



BUSINESS INTELLIGENCE PARA LEIGOS: ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO DE UMA FERRAMENTA DE BUSINESS INTELLIGENCE NA ESCOLA DE APRENDIZES-MARINHEIROS NO ESPÍRITO SANTO

Paulo Cezar Tonacio Junior - pctonacio@gmail.com

Palavras Chave: Business Intelligence (BI); Administração Pública; Desempenho organizacional.

Contextualização

Um dos maiores desafios atuais da gestão é tratar de forma racional e técnica o processo de tomada de decisão. Em contraponto, na Administração Pública há, no cotidiano da burocracia estatal (em sentido epistemológico), a produção constante de dados, que são gerados por meio de sistemas gerenciais, que, se bem estruturados e trabalhados, podem se tornar informações úteis para tomada de decisão do gestor. Eis, então, o paradigma a ser transposto: adotar soluções para obtenção, de maneira simplificada e intuitiva, de informações úteis, por meio dos dados já existentes.

Decisões erradas, sejam estratégicas, táticas ou operacionais, podem ruir o futuro de organizações, bem como decisões corretas definem sua sobrevivência ou sua expansão. Por isso, cercar a decisão com a maior quantidade de argumentos possíveis é fundamental para minimizar o risco de erro. Esses argumentos podem ser traduzidos em fatos e informações do ambiente interno ou externo da organização. Importa decidir com base em fatos ou informações, sem excluir a intuição e a experiência do processo, mas usar de complementaridade, buscando a decisão mais adequada.

Também é salutar, em contexto histórico, observar que, no século XX, conforme análise de Bastos (2006), houve uma forte mudança no mundo do trabalho, de um modelo, inicialmente, taylorista-fordista, para um *modus operandi* flexível e racionalizado, com perfis de atividades de menos tangíveis, flexíveis e tendentes ao desenvolvimento tecnológico. Nestes termos, o papel das estruturas do Estado dentro do capitalismo também sofrem mudanças, “afastando-o do papel de principal agente econômico. [...] o que envolve a desregulamentação da atividade econômica, [...] e a missão do aparelho estatal.” (BASTOS, 2006, p. 25).

Bresser-Pereira (2015) analisa tal fato na Administração Pública brasileira, por meio de sua “evolução” iniciada por um estado patrimonialista, o qual se tem o público voltado somente a interesses individuais, passando por uma burocracia nos moldes weberiano, até a ascensão da administração gerencial, como tentativa de trazer conceitos contemporâneas de administração empresarial para o setor público. Todavia, Pinho (1998) sinaliza que, apesar da evolução dos modelos administrativos, o país convive no emaranhado entre patrimonialismo (principalmente no âmbito político), burocracia e gerencialismo, “onde o novo se amolda ao velho e, dialeticamente, o velho se amolda ao novo.” (PINHO, 1998, p. 76).

Nesta abordagem, importa destacar a necessidade do serviço público de se beneficiar das ferramentas existentes, em termos gerenciais e adaptá-las à realidade pública, não como mero mimetismo, ou no intuito de precarizar a importância do Servidor Público, enquanto agente estatal, mas em racionalizar em economicidade e efetividade o serviço prestado ao cidadão.

Desse modo, a adoção de soluções tecnológicas para tomada de decisões pode ser encarada como possibilidade no atendimento do interesse público. Neste diapasão, o Business Intelligence (BI) emerge como uma ferramenta de extração e transformação de dados em informações estratégicas para o processo decisório também em âmbito público.

O termo Business Intelligence fora cunhado, em primeira instância, na década de 50 por Hans Peter Luhn, pesquisador da IBM, no artigo intitulado “A Business Intelligence System”. O autor propôs um desenvolvimento de um sistema autônomo, baseado em máquinas de processamento de dados, que indexariam e codificariam automaticamente documentos e disseminariam tais informações nas organizações conforme o ponto de ação (CEBOTAREAN e TITU, 2011).

Posteriormente, já na década de 80, o Gartner Group ficou conhecido por desenvolver os primeiros sistemas de BI tal qual são conhecidos atualmente. Assim, em 1989, Howner Dresner, pesquisador do Gartner Group, definiu *Business Intelligence* como um termo guardachuva que abordava conceitos e métodos para auxiliar a tomada de decisão nos negócios com apoio de sistemas baseados em fato (POWER, 2007).

O BI, de forma mais ampla, pode ser compreendido ainda como a utilização de múltiplas fontes de informação para definir estratégias de competitividade em negócios, ou busca de soluções inovadoras. (BOTELHO e FILHO, 2014).

Pode-se ainda sumarizar o conceito de BI às aplicações e tecnologias que são utilizadas para coletar, acessar e analisar dados e informações de apoio à tomada de decisão (PRIBISALIĆ e MARTINČIĆ-IPŠIĆ, 2019).

Doutra banda, ao se pensar no tipo aplicação tal qual o BI, pode-se imaginar que seja dispendioso e com desafios técnicos de implantação, ou, quiçá, vislumbre-se a necessidade de pessoal especializado para tal intento. Ademais, ao se visualizar, no setor público, a escassez orçamentária, ligada à defasagem de pessoal, pode-se ainda pensar que a implementação de ferramentas tecnológicas seja desafiadora, principalmente ao se lançar um olhar para órgãos em nível executivo.

Porém, dentre inúmeras ferramentas de BI, vale citar o *Google Data Studio*, vez que se relaciona com o caso a ser estudado na presente pesquisa. O *Data Studio* é uma ferramenta *online* e gratuita que transforma bases de dados em relatórios e painéis informativos de fácil e compreensível leitura, com uma gama de personalizações e com possibilidade de compartilhamento. Para ter acesso à ferramenta é necessário apenas ter uma Conta do Google. As principais vantagens dessa ferramenta, para aplicação no setor público, são o fato de ser gratuita e não necessitar ser especialista em BI, pois possui estrutura amigável a leigos neste tipo de ferramenta

Neste contexto, esta pesquisa tem por objetivo analisar a possibilidade da implantação da ferramenta de BI do Google, denominada Data Studio, em órgãos públicos de nível executivo, sem a necessidade de mão de obra especializada. Para isso, utilizou-se um modelo de estudo de caso único, que adentra na implantação de semelhante ferramenta na Escola de Aprendizes-Marinheiro no Espírito Santo (EAMES).

Metodologia

A presente pesquisa tem, por natureza, ser do tipo aplicada, que segundo Gerhardt e Silveira (2009) tem por objetivo gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos, envolvendo verdades e interesses locais.

O procedimento técnico empregado foi o do estudo de caso, haja vista, conforme a visão de Yin (2001), envolver uma análise profunda e exaustiva de um objeto específico, de forma a permitir seu amplo e detalhado conhecimento. Em complemento, Gil (2010) insta que o estudo de caso tem por natureza a aplicação imediata de conhecimentos em especificidade de contextos, de forma a desenvolver e aprofundar teorias.

Tendo em vista os objetivos, pode-se apreender esta como uma pesquisa exploratória, tendo em vista que o objeto não fora abundantemente estudado por outros autores (LIRA, 2014).

Da Metodologia aos resultados: analisando o caso

Nos meandros metodológicos, partiu-se de uma experiência prática para teoria. Este pesquisador, inicialmente, tendo em vista as necessidades de sua profissão no contexto da EAMES, procurou solucionar problemas afetos a disseminação de informações estruturadas em seu órgão de atuação, para que gestores, pudessem, baseados em evidências advindos de dados, que não estavam a princípio estruturados, tomar decisões com maior impacto de efetividade.

Assim, este pesquisador, de posse de base acadêmica afeta à gestão, lançou mão de buscar soluções ao problema da consolidação dos dados estratégicos, encontrando, na literatura, ferramentas de BI como possível resposta. Nesta linha, este autor, por ser leigo em desenvolvimento de BI, buscou opções “ao alcance” do seu nível de conhecimento e encontrou como possibilidade a ferramenta *Google Data Studio*.

- Objeto do Estudo de caso

O objeto do estudo de caso é a Escola de Aprendizes-Marinheiro do Espírito Santo (EAMES).

A EAMES tem por missão formar seus alunos, que ingressam na Marinha do Brasil por meio de concurso público, ao exercício de atribuições destinadas aos Marinheiros do Quadro de Praças da Armada (MN-QPA), que ocorre com o preparo intelectual, físico, psicológico, moral e militar-naval do aluno.

Esta Organização militar ainda possui, em sua área de jurisdição, a missão de realizar a atenção assistencial a militares, veteranos e pensionistas que, hoje, montam em 6 mil usuários, que possuem, por direito, gozar de serviços de saúde, assistência social e jurídica. Além disso, a

EAMES presta apoio logístico a navios da Marinha do Brasil que estejam em trânsito pelos portos de Vitória ou Tubarão.

Por fim, a EAMES possui convênio com escolas públicas na disponibilização de atividades esportivas e de cidadania para alunos do ensino básico, em regime de contraturno.

Dessa feita, a estrutura administrativa da EAMES necessita lidar com a monta orçamentária anual de R\$ 14 milhões (dados retirados do aplicação Tesouro Gerencial, referentes ao ano de 2020), a qual é responsável por executar o orçamento a si provisionado, tendo por parâmetro, o respeito a exigências legais quanto a processos licitatórios e normas contábeis, aplicadas ao setor público. Executa ainda a gestão patrimonial de seus bens, além da prestação do serviço de alimentação aos seus alunos, militares e servidores civis.

Portanto, na complexidade de suas atividades, viu-se como fundante estabelecer um sistema de gerenciamento das informações, para correta tomada de decisões diante das atividades desenvolvidas.

- Objetivo Geral

Analisar a possibilidade da implantação da ferramenta de BI do Google, denominada Data Studio, em órgãos públicos de nível executivo, sem a necessidade de mão de obra especializada

- Objetivo Específico

Analisar um estudo de caso único, atrelado à temática da pesquisa, no intuito de realizar induções que possam corroborar com o objetivo geral e servir como parâmetro-base à aplicação em estruturas semelhantes à pesquisada

- Resultados

Dessa feita, para utilização da ferramenta *Google Data Studio*, era necessário que os dados estivessem estruturados, ou seja, contivessem informações linha a linha, de maneira padronizada, para que se pudesse gerar os relatórios de forma integrada e com as informações corretas.

Nesse sentido, o primeiro passo foi transformar e padronizar as planilhas de controle já existentes, além de migrá-las para o aplicativo *web google planilhas*. As principais vantagens dessa migração foram a possibilidade da colaboração conjunta no preenchimento das planilhas e a disponibilização das informações sempre atualizadas.

Seguiu-se a extração de dados orçamentários e contábeis, do sistema gerencial do governo federal para este fim, chamado de Tesouro Gerencial. Assim, com a padronização de relatórios desse sistema, foi possível receber diariamente as atualizações das operações realizadas no dia anterior. Dessa forma os dados eram atualizados diariamente com base nestes dados.

Desenvolveu-se também ferramentas de análise de satisfação do serviço de alimentação prestado à força de trabalho, que pôde responder um questionário online, diariamente e avaliar o serviço.

Desse modo, os seguintes relatórios foram desenvolvidos:

1. Painel de Execução financeira:

Este relatório compreende a fonte de dados do Tesouro Gerencial, que é desvelada em informação de montante de despesa empenhada, liquidada e paga (entende-se melhor estes três conceitos por meio da Lei n° 4320/1964), o montante de empenho que foi processado pelos operadores, e a monta empenhada por empresa.

Figura 1 - Painel de execução financeira



Fonte: <https://datastudio.google.com/u/0/reporting/53c71b7c-c1df-4894-aa907f85d817e2ba/page/UDMZC>

O objetivo deste relatório é apresentar de maneira transparente um panorama geral da execução dos créditos provisionados. Permite ainda focar os instrumentos de auditoria para os fornecedores que possuem maiores valores alocados.

2. Controle de Créditos

Permite que os Gerentes de Créditos, em sua área de atuação, consigam visualizar, por meio de filtros disponíveis, as informações que lhes são necessárias à realização de assessoria, vinculadas as suas atribuições. A base de dados também parte do Tesouro Gerencial.

Figura 2 - Controle de Créditos



CONTROLE DE CRÉDITOS

Total: **R\$ 455.859,47**

Natureza Despesa: [dropdown] PI: [dropdown] Igual a: [dropdown] Insira um valor: [input] DETALHE: [dropdown]

	PI	DETALHE	Natureza D...	Saldo - Moeda Origem (Item Informação)
1.	Y4C101101P2	CONSERVACAO E MANUTENCAO DE PNR - COM1DN.	339030	R\$ 9.402,45
2.	X488DV101L0	NECESSIDADES DIVERSAS	339039	R\$ 1.062,87
3.	X488DV101L0	NECESSIDADES DIVERSAS	339030	R\$ 628,9
4.	S456030Z1L0	CAPACITACAO DE MILITARES DA MB	339039	R\$ 3.223,18
5.	S4560300113	CAPACITACAO DE MILITARES DA MB	339039	R\$ 65.422,17
6.	G471FC101L0	DESPESAS DE FUNCIONAMENTO - COM1DN	339040	R\$ 18.831,51
7.	B44101002DD	ALIMENTACAO DE MILITARES EM RANCHO - DESEMBOL	339030	R\$ 8.319,69
8.	B42201002DU	CUSTEIO DAS DESPESAS DAS OM DO SSM	339039	R\$ 7.965,68
9.	B42201002DU	CUSTEIO DAS DESPESAS DAS OM DO SSM	339030	R\$ 414
10.	B40305602F1	DESP ADMINISTRATIVA	449052	R\$ 5.036,75
11.	B403051Z2F1	TP - ATIVIDADE-FIM DA ASSISTENCIA SOCIAL	449039	R\$ 73.550,93
12.	B40305102F1	MN PARA ASSISTENCIA SOCIAL	449039	R\$ 52.023,72

Fonte: https://datastudio.google.com/u/0/reporting/53c71b7c-c1df-4894-aa90-7f85d817e2/ba/page/p_houiii7cnc

3. Controle de empenhos

Tendo por base a mesma base de dados dos exemplos anteriores, este relatório tem por objetivo fazer com que os mesmos Gerentes de Crédito ou usuário interessado consigam filtrar e pesquisar os empenhos emitidos, conforme suas necessidades de informação para a tomada de decisão.

Figura 3 - Controle de Empenho



CONTROLE DE EMPENHOS

CNPJ: [dropdown] Selecionar período: [dropdown]

PI: [dropdown] Nome da empresa: [dropdown] Igual a: [dropdown] Insira um valor: [input]

Nome da empresa: [dropdown]

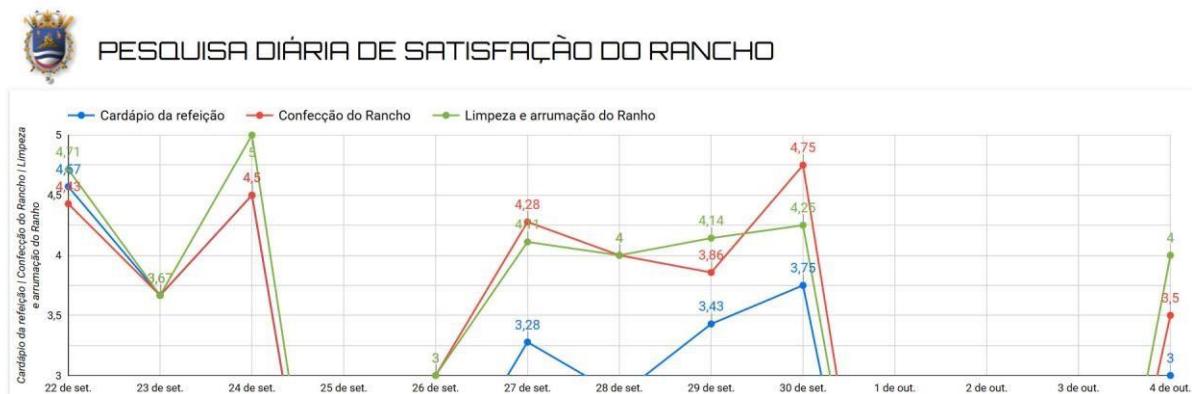
CNPJ	Nome da empresa	DIA EMISSÃO NE	EMPENHADO	LIQUIDAD...	PAGAS
10320803000187	SHF SERVICOS HOSPITALARES DE FISIOTERAPIA LTDA	5 de out. de 2021	1.030,64	1.030,64	0
28152650000171	EDP ESPIRITO SANTO DISTRIBUICAO DE ENERGIA S.A.	5 de out. de 2021	88.009,77	0	0
15272846000158	PS SERVICOS DE LAVANDERIA LTDA	5 de out. de 2021	7.277,5	0	0
28151363000147	COMPANHIA ESPIRITO SANTENSE DE SANEAMENTO CESAN	5 de out. de 2021	49.306,52	0	0
76535764000143	OI S.A. - EM RECUPERACAO JUDICIAL	5 de out. de 2021	911,81	0	0
33100781000145	MORAIS COMERCIO DE MERCADORIAS EM GERAL EIRELI	4 de out. de 2021	38.496	0	0
28151363000147	COMPANHIA ESPIRITO SANTENSE DE SANEAMENTO CESAN	28 de set. de 2021	40.593	40.593	40.593
28152650000171	EDP ESPIRITO SANTO DISTRIBUICAO DE ENERGIA S.A.	28 de set. de 2021	41.628,71	41.628,71	41.628,71
39327556000122	AZ TURISMO E VIAGENS LTDA	28 de set. de 2021	6.000	0	0
33100781000145	MORAIS COMERCIO DE MERCADORIAS EM GERAL EIRELI	27 de set. de 2021	530,1	0	0
13134414000155	TOP CONSTRUTORA E ENGENHARIA LTDA	22 de set. de 2021	0	0	0
31892782000144	BRIOSCHI MEDICINA LTDA	21 de set. de 2021	2.000	0	0
35997345000146	HOSPIDROGAS COMERCIO DE PRODUTOS HOSPITALARES LTDA	21 de set. de 2021	413,39	0	0
emsa_mb_36846000261	SIMMEDICA LTDA	20 de set. de 2021	10.581,93	0	0

Fonte: https://datastudio.google.com/u/0/reporting/53c71b7c-c1df-4894-aa90-7f85d817e2/ba/page/p_qbptbapwnc

4. Pesquisa de Satisfação de Rancho

A partir da alimentação de dados pelos usuários do serviço de alimentação da EAMES, é gerado o presente relatório, no intuito de realizar melhorias contínuas no que diz respeito ao cardápio escolhido, confecção da alimentação e a limpeza dos refeitórios. É realizada, diariamente, uma pesquisa com três afirmações sobre os pontos acima elencados e se pede para avaliar em uma escala de 1 a 5.

Figura 4 - Pesquisa de Satisfação de Rancho



Fonte: https://datastudio.google.com/u/0/reporting/53c71b7c-c1df-4894-aa90-7f85d817e2/ba/page/p_3lcysw2rnc

5. Vigência de Contratos

A partir da planilha de dados acerca dos contratos vigentes, é possível construir um relatório que contenha os seus prazos de vencimento, de modo que, se consiga realizar o correto planejamento da renovação desses ou realização de novo certame de contratação.

Figura 5 - Vigência de Contratos



Fonte: https://datastudio.google.com/u/0/reporting/53c71b7c-c1df-4894-aa90-7f85d817e2/ba/page/p_849amlcsnc

Resultados esperados e Considerações Finais:

Pretendeu-se, a partir da exposição da presente ferramenta de BI, a possibilidade de se vislumbrar órgãos que estejam conduzindo atividades semelhantes, ou, ainda, alcançar acadêmicos e gestores públicos que se deparem com problemas que possam ter como via de solução um instrumento de BI votados para o desenvolvimento por leigos, tal qual o *Google Data Studio*.

Visualizou-se, ainda, oportunidade de a partir de um caso único, mais casos que possam ser estudados para se potencializar a presente pesquisa, de modo a desenvolver um método hipotético-dedutivo de análise, com possibilidade de testes mais robustos.

Fato é que a presente pesquisa, em seu mote, caminha no sentido de conciliar e entrelaçar teorias a práticas do mundo do trabalho, no sentido de aplicar os conceitos desenvolvidos na academia, para proveito da administração pública.

Por fim, torna-se disponível a presente ferramenta, para análise e olhar crítico do leitor, a partir do *link*: https://datastudio.google.com/u/0/reporting/53c71b7c-c1df-4894-aa90-7f85d817e2ba/page/p_k3e3x1csnc

Referências:

BASTOS, A. V. B. Trabalho e qualificação: questões conceituais e desafios postos pelo cenário de reestruturação produtiva. BORGES-ANDRADE, J. E.; ABBAD, G. S.;

BOTELHO, F. R.; FILHO, E. R. **Conceituando o termo business intelligence: origem e principais objetivos**. 2014.

BRESSER-PEREIRA, L. C. Da Administração Pública Burocrática à Gerencial. **Revista do Serviço Público**. v. 47, n. 1, p.07-40, 2015.

CEBOTAREAN, E.; TITU, M. Business intelligence. **Journal of Knowledge Management, Economics and Information Technology**, v. 1, n. 2, p. 101-113, 2011.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T.. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Plageder, 2009.

GIL, A. C. **Atlas metodologia do ensino superior**. São Paulo: Atlas, 2010.

LIRA, B. C. **O passo a passo do trabalho científico**. 2. ed. Petrópolis: Vozes 2014.

MOURÃO, L. e colaboradores. *In*: **Treinamento, Desenvolvimento e Educação em Organizações e Trabalho – fundamentos para a gestão de pessoas**. Porto Alegre: Artmed, p. 23-40, 2006.

PINHO, José Antonio Gomes de. Reforma do aparelho do Estado: limites do gerencialismo frente ao patrimonialismo. **Revista Organizações & Sociedade**, n. 12, p. 59-79, 1998.

POWER, Daniel J. A brief history of decision support systems. **DSSResources.com**, v. 3, 2007.

PRIBISALIĆ, MARKO; JUGO, Igor; MARTINČIĆ-IPŠIĆ, Sanda. Selecting a business intelligence solution that is fit for business requirements. **32nd Bled eConference Humanizing Technology for a sustainable Society**, p. 443-465, 2019.

YIN, R. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2001