

A influência da Qualidade da Informação na percepção dos Impactos Individuais em uma empresa de logística

Marcelo Junior dos Santos (UTFPR – Campus Pato Branco) marcelojunior1@gmail.com
Ana Claudia Moser (UTFPR – Campus Pato Branco) anaclaudiamoser@gmail.com
Gilson Ditzel Santos (UTFPR – Campus Pato Branco) ditzel@utfpr.edu.br

Resumo:

A qualidade da informação é indispensável para o sucesso das organizações, estudos têm comprovado a influência da Qualidade da Informação na percepção de Impactos Individuais de usuários de sistemas de informação. Este artigo tem como objetivo validar um questionário aplicado em uma empresa de logística contendo questões sobre Qualidade de Informação e Impacto Individual. O questionário foi respondido por 37 funcionários entre supervisores e gerentes de Centros de Distribuição de uma grande empresa brasileira de logística. A análise fatorial foi aplicada e revelou fatores que confirmam a validade das questões para Qualidade de Informação, sendo estes condizentes com as colunas do modelo PSP/IQ. Quanto a questões sobre Impacto Individual, os fatores resultantes afirmam que para os respondentes, não está claro se o Sistema de Informação oferece suporte à criação e disseminação de novas ideias. Porém, oferece apoio à gerência e atendimento ao cliente.

Palavras chave: Qualidade de Informação, Impacto Individual, Sistemas de informação, Análise Fatorial.

The influence of Information Quality in the perception of individuals impacts in a logistics company

Abstract

The quality of information is essential to the success of organizations, studies have shown the influence of the quality of information in the perception of Impacts Individual users of information systems. This article aims to validate a questionnaire used in a logistics company with questions on Quality of Information and Individual Impact. The questionnaire was answered by 37 employees between supervisors and distribution centers managers of a large Brazilian logistics company. Factor analysis was applied to reveal factors that confirm the validity of the questions for Quality Information, which are consistent with the pillars of the PSP / IQ model. As for questions about Individual Impact, factors resulting claim to the respondents, it is unclear whether the Information System supports the creation and dissemination of new ideas. However, it provides management support and customer service.

Key-words: Quality information, Individual Impact, Information systems, Factorial Analysis.

1. Introdução

Em 1989 no Seminário do Nordic Council for Scientific Information and Research Libraries – NORDINFO, realizado em Copenhagem na Dinamarca, o tema Qualidade da Informação começou a ser discutido.

A partir de então trabalhos a respeito do tema tiveram mais destaques, autores como Wang e Strong (1996), Kahn e Strong. (1998) e Kahn et al. (2002), começaram a propor dimensões para

medir a Qualidade da informação.

A qualidade da informação tem sido parte integrante e essencial para os modelos que avaliam o Sucesso de Sistemas de Informação, deste artigo seminal de DeLone e McLean (1992), sendo observada em trabalhos mais recentes e importantes como Ifinedo; Nahar (2007), Ifinedo; Olsen (2015) e Daghan; Akkoyunlu (2016).

Assim é possível perceber que o tema Qualidade da Informação tem sido exaustivamente debatido, sendo um tema relevante e atual. Pois como já era percebido por Marchand et al. (2002), o uso eficaz da informação é uma pré-condição para que a organização alcance desempenho superior nos negócios, num mundo onde enorme quantidade de informação é gerada diariamente.

Rezende e Abreu (2000), já percebiam que o aumento da quantidade de informação disponível aos usuários passou a exigir das organizações a seleção e organização das informações que necessita, para sua efetiva utilização e geração de benefícios para a empresa. Mas problemas gerados pela falta da Qualidade da Informação já eram percebido por Redman (1998) e Strong et al. (1997), problemas como usuários insatisfeitos, aumento dos custos operacionais, baixa efetividade de tomada de decisão e falta de habilidade para desenvolver e executar estratégias organizacionais.

A influência da Qualidade da informação na percepção de Impactos individuais foi estudada por Santos (2009), tendo como base o modelo de Qualidade da Informação (QI) proposto Kahn et al. (2002) e o construto de Impactos Individuais (II) de Torkzadeh e Doll (1999), Santos (2009), conseguiu comprovar a influência direta da QI em II, trabalhos recentes de sucesso de sistemas de informação como o de Ifinedo (2011a), Ifinedo (2011b), Ifinedo; Olsen (2015), também comprovaram a influencia direta de QI em II.

Dessa forma, torna-se imprescindível entender qual a influência da QI na percepção de impactos individual (II), para isso foi realizada uma pesquisa com gerentes de Centros de Distribuição de uma grande empresa de logística brasileira, que são usuários de um sistema de informação.

Este artigo tem o objetivo de validar o questionário utilizado, usando a técnica de análise fatorial, buscando gerar fatores com as variáveis de Qualidade da Informação e Impactos Individuais.

Inicialmente os termos qualidade de informação e impacto individual serão apresentados e definidos. Em seguida a metodologia usada é introduzida e finalmente os resultados são apresentados e discutidos.

2. Referencial Teórico

2.1 Qualidade da informação (QI)

A importância da qualidade da informação já era percebida por Kahn e Strong (1998), que afirmaram que a qualidade passa a ser uma característica imprescindível para que a informação possa proporcionar eficácia e eficiência nos serviços e atender as expectativas dos usuários.

O número de estudos sobre a qualidade da informação estão apresentando aumento significativo (CHEN et al., 2014), a qualidade da informação vem sendo identificada e confirmada como determinante para o sucesso de Sistemas de Informação (DELONE; MCLEAN, 1992,

DELONE; MCLEAN, 2003; IFINEDO; OLSEN 2015), desempenhando um papel crítico em todas as organizações empresariais e governamentais (BATINI et al., 2009),

A Informação de baixa qualidade influencia negativamente nos processos de tomada de decisão (JUNG et al., 2005), comprometendo a competitividade e o sucesso da organização (BOREK et al., 2014),

A qualidade de informação é a característica de atender de maneira consistente as expectativas dos knowledge workers e clientes finais através da informação e dos serviços de informação, possibilitando que eles executem seu trabalho de forma eficiente e eficaz (ENGLISH, 1999).

Segundo Kahn e Strong (1998), a qualidade de informação não pode ser avaliada apenas por critérios de conformidade às especificações, também devem ser considerados critérios relativos ao atendimento e superação das expectativas dos usuários. Partindo disto, o modelo PSP/IQ, Product and Service Performance Model for Information Quality, foi proposto por Kahn e Strong. (1998) e baseou-se no modelo de Wang e Strong(1996) com 15 dimensões. Sendo aprimorado por Kahn et al. (2002) para incluir aspectos de serviço na avaliação da qualidade, como mostra a Figura 1.

PSP/IQ	Está conforme as especificações	Excede as expectativas
Qualidade do Produto	<u>Estabilidade</u> • Livre de erros • Concisão • Completeza • Consistência	<u>Utilidade</u> • Quantidade • Relevância • Entendimento • Interpretabilidade • Objetividade
Qualidade do Serviço	<u>Confiabilidade</u> • Atualidade • Segurança	<u>Usabilidade</u> • Credibilidade • Acessibilidade • Facilidade de uso • Reputação • Valor Adicionado

Figura 1 - Modelo PSP/IQ
Fonte: Khan et al (2002)

A avaliação parte de quatro dimensões da qualidade da informação: Estabilidade, Utilidade, Confiabilidade e Usabilidade. O modelo PSP/IQ, trata a informação como um produto e também como um serviço, para Kahn et al (2002), a informação como produto pode ser exemplificada como as atividades necessárias para manter um banco de dados, já a informação como serviço pode ser considerada como a transformação de dados em informação

As variáveis de cada uma das dimensões do modelo e suas definições podem ser vistas na Tabela 1:

DIMENSÕES	DEFINIÇÕES
Facilidade de acesso	Os dados estão disponíveis ou são facilmente e rapidamente recuperados.
Quantidade adequada	A quantidade e o volume de dados disponíveis são adequados para a atividade em questão.
Credibilidade	Os dados são aceitos ou considerados como verdadeiros e autênticos.
Concisão	Os dados são representados de forma concisa, mas completa e na medida necessária.
Consistência de representação	Os dados são sempre apresentados no mesmo formato compatíveis com informações prévias.
Facilidade de operação	Os dados são manuseados com facilidade e podem ser aplicados a diferentes propósitos.
Exatidão	Os dados são corretos confiáveis e certificados como livres de erros.
Facilidade de interpretação	Os dados são representados em linguagem, simbologias e unidades apropriadas, e suas definições são claras.
Objetividade	Os dados são imparciais e não tendenciosos.
Relevância	Os dados são aplicáveis e úteis a tarefa a ser executada.
Reputação	Os dados são garantidos ou altamente considerados em termos de sua fonte ou conteúdo.
Segurança de acesso	O acesso aos dados pode ser restrito e, portanto, mantido seguro.
Atualidade	A atualidade dos dados é adequada a tarefa.
Facilidade de compreensão	Os dados são claros, sem ambiguidades e facilmente compreendidos.
Valor adicionado	Os dados geram benefícios e vantagens devido ao seu uso.

Fonte: Adaptado de Khan et al (2002)
Tabela 1 – Variáveis do Modelo PSP/IQ

O modelo PSP/IQ foi utilizado neste trabalho como o construto de Qualidade da informação, isto foi proposto e validado por Santos (2009), que verificou a influência da Qualidade da Informação na percepção de Impactos Individuais. Portanto a seguir será apresentado o construto de Impactos Individuais.

2.2 Impactos individuais (II)

O impacto individual (II) pode ser definido como a medida de quanto o SI influenciou a capacidade e eficiência dos usuários em relação às suas atividades na organização. Segundo De Lone e McLean (1992) estudos sobre II avaliam o valor financeiro da informação para o usuário, a mudança de atitude do usuário, melhoria de produtividade e efetividade da decisão.

Juntamente com a qualidade da informação o construto de Impactos Individuais vem sendo confirmado como determinante para o sucesso de Sistemas de Informação (DELONE; MCLEAN (1992, 2003 E PETTER et al. 2008; IFINEDO, 2014; IFINEDO; NAHAR, 2007 E IFINEDO; OLSEN (2015).

Para este trabalho foi adotado o construto de II proposto por Santos (2009), que consiste no construto de II proposto por Torkzadeh e Doll (1999) acrescentado da variável tomada de decisão. As variáveis são apresentadas na Tabela 2.

Tomada de decisão	Qualidade de decisão
	Tempo para tomada de decisão
	Esforço para tomada de decisão
Produtividade	Otimização de tempo
	Melhoria da produtividade
	Realização das atividades
Inovação	Criação de novas ideias
	Difusão de novas ideias
	Teste de novas ideias
Satisfação do cliente	Serviço ao cliente
	Satisfação do cliente
	Necessidades do cliente
Controle gerencial	Ajuda para controle dos processos
	Melhoria do controle de processos
	Controle de desempenho

Fonte: Santos (2009)
Tabela 2 – Variáveis de Impactos individuais

3. Metodologia

Esta pesquisa pode ser considerada como uma pesquisa quantitativa, pois foi aplicado um questionário fechado, e o levantamento foi através de uma pesquisa survey, com alternativas baseadas na escala Likert de 5 pontos.

Gil (2007) define uma pesquisa survey como:

As pesquisas deste tipo caracterizam-se pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer. Basicamente, procede-se à solicitação de informação a um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado para em seguida, mediante análise quantitativa, obter as conclusões correspondentes aos dados coletados (GIL, 2007, p.70).

Uma pesquisa quantitativa tem como característica reduzir as amostras, sistematizando-as em dados e formas numéricas, a análise é feita com toda a informação numérica resultante da pesquisa, e os resultados são apresentados como um conjunto de quadros, tabelas e medidas (MARCONI, LAKATOS, 2010).

O instrumento da coleta de dados desta pesquisa foi um questionário auto aplicado. Os questionários foram enviados por e-mail, a supervisores e gerentes de centros de distribuição de uma grande empresa de logística brasileira.

De acordo com GIL (2007), o questionário pode apresentar uma série de vantagens, pois consegue atingir grande número de pessoas, mesmo que estejam dispersas numa área geográfica, também garante o anonimato das pessoas e evita que a influência das opiniões e do aspecto pessoal do entrevistado influencie o pesquisador.

Para analisar os dados foi empregado a técnica de Análise Fatorial, Análise fatorial é uma técnica de interdependência, cujo propósito principal é definir a estrutura inerente entre as variáveis na análise. A análise fatorial fornece as ferramentas para analisar a estrutura das inter-relações de um grande número de variáveis definindo conjuntos de variáveis que são fortemente inter-relacionadas, conhecidos como fatores. (HAIR et al, 2009).

A seguir serão apresentados os resultados obtidos.

4. Resultados e Discussão

A coleta dos dados foi feita através de 37 questionários auto aplicados seguindo a escala Likert de 5 pontos. As características dos respondentes são apresentadas pela Tabela 3.

Gênero	
Homens	89%
Mulheres	11%
Idade	
31 – 40 anos	56,8%
41 – 50 anos	24,3%
51 – 60 anos	10,8%
60 anos ou mais	8,1%
Tempo de trabalho	
1-3 anos	11%
5-10 anos	8%
10-15 anos	57%
15 ou mais	24%
Função	
Supervisor	43%
Gerente	57%
Escolaridade	
Nível Superior	59%
Graduação	14%
Ensino Médio	27%

Fonte: Dados da pesquisa
Tabela 3 - Características dos respondentes

A análise fatorial foi empregada para validar as categorias relacionadas à QI e II, além de garantir que os fatores não fossem correlacionados e pudessem ser usados na análise de agrupamentos.

O Teste de Bartlett revelou que existem correlações suficientes entre as variáveis para empregar a análise fatorial (Sig. 0,000), feita inicialmente com as variáveis relacionadas à Qualidade de Informação e posteriormente com as variáveis relacionadas à Impacto Individual.

4.1 Fatores de Qualidade de Informação

Seguindo o proposto por Hair et al (2009), as variáveis expressas na Tabela 4 foram excluídas da análise conforme sequência mostrada devido aos valores inferiores a 0,5 para a medida de adequação da amostra (MSA).

Variável excluída
A informação é facilmente manipulada e pode ser usada em diferentes tarefas.
A informação é imparcial e não tendenciosa.
A informação é considerada verdadeira e confiável.

Fonte: dados da pesquisa.
Tabela 4 variáveis excluídas por baixo MSA

As variáveis da Tabela 5 também foram excluídas da análise por apresentarem cargas cruzadas superiores a 0,4 entre os fatores resultantes (HAIR et al , 2009).

Variáveis excluídas
Não há falta de informação e a informação disponível tem profundidade e amplitude suficiente para o seu trabalho.
O volume de informações é adequado ao seu trabalho.
A informação é aplicável e útil para o seu trabalho.
A informação é valorizada de acordo com a sua fonte ou conteúdo.
A informação gera benefícios e vantagens quando utilizada

Fonte: dados da pesquisa
Tabela 5 - Variáveis excluídas por carga cruzada

A análise fatorial para as variáveis de qualidade de informação gerou dois fatores distintos, facilmente caracterizados como conformidade às especificações e atende ou supera expectativas. Os fatores são mostrados na Tabela 6.

Conformidade com as especificações	Atende ou supera as expectativas
A informação é correta e confiável	A informação é facilmente compreendida
A informação é representada de forma concisa	A informação é clara e apresentada em linguagem, unidades de medida e símbolos apropriados
A informação é sempre apresentada no mesmo formato	A informação está disponível, ou sua recuperação é fácil e rápida
A informação é suficientemente atualizada para o seu trabalho	
O acesso a informação é apropriadamente restrito por isso seguro	

Fonte: dados da pesquisa.
Tabela 6 – Fatores da Qualidade da informação

Nota-se facilmente que os dois fatores formados seguem as colunas do modelo PSP/IQ, o que justifica sua denominação.

4.2 Fatores de Impacto Individual

As variáveis mostradas na Tabela 7 foram excluídas da análise por apresentarem cargas cruzadas nos fatores resultantes superiores à 0,4 conforme proposto por Hair et al (2009).

Variável
O uso da informação possibilita melhoria na qualidade de suas decisões.
O uso da informação reduz o tempo médio para tomada de decisão
O uso da informação reduz o esforço para tomada de decisão
O uso da informação ajuda a economizar tempo na execução de suas atividades
O uso da informação permite melhorar a sua produtividade
O uso da informação permite que você execute as atividades necessárias
O uso da informação ajuda a ter novas ideias
O uso da informação ajuda a difundir novas ideias
O uso da informação ajuda na verificação e viabilidade das novas ideias

Fonte: Dados da pesquisa
Tabela 7 - Variáveis excluídas por cargas cruzadas

A análise fatorial para as variáveis de impacto individual gerou os fatores Auxílio à Cliente e Auxílio à Gestores apresentados na Tabela 8.

Auxilio Clientes	Auxilio Gestores
O uso da informação ajuda a melhorar o serviço aos clientes (internos e externos) que você atende	O uso da informação promove a satisfação dos clientes que você atende
O uso da informação promove a satisfação dos clientes que você atende	O uso da informação melhora o controle dos gestores sobre os processos organizacionais
O uso da informação facilita o atendimento das necessidades dos clientes (internos e externos) que você atende	O uso da informação ajuda os gestores a controlarem desempenho organizacional

Fonte: Dados da pesquisa
Tabela 8 - Fatores de II

Estes resultados mostram a influência da qualidade da informação, na percepção dos impactos individuais, principalmente no que se diz respeito ao apoio aos gestores e ao atendimento aos clientes

5. Conclusão

Os fatores resultantes para as variáveis de QI condizem com o modelo usado como base para o questionário – o PSP/IQ.

Conclui-se que as variáveis que compõem esses dois fatores, são as que mais influenciam nas colunas do modelo PSP/IQ. O fato de dois fatores terem se formado, confirma a não correlação entre as variáveis das colunas: Conforme especificações e Atende ou supera expectativas.

As variáveis de II foram reduzidas à dois fatores, um com forte impacto na gerência e outro com forte impacto no atendimento ao cliente. Conclui-se que para os respondentes, não há um consenso sobre como o sistema apoia a inovação e crescimento profissional, já que todas as variáveis relacionadas a esses temas foram excluídas durante a análise.

Para trabalhos futuros recomenda-se um número maior de respondentes, mesmo que neste caso tenha sido uma amostra representativa, pois dos 56 possíveis respondentes 37 responderam o questionário de forma válida.

Para a empresa a pesquisa demonstrou que como afirmam Marchand et al (2002), junto com práticas de gestão da tecnologia, é preciso levar em consideração as pessoas, os usuários do sistema, pois os fatores formados principalmente os de II tem relação com o apoio a gestão da empresa.

A pesquisa traz implicações teóricas no que tange a utilização do modelo em organização diferente do que foi testado anteriormente, como o modelo de Santos (2009), que foi aplicado a empresa de energia, e universidade, e esta pesquisa foi realizada em uma empresa de Logística, mostrando que levando em consideração a realidade da empresa o modelo pode ser aplicado.

6. Referências

- CHEN, H. HAILEY, D. WANG, N. YU, P.** *A review of data quality assessment methods for public health information systems*. International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 11, n. 5, p. 5170–5207, 2014
- DAGHAN, G.; AKKOYUNLU, B.** *Modeling the continuance usage intention of online learning environments*. Computers in Human Behavior, v. 60, p. 198–211, 2016.
- DELONE, W. H.; MCLEAN, E. R.** *Information systems success: the quest for the dependent variable*. Information Systems Research, v. 3, n. 1, p. 60-95, 1992.

ENGLISH, L.P. *Improving data warehouse and business information quality: methods for reducing costs and increasing profits*. New York: John Wiley & Sons, Inc, 1999.

GIL, Antonio C. *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

HAIR, Jr, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. *Análise multivariada de dados*. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

IFINEDO, P. *An examination of information technology assets and resources as antecedent factors to ERP SYSTEM success*. Eighth Mediterranean Conference on Information Systems, p. 1–17, 2014.

IFINEDO, P. *Examining the influences of external expertise and in-house computer/IT knowledge on ERP system success*. Journal of Systems and Software, v. 84, n. 12, p. 2065–2078, 2011a. Elsevier Inc. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jss.2011.05.017>>. .

IFINEDO, P. *Internal IT Knowledge and Expertise as Antecedents of ERP System Effectiveness: An Empirical Investigation*. Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce, v. 21, n. 1, p. 1–23, 2011b.

IFINEDO, P.; NAHAR, N. *ERP systems success: an empirical analysis of how two organizational stakeholder groups prioritize and evaluate relevant measures*. Enterprise Information Systems, v. 1, n. 1, p. 25–48, 2007.

IFINEDO, P.; OLSEN, D. H. *An Empirical Research on the Impacts of organisational decisions' locus, tasks structure rules, knowledge, and IT function's value on ERP system success*. International Journal of Production Research, v. 53, n. 8, p. 2554–2568, 2015. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00207543.2014.991047>>. .

KAHN, B. K.; STRONG, D. M. *Product and service performance model for information quality: an update*. In: International Conference On Information Quality, 1998, Cambridge.

KAHN, B. K.; STRONG, D. M.; WANG, R. Y. *Information quality benchmarks: product and service performance*. Communications of the ACM, v.45, n. 4, April 2002.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. *Fundamentos de Metodologia Científica*: 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARCHAND, D. A.; KETTINGER, W.J.; ROLLINS, J.D. *Information orientation: the new business performance metric*. New York: Oxford University Press, 2002.

REDMAN, T. C. *The impact of poor data quality on the typical enterprise*. Communications of the ACM, v.41,n.2, 1998.

REZENDE, D. A. ABREU, A. F. *Tecnologia da Informação Aplicada a Sistemas de Informação Empresariais*. São Paulo: Atlas, 2000.

SANTOS, G. D. *Estudo empírico da relação entre qualidade da informação e impacto individual no contexto organizacional*, 2009. USP – Universidade de São Paulo.

STRONG, D. M.; LEE, Y. W.; WANG, R. Y. *10 Potholes in the road to information quality*. Computer, v. 30, n. 8, p. 38–46, 1997.

TORKZADEH, G.; DOLL, W. J. *The development of a tool for measuring the perceived impact of information technology on work*. Omega - The International Journal of Management Science, v. 27, n. 3, p. 327-339, 1999.

WANG, R. Y.; STRONG, D. M. *Beyond accuracy: what data quality means to data consumers*. Journal of Management Information Systems, v. 12, n. 4, 1996.