

GESTÃO DA QUALIDADE DA INFORMAÇÃO POR MEIO DE PROCESSOS

Isabela Cristina de Almeida ZANETTI, *isabelazanetti@icloud.com*

Osmar Aparecido MACHADO, *osmar@femanet.com.br*

RESUMO: O trabalho tem por objetivo realizar um estudo sobre a qualidade da informação implementada por meio de processos. No Brasil, essa área é carente de estudos, sobretudo sobre os impactos da falta de qualidade das informações nas organizações. No estudo foram delimitadas as dimensões da qualidade da informação baseadas no contexto de uso associadas aos conceitos da gestão de processos, pois entende-se que é por meio dos processos que as informações transitam pela empresa. Por fim, diante das análises realizadas de maneira prática, num determinado processo de um supermercado de pequeno porte. Após o estudo, ações foram introduzidas como forma de amenizar e solucionar o problema na empresa.

Palavras-chave: Gestão; Informação; Processos.

ABSTRACT: The objective of this work is to carry out a study on the quality of information implemented through processes. In Brazil, this area is lacking in studies, especially on the impacts of lack of information quality in organizations. In the study, the dimensions of the information quality based on the context of use associated to the concepts of the process management were delimited, since it is understood that it is through the processes that the information passes through the company. Finally, in the face of the analyzes carried out in a practical way, in a certain process of a small

supermarket. After the study, actions were introduced as a way to soften and solve the problem in the company.

Keywords: Management; Information; Processes

0. Introdução

Desde que a informação passou a ser codificada e transmitida através da escrita ela está envolta em variadas situações inerentes às suas características. Uma simples mensagem como “o rato roeu a roupa do rei de Roma” pode gerar diferentes interpretações em função do contexto da mensagem. Isto porque existem diversos fatores diretamente envolvidos com a mesma, como a origem da informação, quem transmitiu quem recebeu e até mesmo do contexto em que a mensagem foi gerada. Enfim, a informação possui características que a tornam única, enquanto elemento de estudo.

Por conta disso, nas últimas décadas, o conceito em torno da qualidade da informação tem sido objeto de inúmeras pesquisas. Nas organizações, neste período, a informação tornou-se elemento fundamental para alavancar e sustentar a competitividade, pelas transformações organizacionais e, em análise mais ampla, pela transformação de toda a sociedade. Neste contexto, o desenvolvimento da internet possibilitou transações instantâneas de qualquer canto do planeta.

O termo *data quality* (qualidade de dados) tem sido amplamente utilizado para identificar os problemas associados com a qualidade dos dados, que gera a informação nas organizações. O pressuposto, por esta área do conhecimento, é que a informação é composta por um conjunto de dados e estes, dependendo de sua qualidade, quando adequados ao uso podem influenciar de forma positiva ou negativa na qualidade das informações, e estas, consequentemente, afetam a qualidade de qualquer processo de tomada de decisão.

Alinhado a esse pressuposto, o presente estudo tratará de uma investigação atual e de extrema relevância, que poderá contribuir para diversas áreas do conhecimento associadas à gestão das organizações.

A carência de estudos, no Brasil, sobre a qualidade da informação nas organizações tem sido relatados com frequência. Ao mesmo tempo, estudos realizados em países como Estados Unidos e Japão demonstram que a qualidade da informação também é um problema que afeta a maioria das organizações (MACHADO, 2013) daqueles países. Como se observa, há necessidade de investigações sobre o fenômeno no Brasil.

Em sua maioria, os problemas associados à Qualidade da Informação (QI) são conhecidos pelas organizações, porém, o domínio de técnicas e ferramentas para identificação, mapeamento e implementação de ações no sentido de solucioná-los são insuficientes. A fim de resolverem tais problemas, na maioria das vezes, as organizações implementam a automatização, mas os sistemas de informação tratam apenas parcialmente o problema.

Esse estudo parte do pressuposto que a qualidade da informação pode ser implementada por meio da gestão de processos, pois os mesmos tratam de um sequenciamento lógico e da padronização das atividades nas organizações. Logo, é possível identificar e mapear as informações que transitam pelos processos e, dessa forma, desenvolver técnicas e métodos para avaliar a qualidade da informação.

O objetivo do estudo é investigar a qualidade da informação e realizar um estudo sobre a implementação da qualidade da informação em uma empresa do setor supermercadista, de pequeno porte, a fim de verificar a viabilidade de um modelo de gestão da qualidade da informação implementada por meio da gestão de processos.

O estudo trata inicialmente de uma revisão bibliográfica a fim de identificar estudos relacionados ao tema, de forma que possam ampliar os conhecimentos das áreas em questão. A pesquisa bibliográfica é importante, pois segundo Gil (1993, p. 48) “é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos sejam exigido algum tipo de natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas”.

Porém, pela sua natureza, o estudo caracteriza-se como estudo de caso, pois será realizada análise em uma empresa que tenha implantado a gestão por processos e, desta forma, o estudo buscará confrontar e alinhar os conceitos encontrados na literatura com a realidade das organizações. O "estudo de caso é a pesquisa sobre

determinado indivíduo, família, grupo ou comunidade que seja representativo de seu universo, para examinar aspectos variados de sua vida" (CERVO, BERVIAN, SILVA, 2007, p. 62).

1. Qualidade da Informação

Um estudo conduzido pela Price Waterhouse Coopers, 12th Annual Global CEO Survey, em 2009, tendo como participantes CEOs de diversos países revelou que existe uma distância significativa entre as informações necessárias para a tomada de decisões estratégicas e as informações realmente disponíveis nas instituições. Os resultados apontaram que 94% dos CEOs consideravam importantes ou críticas para as decisões de longo prazo as informações relacionadas a seus clientes ou às preferências deles. No entanto, apenas 21% dos respondentes relataram terem recebido informações abrangentes sobre o assunto; 93% consideraram importantes as informações sobre os riscos a que seus negócios estavam expostos e apenas 22% perceberam adequadamente as informações disponíveis. Esta distância identificada entre as expectativas que se tem das informações e o uso propriamente dito da informação, pode se originar de diversos fatores tais como a indisponibilidade da informação ou o fato de estar disponível, mas não acessível ou, pode estar acessível e não no formato desejado ou estar acessível e no formato desejado, mas fora do período necessário (MACHADO, 2013).

Como se observa, apesar de sua importância e dos investimentos realizados para obtê-las, as informações não são utilizadas de forma consistente pelos gestores e, por consequência, podem impactar, financeiramente ou não, na obtenção de vantagens pelo seu uso.

1.1. Qualidade

Qualidade é um conceito subjetivo, (ROTHERY, 1993, p.13) descreve que “Qualidade é a adequação ao uso. É a conformidade às exigências”. Cada consumidor tem sua preferência e seu próprio padrão de qualidade que, por sua vez, reflete as necessidades de cada um. Ela tem um sentido vasto e se refere a bens tangíveis (físicos) e intangíveis (não físicos: informação, conhecimento).

Ferreira (1975, p.1165), fornece uma definição do latim qualitate segundo a qual “a qualidade é uma das categorias fundamentais do pensamento: maneira de ser que se afirma ou se nega de uma coisa”.

Existem vários órgãos controladores e reguladores de qualidade que selecionam e buscam excelência de produtos e serviços. O órgão mais conhecido é a ISO – International Organization for Standardization (Organização Internacional de Padronização, em tradução livre). A ISO cria documentos que especifica padrões de qualidade de diversos produtos, desde tecnologia a agricultura e saúde. É uma organização que visa facilitar a coordenação internacional e unificar padrões industriais. O termo ISO é derivado do grego isos, que significa igual; em qualquer país ou língua, a organização tem a mesma sigla e significado¹.

Qualidade é primordial para empresas de qualquer ramo de atuação, ela gera satisfação no cliente/consumidor o que, consequentemente, gera fidelidade. Tangari (2016), afirma que a verdade é que as organizações são cada dia mais dependentes da qualidade para ter sucesso; é como se fosse a “ponta do iceberg”, se não houver o devido cuidado nessa etapa, as outras poderão facilmente desmoronar. Deve haver a devida preocupação com a qualidade nas organizações para que todos os processos fluam de acordo com a exigência da empresa.

1.2. Informação

Pode existir certa confusão entre o significado de dados e informação, até podem ser usados erroneamente como sinônimos, porém: dados combinados geram informação; informação utilizada no contexto adequado gera conhecimento; e conhecimento, combinado com experiência e bom julgamento, entre outros fatores, resulta em sabedoria (GOUVEIA, 1996; DE SORDI, 2010).

Para diferenciar um do outro, Audy, Andrade e Cidral (2005) listam algumas definições geralmente referenciadas em bibliografias da área de sistemas de informação. Segundo elas, informação representa dados que: Foram moldados em um formato que possui um significado e utilidade para o homem; Têm um significado em um contexto; São dotados de pertinência e propósito; São processados de uma forma significativa para o usuário com valor real ou percebido para decisões correntes e

¹www.iso.org

posteriores; São a agregação ou processamento dos dados que provêm do conhecimento ou da inteligência; São signos (ou conjunto de signos) que impulsionam uma ação.

Os dados são os meios pelo qual as informações são geradas. No processo de desenvolvimento de SI, os dados proveem as informações necessárias para o atendimento das necessidades organizacionais. Dado é a matéria prima da informação que, por sua vez, é resultado da comunicação entre um transmissor e um receptor.

Nos dias atuais, em função da internet e da facilidade de acesso às informações, as pessoas e organizações têm uma tendência de acumular dados, acreditando que elas serão úteis. Entretanto, é falsa a ideia de que quanto mais dados melhor. (Davenport e Prusak, p.3) salienta que “dados demais podem dificultar a identificação e extração de significados que realmente importam”; portanto, pode-se afirmar que a quantidade deve ser suficiente para obter-se a informação.

A informação deve ser tratada pelas organizações como um produto, pois são envolvidos diversos custos no processo de gerá-la e estes custos precisam ser gerenciados. Entretanto, esse produto denominado informação, carrega características intrínsecas que a torna única, como por exemplo, ela poder ser utilizada e atender às varias áreas e nos contextos mais diversos, como expõe Repo (1989):

- A informação é humana: somente há informação por intermédio da observação humana;
- A informação é multiplicável: quanto mais nós a usamos, mais útil ela se torna;
- A informação é substituível: ela pode substituir outros recursos como dinheiro, pessoas, matéria-prima;
- A informação é transferível: a velocidade e a facilidade com que se transmite uma informação é um fator a ser considerado para o desenvolvimento das demais áreas do conhecimento;
- A informação é difusiva: tende a se tornar pública, mesmo que não seja o desejo de quem a detém;
- A informação é compartilhável: ao contrário de outros bens, quem a vende ainda permanece com ela.

A informação está presente em todas as áreas do conhecimento, como escreveu Zanetti (2015): “Seu uso ocorre de forma tão natural que por vezes ela passa despercebida”. Ela está presente em todas as atividades particulares, científicas e organizacionais, principalmente por meio da internet e tecnologias inovadoras. Ela permitiu até a mudança na vida social das pessoas, pois através dos celulares, as pessoas estão conectadas o tempo todo e repassam informações para qualquer lugar do mundo em instantes.

Nas organizações, a informação é utilizada para estabelecimento de metas, descrição de produtos, lançamento de notas fiscais, dentre outros. A informação permite que todos os estabelecimentos comerciais inovem, tomem decisões e gerenciem processos. Tudo isso ocorre porque o aumento da concorrência requer transformações da organização.

Porém, é importante que o usuário da informação entenda o contexto da informação e da sua necessidade e, assim, buscar informações complementares, de múltiplas fontes, quando necessário. Na maioria das vezes, as informações utilizadas pelas organizações são as geradas pelos sistemas de informação e, nesse sentido, como enfatiza Tonsig (2008), o mais importante em um sistema de informação é a informação produzida. Entretanto, ressalta o autor, o sistema é uma ferramenta de apoio e nem tudo deve ser decidido pautado apenas no que o SI sugere.

1.3. Dimensões da qualidade da Informação:

Ginman (1989) mapeou a necessidade de informação dos CEOs (chief executive officer) e identificou as informações como verbais, escritas, o tipo de conhecimento obtido de rede de contatos e a significância da informação no desenvolvimento de uma empresa. Identificou fases no ciclo de vida de uma organização, em que a gestão da informação possui dimensões diferentes. A autora acredita na necessidade da informação e que o nível de qualidade da informação varia de acordo com a fase do ciclo de vida da organização.

A carência de qualidade da informação em uma empresa pode proporcionar impactos ambientais e internos e deve ser diagnosticada através de esforços implementados para sua solução. Informações com múltiplas origens, utilização de julgamentos subjetivos, erros sistemáticos na produção da informação, além do seu

armazenamento em grande quantidade são alguns dos fatores que falham a qualidade da informação (Strong; Lee; Wang, 1997).

A falta de conhecimento sobre os conceitos, técnicas, ferramentas e modelos que possibilitam a implementação da qualidade da informação é um dos principais fatores que dificultam a adoção de boas práticas de gestão da informação pelas organizações. O desenvolvimento de estudos nesta linha contribui para a disseminação destes conhecimentos e contribuem para que as organizações experimentem técnicas que as ajudem a melhorar os seus resultados organizacionais. Há que se enfatizar os inúmeros estudos que apontam a informação como um ativo intangível, mas fundamental para o sucesso de qualquer empreendimento.

Na realidade, falta maior popularização dos conceitos em torno da qualidade da informação. Como qualquer outro produto, segundo Machado (2013), as informações possuem características que tornam possível avaliar sua qualidade. Logo, informações de qualidade tendem a propiciar melhores resultados para quem as utiliza. Contudo, identificar esse conjunto de características que tornam uma informação de qualidade não é tarefa fácil.

2. Gestão por processos

Todo trabalho realizado por uma organização faz parte, obrigatoriamente, de algum processo, pois não existe um produto ou serviço oferecido sem um processo. Os processos organizacionais podem ser definidos e caracterizados, segundo Barbará (2008), como uma sequência de atividades utilizadas na entrada (input), que agrega determinado valor e gera uma correspondente saída (output) para um cliente específico, interno ou externo, utilizando os recursos da organização para gerar resultados concretos;

Porter (1989) sugeriu um modelo, denominado de cadeia de valor, caracterizado por processos primários e de suporte. Os processos primários são logística de entrada de insumos, produção, comercialização e logística de entrega aos clientes e geram valor para o cliente. Os processos de suporte são os recursos básicos da empresa para permitir a produção: pessoas, infraestrutura, aquisições, tecnologia.

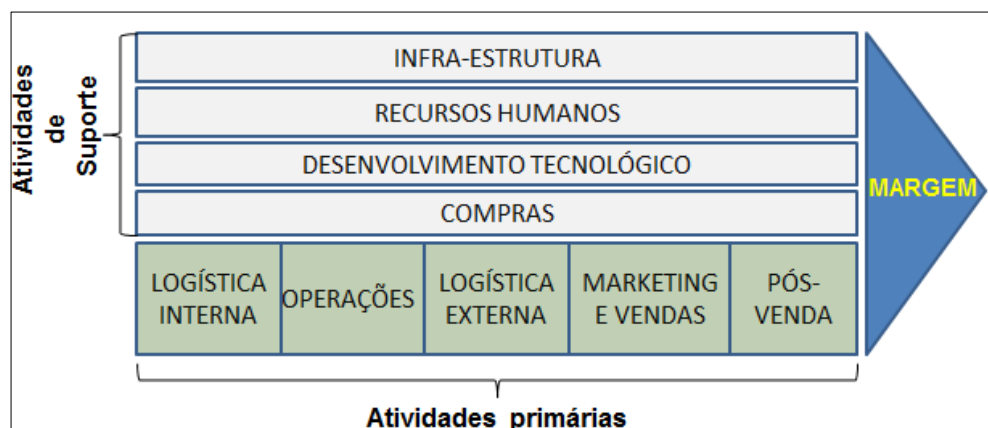


Figura 1 - Cadeia de valor genérica, adaptada de Porter (1989).

Em relação aos tipos, Barbará (2008), lembra além dos primários e dos de suporte, dos processos gerenciais: são listados os processos envolvidos com as funções gerenciais e, em suas relações se incluem as ações de medição e ajuste do desempenho da organização.

Esses processos podem variar de acordo com o ramo e objetivo da organização, mas devem investir em tecnologia para responder ao ambiente com soluções úteis e alta produtividade interna. Inserido na cadeia de valor, pode-se perceber que o valor, ou seja, inovação, benefício e contagem competitiva, se movem na direção do cliente, tornando-o foco e transformando seu nome em cadeia do cliente.

3. Proposta de implementação da qualidade da informação

Os estudos, em nível mundial, sobre a qualidade da informação demonstram bons resultados acerca da relevância da qualidade da informação. E, como já exposto nas seções anteriores, no Brasil, existe certa carência de estudos relacionados ao tema. Por isso, este estudo realizará um experimento sobre a implementação da qualidade da informação (QI) por meio de processos.

O estudo embasa-se nos resultados apresentados por Zanetti e Machado (2016), em que foram identificadas dimensões da QI orientadas ao contexto de uso. Estas dimensões, utilizadas no presente estudo, sinalizam a qualidade da informação nos processos de entrada de produtos na organização e são registradas nos vários documentos que fazem parte destes processos. São as seguintes dimensões:

- Acuracidade: Objetiva verificar se informações tem acurácia, antes de entrar no processo, Zanetti e Machado (2015) escrevem que é a dimensão mais importante. Informações corretas e confiáveis são bases para processos de decisão. Sistemas sem acurácia tendem a travar, realizar cálculos erroneamente ou até repassar informações erradas em relatórios.

- Objetividade: As informações não podem ser alheias e imparciais. Mattioda e Guerra (2009) reforçam a necessidade de verificar se o sistema prioriza ou é priorizado por alguma área e também de observar se os dados ou informações interpretados e retroalimentados nos sistemas sofrem influência de opiniões dos gestores que operam o sistema.

- Credibilidade: As informações têm que ser verdadeiras. Para um sistema ter credibilidade, ele precisa de gestores atenciosos e responsáveis, pois é de extrema importância alimentar o sistema com informações verossímeis. Também é interessante cada área na empresa ter uma pessoa responsável pelas informações geradas naquele setor, o que oferece mais garantia para o fornecimento de informações para outras áreas com credibilidade (FAVARETTO; COLOMBO, 2009).

E, de outro lado, na saída do processo, foram identificadas as dimensões:

- Acessibilidade: Após o processamento, as informações têm que estar acessíveis para os gestores interessados, de fácil interpretação por parte deles e relevantes para a organização. Guerra (2009) apresenta que o usuário desiste da operação se o sistema é acessível apenas na própria organização, o que impede o home Office, ou então que necessita de muitos campos e abas a ser preenchido, o que pode tornar o processo lento e burocrático.

- Interpretabilidade: Esta dimensão verifica se as unidades, medidas e linguagem estão apropriadas para a utilização do usuário. Em algumas situações, a interpretação das informações pode ser de mais fácil compreensão ao realizar a alteração de algumas representações, por exemplo, gerar gráficos ou tabelas para informações ou então transformar os números em percentuais. (GUERRA, 2009)

- Relevância: uma informação pode ser apropriada, mas, em determinada situação, ela não é considerada relevante para a tarefa a ser realizada. Também pode ocorrer o inverso, informação não apropriada para o caso, mas torna-se relevante e importante de ser levada em consideração, (ZANETTI, 2016). Tonsig também verifica que a

Quantidade de informação apropriada e a Relevância andam em sintonia em uma organização e, desta maneira, confirma-se que o volume de informações produzidas não está diretamente associado à qualidade do sistema.

Para a realização da proposta do presente estudo, foi determinada uma série de etapas a fim de mapear, na empresa alvo do estudo:

3.1 Identificação da empresa

A empresa analisada foi o Supermercado Angelo Zanetti localizado na cidade de Palmital/SP. O supermercado é uma empresa familiar que emprega 29 colaboradores e é composto pelas seções hortifruti, açougue, padaria e adega, além da armazenagem tradicional deste tipo de empreendimento.

3.2 Identificação do processo a ser estudado:

Foi escolhido um processo da empresa considerado crítico. Na área de atuação, o conjunto de atividades relacionadas ao processo do cliente inicia com a exposição do produto na área de vendas e finaliza com a concretização da venda. Entretanto, alguns produtos passam por diferentes etapas antes de serem postos nas áreas de vendas e são geralmente manuseados, processados antes e durante a realização da venda.

A carne de boi era comprada inteira ou pedaços dianteiro/traseiro, essa mesma carne era vendida por cortes menores como, por exemplo, filé mignon, picanha, costela. Ou seja, o sistema tem um input de boi e um output de peça do boi, o que ocorreu nesse processo fica perdido no meio do caminho e o estoque era incompatível.

Devido à incompatibilidade do estoque, não havia meio de fazer o controle correto da saída, muito menos das perdas. Os problemas encontrados eram muitos, pois não havia como conferir se todos os cortes foram pesados corretamente ou se pesaram, por exemplo, picanha por costela minga. O que poderia gerar um grande prejuízo para a empresa.

Após a delimitação do que poderia ser melhorado no processo, foi apresentada aos colaboradores do setor a melhor forma de executá-lo. Porém houve resistência por parte deles que estavam adaptados da maneira antiga e teriam mais etapas a se realizar. Foi necessária uma reunião para impor as novas regras.

3.3 Script do processo real

No modelo tradicional, o Script do processo como ocorre no sistema (informatizado) ocorre da seguinte forma:

1. O frigorífico descarrega o boi;
2. O conferente pesa e confere se o peso é o mesmo da nota fiscal;
3. A carne é desmembrada
4. A carne é guardada na câmara fria
5. O boi entra no sistema via nota fiscal;
6. Conforme necessidade, as peças são colocadas para exibição no balcão;
7. O cliente escolhe a peça e o tamanho desejado;
8. O açougueiro corta a desejo do cliente;
9. As partes são vendidas por peça (não mais como boi inteiro conforme foi dado entrada);
10. A carne é registrada na outra ponta pelo caixa.

Neste modelo a empresa não tem o registro do quanto de informação se perdeu no processo. Não é realizado nenhum controle de peças, perda ou desvios. Ficando assim, suscetível a erros sejam eles intencionais ou não.

3.4 Script do processo ideal

A partir da análise do processo e da avaliação da qualidade das informações do sistema, um novo processo foi elaborado juntamente com os funcionários dos setores envolvidos, e foi assim definido:

1. O boi é descarregado do supermercado;
2. O conferente pesa e confere com os dados da nota fiscal;
3. A carne é desmembrada;
4. A carne é pesada peça por peça;
5. A carne é guardada na câmara fria;

6. O boi entra no sistema via nota fiscal;
7. São registradas no sistema as peças pesadas;
8. As peças são colocadas no balcão para exibição;
9. O cliente escolhe a peça e o peso desejado;
10. A carne é registrada no check out;

Ao final do processo o sistema apresenta um gráfico demonstrando a situação ideal versus a situação real, ou seja, baseado em estimativas e padrões, o sistema demonstra a situação ideal em termos de ganhos do montante do animal. De outro lado, a situação real, demonstra os ganhos reais, baseados na pesagem e venda de cada peça de carne do animal.

O processo foi recentemente implementado no açougue do supermercado e passou por extrema rejeição dos açougueiros que estavam acostumados a trabalhar da forma tradicional. Foi realizada uma reunião para explicar a importância do processo, assim como a forma correta de sua elaboração.

O mesmo ainda está em fase de adaptação do processo para se ajustar da melhor maneira à empresa, mas pôde-se perceber uma diminuição drástica nas perdas (popularmente denominadas ‘rabutaio’) e o melhor aproveitamento da carne devido ao cuidado maior quando fazem os cortes, além da redução de erros e problemas causados pelo uso de dados com pouca qualidade.

4. Conclusão

O principal fator que motivou este estudo foi buscar nas teorias as respostas para um problema constantemente relatado na literatura especializada sobre problemas associados com a qualidade das informações nas organizações.

Assim, após ampla revisão da literatura, optou-se por analisar na prática, em uma empresa do setor supermercadista, a viabilidade ou não de se implementar a qualidade da informação.

Não foi possível ainda avaliar os resultados em prazo mais longo devido ao pouco tempo de implementação, porém, estudos realizados em outras empresas demonstram

que os resultados obtidos a partir da melhoria da gestão da qualidade das informações foram positivos a médio e longo prazo.

Entretanto, independentemente dos resultados e de suas limitações, o estudo já traz contribuições no sentido de ampliar este campo de investigação tão escasso no país.

Ainda, da mesma forma, espera-se que os resultados possam incentivar futuros estudos nesta ou em outras empresas e, assim, proporcionar resultados para as organizações, especialmente as familiares e de pequeno porte.

Referências

AUDY, J. L. N.; ANDRADE, G. K.; CIDRAL, A. *Fundamentos de Sistemas de informação*. Porto Alegre: Bookman, 2005.

BARBARÁ, Saulo (Org.). *Gestão por processos: fundamentos, técnicas e modelos de implementação: foco no sistema de gestão da qualidade com base na ISO 9000:2000*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. *Metodologia Científica*. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

DAVENPORT, Thomas H., PRUSAK, Laurence. *Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual*. Rio de Janeiro: Elsevier, 1998.

FAVARETTO, F.; VIEIRA, G. E. *Estudo descritivo da qualidade da informação no planejamento da produção*. Revista Gestão Industrial, Ponta Grossa, v. 03, n. 02, p 17-27, 2007. Disponível em: <<http://revistas.utfpr.edu.br/pg/index.php/revistagi/article/view/65>> Acesso em: 15 Jul. 2016

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Novo dicionário da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1975.

GIL, Antônio Carlos. *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. 3. ed. São Paulo, Atlas: 1993.

GINMAN, M. *Quality information, and information for quality*. In: WORMELL, I. (Ed.). *Information quality definitions and dimensions: Proceedings of a NORDINFO Seminar, Royal School of Librarianship*. Copenhagen: Taylor Graham, 1989, p.18-33.

GOUVEIA, L.M.B. *Sociedade Digital, que oportunidades?* In: CONGRESSO INTERNACIONAL PÓS-COLONIALISMO E IDENTIDADE, 1996, Porto. Disponível em: <www.citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download>. Acesso em: 15 Abr. 2017.

GUERRA, A. C.; COLOMBO, R. M. T. *Tecnologia da Informação: qualidade de produto de software*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2009.

MACHADO, O. A., Almeida Junior, J. R. *Dimensões da Qualidade da Informação: Uma classificação baseada no contexto*. ICECE 2013, VIII International Conference on Engineering and Computer Education. March 03-06 , Luanda, Angola. Disponível em: <<http://www.copec.org.br/icece2013/>>. Acesso em: 15 Dez. 2016.

MATTIODA, R. A. A.; FAVARETTO, F. *Qualidade da informação em duas empresas que utilizam Data Warehouse na perspectiva do consumidor da informação – um estudo de caso*. Gestão & Produção, São Carlos, v.16, n. 4, p 654-666, out-dez. 2009.

OLAISEN, J. *Information quality factors and the cognitive authority of electronic information*. In: WORMELL, I. (Ed.). *Information quality definitions and dimensions: proceedings of a NORDINFO Seminar*, Royal School of Librarianship. Copenhagen: Taylor Graham, 1989. p. 91-121.

PORTER, M.E. *Vantagem Competitiva: criando e sustentando um desempenho superior*. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

REPO, A. J., *The value of information: Approaches in economics, accounting, and management science*. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, v. 40, p 68-85, March 1989. Disponível em [http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(198903\)40:2%3C68::AID-ASI2%3E3.0.CO;2-J/abstract](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/(SICI)1097-4571(198903)40:2%3C68::AID-ASI2%3E3.0.CO;2-J/abstract) Acesso em: 15 Dez. 2016.

ROTHERY, Brian. *ISO 9000*. São Paulo: Makron Books, 1993.

STRONG, D. M; LEE, Y. M.; WANG, R. Y. *Porholes in the road to information quality*. *IEEE Computer*, v. 18, n. 162, p. 38-46, 1997.

TANGARI, Eduardo. *Porque a gestão de qualidade é tão importante?* Disponível em: <<https://pt.linkedin.com/pulse/porque-gestao-da-qualidade-e-tao-importante-hadrion-sistemas>> Acesso em: 15 Maio 2017.

TONSIG, S. L. *Engenharia de software*. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2008.

ZANETTI, G. C. C; MACHADO, O. A. *Implementação da Qualidade da Informação em Processos Gerenciais*. IX Fórum Científico da FEMA, 10,11,13,14 out. Assis, Fema, 2016. Disponível em: <http://scorpion.femanet.com.br/forumcientifico/files/revistas/anais_ix_forum.pdf> Acesso em: 15 Mar. 2017.