sem ambiguidades), mensurável (medida de alcance da meta), apropriado (relevante para a estratégia), realista (contextualizada em relação a restrições e desempenho conhecido) e com prazo determinado (conceito de metas “SMART”; Rietbergen & Block, 2010).

Assume-se como definição de indicador de desempenho “um número, percentagem ou razão que mede um aspecto do desempenho, com o objetivo de comparar esta medida com metas preestabelecidas” (da União, 2010). Ou seja, um indicador de desempenho compara o desempenho real com algum parâmetro (dado previamente conhecido ou organização da mesma natureza).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Apêndice “A” sintetiza quantitativamente os achados. Observa-se que dentre os dez setores analisados foram identificados 132 metas e apenas 15 indicadores a estas relacionados.

As metas identificadas demandaram distinção em relação ao uso do termo “ação” (ou “ações”), pois durante a análise verificou-se que houve sobreposição quanto às definições (por exemplo, nas págs. 36 e 37 as ações da Proplan são descritas como metas).

A exposição das metas no PDI também encontra formato distinto dentre os setores, já que alguns optaram por destaca-las em tópicos, o que possibilitou melhor clareza para sua identificação, enquanto outros optaram por mantê-las sem destaque, junto ao texto corrido (por exemplo, metas descritas pela PRPG na forma “A expansão quantitativa se dará a partir de estudos prospectivos e de diagnóstico da demanda”, pág. 20). Provavelmente essa multiplicidade de forma se deve à estratégia de desenvolvimento do PDI, em que cada setor elaborou individualmente a sua parte, resultando por fim uma “compilação” vagamente integrada.

Verifica-se que o número de indicadores identificados (15) não corresponde ao número de metas identificadas (132). Uma tal discrepância sugere múltiplas interpretações, dentre as quais pode-se destacar, principalmente, sobreposição (intencional ou não, pois não há meios, nesta pesquisa, para afirmação inequívoca) dos conceitos de gestão e de governança. Ora, se uma meta é estabelecida por uma gestão e não há meios de verificação de sua execução, por suposto não há meios de exercício da governança, de modo que qualquer evidência de alcance da meta passa a ser questão de fé.

Por governança entende-se o conjunto de políticas e práticas que explicitem a atuação da gestão, sendo a transparência de ações um dos principais mecanismos de governança. No entanto, ao sobrepor os conceitos de gestão e governança, este último perde sua conotação (torna-se abstrato e inefetivo), “fazendo com que organizações pratiquem governança por imposição ou imitação, [apenas] como uma forma de ‘dar satisfação’ aos órgãos de controle” (De Moura Jr., 2017, p. 3).

Não obstante, destaca-se que os setores Proplan, PRPG e STI estabeleceram como meta a criação ou melhoria dos indicadores de desempenho, como se pode observar em excertos do tipo “ampliar e modernizar laboratórios de pesquisa, equipamentos de informática, aquisição de softwares, material de consumo, oferecendo condições para melhoria dos indicadores de desempenho dos programas” (PRG; PDI, 2014; p. 21), “Definição de indicadores de desempenho da atividade de TI na instituição” (STI; PDI, 2014; p. 41) ou “Construir e acompanhar os indicadores de desempenho acadêmico” (Proplan; PDI, 2014; p. 37).

Observou-se que muitas definições de metas são falhas por não conter a ação específica que se deve empreender, vide “Estabelecimento da Formação continuada de docentes” (Progep; PDI, 2014; p. 37) ou “implantação dos módulos do Sistema Integrado de Gestão de Recursos Humanos – SIGRH” (STI/Progep; PDI, 2014; p. 39). Ações definidas como verbos no infinitivo (realizar, implementar, elaborar, por exemplo), por outro lado, fornecem uma indicação direta do que deve ser feito, sem ambiguidades, conforme Rietbergen & Block (2010).

Em relação ao alcance do objetivo central deste estudo, qual seja, identificar os níveis de qualidade dos dados contidos nos repositórios institucionais da UFPB para suporte à mensuração dos indicadores de desempenho institucionais, tem-se que as dificuldades enfrentadas com o primeiro desdobramento específico (identificar os indicadores de desempenho contidos no PDI da UFPB, em vigência) ainda não permitem avançar consistentemente sobre os passos seguintes.

Identificar os dados necessários ao monitoramento de apenas 15 indicadores de desempenho não parece justificável. Assim, estima-se que a investigação sobre os indicadores deva avançar em consulta aos gestores que definiram as metas, ou seja, aqueles gestores que participaram da elaboração do PDI ou aqueles que vêm conduzindo seus setores seguindo a orientação contida no PDI.

Pretende-se com essas consultas, entrevistar os gestores apresentando-lhes os resultados parciais aqui descritos e obter deles definições pormenorizadas da relação entre metas e indicadores e de indicadores e dados.

Somente a partir de uma definição mínima de indicadores, poder-se-á avançar para as análises de qualidade dos dados que os subsidiam.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo em andamento investigou, até o momento, o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFPB (que aqui serve como uma ilustração de documento estratégico) em busca de definições de metas e indicadores de desempenho associados.

Os achados demonstram que apenas 11% (15/132) das metas possuem definição de indicadores para seu monitoramento. Este baixo índice enseja considerações acerca da compreensão e aplicação dos conceitos de gestão e de governança por parte dos elaboradores do PDI da instituição

analisada, além de provocar curiosidade quanto à capacidade de demonstração de cumprimento de metas por parte da gestão que adota um tal documento estratégico.

Ainda quanto aos achados, embora esta pesquisa enderece uma perspectiva específica de qualidade dos dados, os documentos que servem de fonte demandam atenção sobre aspectos que antecedem essa perspectiva específica, a saber: compreensão, definição e uso adequado dos termos “meta”, “ação” e “indicador”.

Os próximos passos envolvem entrevistas com gestores que participaram da elaboração do PDI e com aqueles que vêm conduzindo seus setores seguindo as orientações contidas no PDI. Em seguida, compreendendo melhor os indicadores em uso (já que aqueles formalmente declarados são insuficientes em seu estado atual), poder-se-á identificar os dados necessários à elaboração de cada indicador e, por fim, analisar a qualidade desses dados.

É nesse sentido que este artigo pratica uma inversão na ordem tradicional de investigação da temática. Enquanto tradicionalmente tem-se dados (com suposta qualidade) que dão suporte a indicadores de desempenho que, por sua vez, permitem o monitoramento do alcance de metas, aqui, de acordo com as circunstâncias, observam-se metas que devem (ou deveriam) ter indicadores associados, formados por dados cuja qualidade demanda análise.

REFERÊNCIAS

Ballou, D., Wang, R., Pazer, H., & Tayi, G. K. (1998). Modeling information manufacturing systems to determine information product quality. *Management Science*, 44(4), 462-484.

Bedeley, R. T., Ghoshal, T., Iyer, L. S., & Bhadury, J. (2018). Business analytics and organizational value chains: a relational mapping. *Journal of Computer Information Systems*, 58(2), 151-161.

Brasil. UFPB. *Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2014-2018*. Disponível em: <http://www.proplan.ufpb.br/proplan/contents/documentos/pdi/pdi_ufpb_2014-2018.pdf>. Acesso em: 28/08/2018.

da União, T. D. C. (2010). Técnica de indicadores de desempenho para auditorias. Portaria TCU. Disponível em: <http://portal3.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/comunidades/programas_governo/tecnicas_anop/BTCU_indicadores_de_desempenho.pdf>. Acesso em 28/08/2018.

Davenport, T. H., & Patil, D. J. (2012). Data scientist. *Harvard Business Review*, 90(5), 70-76.

De Moura Jr., P. J. (2017). Governança de Tecnologia da Informação: A meio caminho entre o isomorfismo e a comoditização. *Revista Eletrônica de Sistemas de Informação*, 16(3), no prelo.

Hazen, B. T., Boone, C. A., Ezell, J. D., & Jones-Farmer, L. A. (2014). Data quality for data science, predictive analytics, and big data in supply chain management: An introduction to the problem and suggestions for research and applications. *International Journal of Production Economics*, 154, 72-80.

- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2001). Transforming the balanced scorecard from performance measurement to strategic management: Part I. *Accounting horizons*, 15(1), 87-104.
- Kwon, O., Lee, N., & Shin, B. (2014). Data quality management, data usage experience and acquisition intention of big data analytics. *International Journal of Information Management*, 34(3), 387-394.
- O'Reilly, C. A. (1982). Variations in decision makers' use of information sources: The impact of quality and accessibility of information. *Academy of Management Journal*, 25(4), 756-771.
- Redman, T. C. (1998). The impact of poor data quality on the typical enterprise. *Communications of the ACM*, 41(2), 79-82.
- Roberts, N., Galluch, P. S., Dinger, M., & Grover, V. (2012). Absorptive capacity and information systems research: Review, synthesis, and directions for future research. *MIS quarterly*, 36(2), 625-648.
- Rietbergen, M. G., & Blok, K. (2010). Setting SMART targets for industrial energy use and industrial energy efficiency. *Energy Policy*, 38(8), 4339-4354.
- Simon, H. A. (1950). *Administrative behavior*. New York: Macmillan.
- Winter, S. G. (2003). Understanding dynamic capabilities. *Strategic management journal*, 24(10), 991-995.

Apêndice A – Quantitativo de metas, indicadores e ações identificados

Setores	Metas	Indicadores de Desempenho	Metas descritas em ações
PRAC	28	4	29
PRG	27	3	-
Progep	24	-	11
PRPG	11	3	4
INOVA	10	2	-
STI	10	-	-
PRAPE	9	3	9
BC	8	-	-
Proplan	5	-	5
PRA	-	-	-
Total	132	15	58

Fonte: Dados da pesquisa (2018)