

FLUXO DE INFORMAÇÕES E DOCUMENTOS EM SERVIÇO DE APOIO OFFSHORE NO RIO DE JANEIRO

CLÁDICE NÓBILE DINIZ¹, JESSICA RODRIGUES PIRES DA SILVA² e THIAGO DE MOURA BORGES LEAL³

¹ Dr^a em Ciências da Informação, Prof^a. Colaboradora, UNIRIO, Rio de Janeiro - RJ, cladice.diniz@unirio.br;

² Mestre em Tecn. Ambientais e Sustentabilidade, Eng. Química, Rio de Janeiro - RJ, jrsilva@peq.coppe.ufrj.br;

³ Bacharel em Engenharia de Produção, Analista de Projetos, Rio de Janeiro - RJ, thiagombleal@gmail.com

Apresentado no
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC
Palmas/TO – Brasil
17 a 19 de setembro de 2019

RESUMO: Este trabalho objetivou identificar recomendações que visem a melhoria de processos organizacionais na elaboração de fluxos de informações e documentos. Foi analisado um caso de serviço de limpeza de tanque de navios de apoio à *offshores*, em empresa situada em terminal portuário no Rio de Janeiro. A metodologia teve abordagem qualitativa e fins exploratórios, apoiando-se em pesquisa bibliográfica e de campo, por entrevistas. Os resultados apontaram que no mapeamento do fluxo foram empregados os métodos 5W1H e de Gerenciamento de Processos de Negócio, identificando-se inúmeros problemas, quase todos causados pela falta de informatização do processo. Conclui que, com razoável chance, a solução irá passar pela necessidade de se informatizar o fluxo de informações e documentos ou aumentar o nível já existente de informatização, envolvendo a cúpula decisória da empresa.

PALAVRAS-CHAVE: Mapeamento de processos, Análise de mapeamento de processos, Informatização de processos, Serviço de limpeza de tanque de navios.

INFORMATION AND DOCUMENT FLOW IN OFFSHORE SUPPORT SERVICE IN RIO DE JANEIRO

ABSTRACT: This paper aimed to identify recommendations that aim to improve organizational processes in the elaboration of information flows and documents. It was analyzed a case of tank cleaning service of offshore support vessels at a company located in a port terminal in Rio de Janeiro. The methodology had a qualitative approach and exploratory purposes, supported by bibliographical and field research, through interviews. The results showed that in the flow mapping 5W1H and Business Process Management methods were used, identifying numerous problems, almost all of them caused by the lack of computerization of the process. It concludes that, with a reasonable chance, the solution will go through the need to computerize the information and document flow, or else increase its already existing level of computerization, which involves the decision-making body of the company.

KEYWORDS: Process mapping, Process mapping analysis, Process computerization, Tank cleaning service.

INTRODUÇÃO

A Indústria 4.0 é um conceito relativo à gestão organizacional que vem ganhando forças no cenário das proposições inovadoras para a indústria manufatureira, destacando-se entre outras características a de buscar melhores resultados pela intensa integração dos sistemas. Tal integração leva a novos patamares o grau de automatização e informatização dos processos, incluindo a própria gestão e a de seus mecanismos de governança, controle de risco e monitoramento estratégico do ambiente (Schwab, 2016; Schwab & Davis, 2018).

Esse panorama é distante do horizonte da maioria das empresas (Massad-Martins, 2016). No entanto, a sua existência motiva-as, animando-as a buscarem ir além da automatização e/ou

informatização de seus macroprocessos administrativos e de produção e mirarem também na gestão destes.

A informatização da gestão dos processos organizacionais traz inúmeros benefícios aos resultados empresariais, criando sinergia no conjunto de macroprocessos ao abordá-los sistemicamente, o que é devido, sobretudo, à reorganização de cada um em si e de suas inter-relações. Essa abordagem faz com que se destaquem em seus subsistemas e interfaces os fatores causais e intervenientes dos problemas, sejam eles de origem humana, como a ocorrência de inadequação nas comunicações entre setores da empresa; sejam, entre outros, de ordem tecnológica, como a existência de incompatibilidade entre diferentes bancos de dados e entre sistemas de indicadores (Pradella et al., 2012; Araújo et al., 2017).

Uma forma de se operar a informatização da gestão dos processos organizacionais fundamenta-se na dinâmica na empresa das decisões gerenciais e operacionais. Estas, como são alimentadas preponderantemente de informações geradas no cotidiano de trabalho do ambiente interno, tornam relevante o levantamento do fluxo de informações nos processos, especialmente considerando a observação de Choo (2006), de terem aspecto prescritivo enquanto as originadas no ambiente externo serem, em geral, potenciais.

Para levantar o fluxo de informações segundo a Gestão da informação destacam-se, em cada processo, as informações e os documentos necessários para que se realizem. Isso vale, para cada uma de suas atividades, tarefas e passos, assim como para os entregáveis, os descartes e armazenamentos e arquivamentos (Starec, 2012).

Algumas empresas denominam Fluxo de informações e documentos (Leal, 2019) a esse mapeamento de informações. Essa denominação aparenta visar mais o realce de que algumas informações só devem ser utilizadas se forem obtidas de determinados suportes formais de registro, isto é, em documentos. Essas se distinguem, dessa forma, daquelas informações evidenciadas per si, tais como as advindas de uma decisão tomada, ordem recebida, comentário ou explicação ouvida ou gerada no desenvolvimento do trabalho. Aparenta também ser um caso de subordinação da Gestão documental - que se propõe a regulamentar e gerir os registros em variados suportes -, à Gestão da informação, que visa ao uso das informações pelos indivíduos (Viana & Vals, 2016).

Para o levantamento do fluxo de informações e documentos se procede de igual forma à da gestão da informação, incluindo os documentos. Dessa forma, detalha-se o processo considerado para entender seu funcionamento e o que pode ser melhorado, sobretudo o que ocasiona falhas e problemas que levam a inconformidades. Para direcionar a contento esse trabalho, são de utilidade as ferramentas de apoio a análise da Gestão da qualidade, como o método 5W1H (Hart, 2002), a modelagem de processos de negócios, e a de Gerenciamento de Processos de Negócio (BPM) (Weske, 2012; Zairi, 1997).

Propondo-se a divulgar as vantagens do uso dessas ferramentas, Leal (2019) apresenta um mapeamento de um fluxo de informações e documentos de uma empresa de serviços de limpeza de tanques de embarcações de apoio à *offshores*. Em razão de seus dados documentais e bibliográficos terem sido franqueados por seu autor, se propôs a estudar esse caso específico com o objetivo central de identificar recomendações pertinentes à elaboração de fluxos de informações e documentos que visem à melhoria de processos.

MATERIAL E MÉTODOS

Como esta pesquisa se propõe à análise de um único caso, a metodologia selecionada foi a de estudo de caso (Yin, 2001). Foi qualitativa e teve fins exploratórios, a fim de identificar recomendações pela análise do mapeamento de um fluxo de informações e documentos apresentado por Leal (2019). Esse fluxo foi obtido de pesquisa empírica realizada em 2017, sobre dados de ocorrências de 2016, em uma empresa de serviços de limpeza de tanques de embarcações de apoio à *offshores*.

Utilizou-se o método de investigação bibliográfica, com estudo na literatura especializada dos assuntos abordados, selecionando-se por fim os autores citados ao longo do texto, destacando-se monografia de Leal (2019). Este autor foi entrevistado para esclarecer determinados pontos, em pesquisa de campo por entrevista não estruturada. Os dados levantados compuseram o universo da pesquisa, do qual se extraiu uma amostra para tratamento por método indutivo.

Apresentando o caso em estudo, de Leal (2019), observa-se que ele foi realizado para incentivar o uso de ferramentas de análise e controle organizacional da Gestão da Qualidade, que o autor verificou serem de utilidade no seu cotidiano do trabalho em subsidiária de um grupo de logística integrada portuária e marítima. E também para contribuir com os resultados dessa empresa, buscando melhorar o processo do serviço selecionado, de limpeza de tanques de embarcações de apoio à *offshores*, por este oferecer um faturamento representativo.

Segundo Leal (2019), a empresa estudada é pioneira no segmento de terminais de apoio offshore privados, apoiando há duas décadas os principais operadores de petróleo do país, tendo realizado mais de 45 projetos em oito diferentes locais da costa brasileira. Possui duas bases de apoio logístico *offshore* na Baía de Guanabara atendendo as bacias petrolíferas de Santos e Campos e um pátio de tubos para *offshores* em Guaxindiba, no norte fluminense. A base da Ilha da Conceição, situada em Niterói, Estado do Rio de Janeiro, ocupa um espaço de 70.000 m² com armazenamento de carga geral e de químicos, planta de fluidos e granéis, galpão de resíduos, áreas de armazenagem aberta e coberta e para equipamentos ditos “superpesados”. Nela, destacam-se os seus três berços de atracação de embarcações de apoio a offshores.

Os serviços prestados nesta base incluem: operação logística, armazenagem e movimentação de carga, gestão de transporte, bombeio de água para embarcações, serviço de *procurement* estratégico, inspeção e limpeza de tubos, cerco preventivo, limpeza de tanques e gerenciamento de resíduos. O processo selecionado, de limpeza de tanque, inicia com a solicitação do serviço e finaliza ao envio da nota fiscal para faturamento, passando por serviços de três tipos, que são: limpeza de *cutting box*, sucção e limpeza de tanque (Leal, 2019).

O primeiro passo utilizado por Leal (2019) para mapear o fluxo foi por pesquisa documental, abrangendo as notas fiscais emitidas; o MMR, que é o documento com detalhamento dos resíduos gerados pelo serviço; o TCR, que é o relatório da limpeza do tanque; o GROT, que se trata do relatório gerencial com detalhamento dos diversos serviços realizados; os Boletins de Medição, que são as especificações do serviço para cobrança, anexas à nota fiscal; os contratos relativos ao serviço; e diferentes planilhas de gestão. Identificou 519 serviços faturados em 2016, tendo como fonte de informação os boletins de medição encontrados nas notas fiscais. Foram 199 referentes à limpeza de tanque, 260 de limpeza de *cutting box* e 60 de sucção. O tratamento dos dados por cotejamento, quantitativo, permitiu a investigação de inconformidades nos recebimentos do faturado aos clientes.

O passo seguinte, para investigar a explicação das inconformidades encontradas e entender os caminhos das informações e documentos, foi o desenho do processo do serviço. Este foi realizado por pesquisa de campo, com entrevistas semiestruturadas e não estruturadas aplicadas a seis funcionários com protagonismo no serviço estudado, dos setores organizacionais denominados por “Comercial”, “Financeiro”, “Planejamento” e “Gestão e Operação”, apoiando-se fortemente nos métodos 5W1H e de Gerenciamento de Processos de Negócio (BPM) (Leal, 2019).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Estudando o caso do serviço de limpeza de tanques considerado, destaca-se a observação do autor de que restringiu sua pesquisa às três fases iniciais da gestão de processos - identificação e seleção do problema, análise do problema e geração de potenciais soluções. Então, essa informação de que houve uma restrição às fases iniciais, leva à ideia de haver mais dados a se considerar caso se atenda a recomendação final de seu trabalho, que é de abordar toda a gestão de processos e “criar uma gestão completa e coerente”. Nesse caso, segundo o próprio autor, é necessário trabalhar também as “três últimas fases da gestão de processos que são: seleção e planejamento da solução, implementação da solução; e avaliação da solução” (Leal, 2019, p.38).

Ocorre que, sem considerar essas três fases da recomendação, Leal (2019) analisou detalhadamente os pontos com problemas a serem resolvidos, agregou-os em 25 problemas de proporções consideráveis, que dispôs em três quadros ilustrativos dos resumos das análises para melhor visualização.

Desses, se sobressaem os principais: “a comunicação entre as áreas e entre a empresa e seus clientes”; “a falta dados históricos oficiais e confiáveis para serem extraídas informações úteis”; “possível perda financeira devido a *gaps* contratuais e a falta de cobrança de itens contratuais, por postura passiva frente ao cliente”; “pouca automatização e erro humano frequente” (Leal, 2019, p.38).

Observa-se que Leal (2019, passim) apresenta em inúmeros trechos de seu texto questões como “quantidade de erros”, “inconformidades”, “falta de dados”, “preenchido de forma incompleta”, “diferentes nomes para os mesmos resíduos”, “Não há indicação [...] se o serviço foi realizado na base do Rio de Janeiro ou em Niterói [...] complica a cobrança do serviço, uma vez que o preço muda de local para local”, “não identificar que serviços são sucção de tanque e quais são limpeza de tanque, deixando no “achismo” e na informalidade o entendimento na cobrança de certos preços”, “sem tamanho de tanque, informação fundamental para se realizar o cálculo da cobrança, e outros sem data da realização do serviço”.

O autor estudado (2019, p. 31) vê como causa a falta de informatização, comentando: “Os pontos relatados acima são devidos a processos extremamente manuais e falta de validação das informações cadastradas [...]”.

Considerando os problemas que anteriormente apresenta e os que a seguir dessa colocação se encontra, verifica-se que todos são solucionáveis com informatização, corroborando o que o autor apresenta como resultado conclusivo: “Dessa proposta, observa-se o papel destacado da automatização na melhoria do fluxo de informações e documentos de uma empresa”.

Assim, a conclusão de que a sua proposta principal, de ser “a criação de um fluxo de atividades mais automatizado [...]” (Leal, 2019, p.38), se mostra acertada, mas tímida.

A questão não aparenta ser resolvida com alguma automatização no fluxo. A informatização intensa aparenta se mostrar necessária no caso, em diversos ângulos que se analise o serviço estudado; seja pelo porte da empresa, seja pelo faturamento operado a cada serviço ou custos envolvidos em cada passo seu, seja pela área em que atua, da indústria de petróleo e gás *offshore*, sensível a qualquer erro que afete a segurança do trabalho ou a ambiental ou por outros motivos.

O nicho de mercado em que a empresa se encontra, de serviço altamente especializado no setor de apoio às offshores e com significativas barreiras à entrada de novos competidores, talvez seja o motivo de ela não se apresentar sequer como seguidora lenta das tendências tecnológicas na gestão dos seus processos. Nota-se que o exaustivo esforço de mapeamento realizado, com as necessárias validações das informações anteriormente coletadas e o repensar de cada documento, atividade e ação envolvido, em nada fica a desejar ao que se propõe que se realize em um projeto de informatização de um processo em sua etapa de planejamento.

Ocorre que ao realizar o mapeamento de um fluxo de informações e documentos sem a decisão de sua informatização ter ocorrido, o resultado fica apenas em um nível de esclarecimento de quais problemas ocorrem e de recomendações para solução, sem envolvimento dos gestores no que for proposto. Para o caso estudado, haja vista que as soluções propostas aos problemas encontrados em diversos pontos destacados impactam o comportamento organizacional em seu relacionamento tradicional com os clientes. Por exemplo, quando Leal (2019, p. 36) propõe a criação de ordem de serviço para registrar “de maneira formal o pedido do cliente, obter o máximo de informação possível antes do serviço e ter um histórico oficial de dados para cobrar o cliente quando os serviços descritos não conferem com os que realmente foram realizados”.

CONCLUSÃO

Este trabalho objetivou identificar recomendações pertinentes para a elaboração de fluxos de informações e documentos que visem à melhoria de processos, a partir da análise de um estudo de caso de serviço de limpeza de tanque de embarcação de apoio à offshores em empresa situada em terminal portuário no Rio de Janeiro.

O trabalho de mapeamento do fluxo foi realizado pelo autor do caso considerado, se apoiando em ferramentas da Gestão da Qualidade na qual se destaca o emprego dos métodos 5W1H e de Gerenciamento de Processos de Negócio (BPM). Encontrou inúmeros problemas que, ao término, foram agregados como 25 problemas de proporções consideráveis. Quase todos são causados por falta de automação e informatização do processo. Resulta que a informatização intensa aparenta se mostrar necessária. Porém, como o mapeamento do fluxo foi desenvolvido sem esse objetivo central, suas proposições ficam em nível de identificação dos problemas no processo, quando o esforço poderia ter se voltado para a solução mais efetiva das causas, com remodelagem do processo e sua informatização.

Assim, os resultados apontam como principal recomendação, ao se pretender mapear o fluxo de informações e documentos de um processo organizacional para a sua melhoria, da sua

informatização. Caso já exista algum nível de informatização, que seja aumentado e aprimorado. Portanto, o mapeamento de um fluxo de informações e documentos deve considerar o envolvimento da cúpula decisória da empresa.

REFERÊNCIAS

- Araujo, L. C. G.; Garcia, A. A.; Martines, S. Gestão de Processos-Melhores Resultados e Excelência Organizacional. 2ª. Ed. São Paulo: Atlas, 2017. 200 p.
- Choo, C. W. A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. São Paulo: Senac São Paulo, 2006.
- Hart, G. *The five w's of online help systems*. 2002. Disponível em: <<http://www.geoff-hart.com/articles/2002/fivew.htm>>. Acesso em: 08 mai. 2018.
- Leal, T. M. B. Um modelo de fluxo de informações e documentos em terminal de apoio *offshore*: estudo de caso da empresa X. Rio de Janeiro: UNIRIO, 2019. 40f. Monografia (Curso de Engenharia de Produção).
- Massad-Martins, A. L. Papel da Informatização na Pequena e Média Empresa Brasileira: Investimentos em TI, Percepção da Gestão e Impacto nos Resultados. São Paulo: EAESP, 2016. 105 f. Tese (Doutorado em Administração de Empresas).
- Pradella, S.; Furtado, J. C.; Kipper, L. M. Gestão de Processos da Teoria à Prática. 1ª ed. São Paulo: Atlas, 2012. 160 p.
- Schwab, K. A quarta revolução industrial. Tradução de Daniel Moreira Miranda. 1ª ed. São Paulo: Edipro, 2016. 160 p.
- _____; Davis, N. Aplicando a Quarta Revolução Industrial. Tradução de Daniel Moreira Miranda. 1ª ed. São Paulo: Edipro, 2018. 352 p.
- Starec, C. (Org.). Gestão da informação, inovação e inteligência competitiva: como transformar a informação em vantagem competitiva nas organizações. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2012. 324 p.
- Viana, M. A. M.; Vals, V. M. O Papel da Gestão Documental nos Processos de Gestão do Conhecimento. In: *Future Studies Research Journal*, v. 8, n. 2, p. 3-26, abr-ago 2016. Disponível em: <https://revistafuture.org/FSRJ/article/download/209/356>. Acesso em: 8 mai. 2018.
- Weske, M. *Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures*. Springer, 2007. 404 p.
- Yin, Robert K. Estudo de Caso: planejamento e métodos. 2. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 248 p.
- Zairi, M. *Business process management: A boundaryless approach to modern competitiveness*. University of Bradford, UK: Business Process Management Journal, 1997. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/8f71/37a45e07186331bf4b785bf5d4a3723aa780.pdf>. Acesso em: 8 mai. 2018.