

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA INFORMAÇÃO EM EMPRESA DE PROJETOS E SERVIÇOS DE TI

THE EVALUATION OF THE QUALITY OF THE INFORMATION IN ENTERPRISE PROJECTS AND IT SERVICES

Guilherme Augusto Spiegel Gualazzi*
Gilmar Souza Santos**
Fernando Celso de Campos***

Resumo

O *feedback* fornecido por usuários de informação empresarial representa um importante subsídio na manutenção da informação no que tange à sua produção, estocagem, transferência e uso. Para que esse *feedback* seja analisado é preciso que haja um instrumento de avaliação capaz de captar as expectativas e percepções do usuário da informação e dos gestores dos sistemas de informação, a fim de se identificar *gaps* de satisfação. Este artigo tem por objetivo apresentar um estudo de caso sobre a aplicação de um instrumento de avaliação da qualidade da informação fornecida a usuários, em empresa do setor de serviços, tomando por base o instrumento SERVQUAL, a qualidade da informação e seus atributos. Os indicadores fornecidos pelo instrumento de avaliação serviram para a manutenção da melhoria da qualidade da informação e, conseqüentemente, das fontes geradoras de informação utilizadas na empresa pesquisada.

Palavras-chave: Instrumento de avaliação. SERVQUAL. Qualidade da informação. Atributos de qualidade. Informação.

Abstract

The feedback given by the users of business information represents an important aid to the information maintenance regarding its production, storage, transfer and usage. To analyze this feedback, there must be an evaluation tool capable of capturing the expectations and perceptions from the information users and systems managers in order to identify gaps in satisfaction. This article presents a case study about the application of an instrument to assess the quality of information provided to users in the business services sector, building on the SERVQUAL instrument, the quality of information and its attributes. The indicators provided by the evaluation tool served to maintain the improvement of information quality and hence of the sources of information used in the company researched.

Keywords: Evaluation instrument. SERVQUAL. Information quality. Quality attributes. Information.

* AFA – Academia da Força Aérea, Divisão de Ensino, Pirassununga-SP; PPGEP – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UNIMEP, Santa Bárbara d'Oeste-SP. gualazzigag@afa.aer.mil.br

** Embrapa Agroenergia, LGCA – Lab. De Gestão do Conhecimento, Pq Estação Biológica (PqEB), Asa Norte, Brasília-DF; PPGEP – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UNIMEP, Santa Bárbara d'Oeste-SP. gilmar.santos@cnpae.embrapa.br

*** PPGEP – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UNIMEP, Santa Bárbara d'Oeste-SP. fccampos@unimep.br

Introdução

Assim como se busca por qualidade nos processos de produção, nos processos administrativos, nos processos de relacionamento com os clientes, entre outros, faz-se importante, também, a busca pela qualidade nos processos de manutenção da informação. Nesse caso, o *feedback*, fornecido por usuários da informação, representa um importante subsídio na manutenção da informação no que tange sua produção, estocagem, transferência e uso (no sentido de finalidade).

Não é raro, por exemplo, que gestores de organizações façam uso de informações de má qualidade, percebendo-as depois que importantes decisões foram tomadas. Nesse caso, o desafio reside no método de avaliação da qualidade, tanto por gestores quanto por usuários da informação. A ideia é identificar pontos fracos da informação por meio de seus atributos de qualidade, quantificando aquilo que é subjetivo: a satisfação.

Assim, é importante quantificar o valor da informação por meio da avaliação de seus atributos de qualidade, a fim de se apurar indicadores que apontem para a efetividade das informações disponibilizadas. Aliás, deve-se considerar que os atributos de qualidade atuam como variáveis que agregam valor à informação e resultam na qualidade da informação.

A fim de elucidar a necessidade pela qualidade da informação (QI) e atestar a efetividade de um instrumento de avaliação da QI, o presente estudo apresenta uma pesquisa experimental de campo sobre a aplicação de um instrumento proposto de avaliação da QI disponibilizada a usuários da alta administração de uma empresa do setor de serviços.

O artigo é fundamentado em pesquisa bibliográfica sobre a qualidade da informação e sobre o instrumento de avaliação da qualidade da informação. Em seguida, é apresentada a pesquisa experimental de campo em que o referido instrumento é aplicado. Finalmente, os autores apresentam suas conclusões e considerações finais a respeito deste estudo.

1 Qualidade da informação

Li e Lin (2006) afirmam que a qualidade da informação contribui positivamente para a satisfação dos clientes e para a qualidade de parcerias de negócio ao longo da cadeia de suprimentos. Sellito et al. (2007) afirmam que as consequências de se ter

informações de qualidade são refletidas na tomada de decisão de diversos negócios com resultados alcançados em todos os níveis da gestão organizacional.

Segundo Miller et al. (2001), a informação pode ser vista como um bem, com dimensões e atributos de qualidade que podem ser medidos. Uma vez identificados os atributos, a qualidade da informação pode ser gerenciada. Nesse sentido, Lillrank (2003) defende que o produto de informação deve ser avaliado de acordo com seus atributos de qualidade, como acurácia, confiabilidade, interpretabilidade, e outros.

Diversos estudos têm identificado vários atributos de qualidade da informação, com destaque para os trabalhos de Ballou e Pazer (1985), DeLone e McLean (1992), Goodhue (1995) e outros já citados até aqui. Casanova (1990 apud NEHMY; PAIM, 1998, p. 38), por exemplo, afirma que a “informação tem características intrínsecas, como responsabilidade, confiabilidade, objetividade, abrangência, precisão, capacidade de ser transmitida, suporte material”.

Wand e Wang (1996) afirmam que a qualidade da informação é um conceito multidimensional, e assim como um produto físico tem dimensões de qualidade associadas, um produto de informação também tem dimensões de qualidade.

Autores como Wang et al. (1995), Wang e Strong (1996), Strong et al. (1997), Lee et al. (2002) e Pipino et al. (2002) desenvolveram uma sumarização das dimensões de qualidade apresentadas em estudos anteriores. Uma linha comum ao longo dessas referências é o uso de quatro dimensões para capturar os possíveis atributos de qualidade da informação (WANG; STRONG, 1996): (1) a dimensão intrínseca (acurácia, credibilidade, objetividade, precisão e confiabilidade); (2) a dimensão contextual (relevância, oportunidade, completude e conveniência); (3) a dimensão de representação (compreensão, interpretabilidade, representação concisa e consistente), e; (4) a dimensão de acessibilidade (acessibilidade, segurança, disponibilidade do sistema, facilidade de operação e privilégios).

Durante os estudos sobre dimensões e atributos de qualidade da informação observou-se que os autores pesquisados apresentam diferentes atributos de qualidade em suas obras. Sendo assim, parece razoável compilar uma versão mais enxuta de uma lista de atributos de qualidade, a fim de utilizá-la como referência para a avaliação da qualidade da informação. A lista de atributos de qualidade sintetizada neste trabalho é apresentada no Quadro 1.

Entretanto, vale ressaltar que quantificar o valor da informação não faz dela a melhor informação, mas pode influenciar na escolha de uma ou mais informações dentre outras.

2 O instrumento de avaliação da qualidade da informação

Esta seção apresenta o instrumento de avaliação da qualidade da informação, com base nos atributos de qualidade da informação e inspirado na ferramenta SERVQUAL (PARASURAMAN et al., 1985, 1988). Segundo Freitas et al. (2006), os itens de avaliação da ferramenta SERVQUAL devem ser adaptados à natureza do objeto a ser avaliado. Sendo assim, para o presente instrumento, os autores consideraram as dimensões de qualidade da informação, uma vez que o foco passa a ser a informação.

Quadro 1 – Dimensões e atributos de qualidade da informação.

Dimensão	Atributos de Qualidade	Definição
Tempo	Prontidão/Pontualidade	A informação deve ser fornecida quando for necessária. Uma informação deve estar tão próxima do acontecimento quanto for possível
	Atualização	A informação deve estar atualizada quando for fornecida.
	Frequência	A informação deve ser fornecida tantas vezes quantas forem necessárias.
	Período	A informação pode ser fornecida sobre períodos passados, presentes e futuros.
Conteúdo	Precisão/correção	A informação deve estar isenta de erros.
	Relevância/por exceção	A informação deve estar relacionada às necessidades de informação de um receptor específico para uma situação específica. Deve ser destacado o que é relevante, as exceções.
	Integridade	Toda a informação que for necessária deve ser fornecida.
	Compleitude	A informação completa contém todos os fatos importantes.
	Concisão	Apenas a informação que for necessária deve ser fornecida.
	Amplitude/flexibilidade	A informação pode ter um alcance amplo ou estreito, ou um foco interno ou externo.
	Desempenho	A informação pode revelar desempenho pela mensuração das atividades concluídas, do progresso realizado ou dos recursos acumulados.
	Simplicidade	A informação deve ser simples, não excessivamente complexa.
	Verificabilidade	É possível verificar a informação e assegurar sua correção?
	Confiabilidade	A informação depende de algum outro fator como o método de coleta de dados e a fonte da informação. O usuário precisa acreditar na informação para se sentir seguro ao decidir.
Forma	Comparação	Refletem a comparação dos planos com a execução (planejado x real) e tendências, como por exemplo, comparações com períodos anteriores (mês, ano etc.).
	Clareza/interpretabilidade	A informação deve ser fornecida de uma forma que seja fácil de compreender.
	Detalhe	A informação pode ser fornecida em forma detalhada ou resumida. As informações devem aparecer num nível de síntese adequada ao nível do usuário, sem apresentar nada de irrelevante para o usuário e tampouco num grau de síntese excessivo com relação ao seu interesse.
	Ordem	A informação pode ser organizada em uma sequência predeterminada.
	Apresentação	A informação pode ser apresentada em forma narrativa, numérica, gráfica ou outras.
	Mídia	A informação pode ser fornecida na forma de documentos em papel impresso, monitores de vídeo ou outras mídias.

Fonte: Adaptado de Bio (1996), Stair e Reynolds (2011) e O'Brien (2004).

O instrumento proposto é ilustrado pelo Quadro 2, que foi adaptado de Bio (1996), Stair e Reynolds (2011) e O'Brien (2004) – quanto aos atributos de qualidade, e Salomi et al. (2005) – quanto à estrutura do instrumento. Os itens de avaliação do

instrumento SERVQUAL original deram lugar aos atributos de qualidade da informação.

Baseado em Parasuraman et al. (1985), o instrumento de avaliação será aplicado em dois momentos: no levantamento das expectativas (E) quanto à qualidade da informação e no levantamento da qualidade percebida (P) da informação. A qualidade (Q), portanto, resulta da diferença entre a percepção (P) e a expectativa (E), ou seja, $Q = P - E$. Assim, se o *gap* resultante for negativo, então o nível de qualidade está aquém do que se esperava, resultando em uma qualidade inaceitável.

Quadro 2 – Dimensões e atributos de qualidade esperados e percebidos na informação.

	Expectativas (E)	Percepções (P)				
Tempo	Prontidão – a informação deveria ser fornecida quando necessária.	Prontidão – a informação é fornecida quando necessária.				
	Pontualidade – a informação deveria estar próxima do fato.	Pontualidade – a informação está próxima do fato.				
	Atualização - a informação deveria estar atualizada quando fornecida.	Atualização - a informação está atualizada quando fornecida.				
	Frequência – a informação deveria ser fornecida tantas vezes quantas são necessárias.	Frequência – a informação é fornecida tantas vezes quantas são necessárias.				
Conteúdo	Período – a informação deveria ser fornecida sobre períodos passados, presentes e futuros.	Período – a informação é fornecida sobre períodos passados, presentes e futuros.				
	Precisão/correção – a informação deveria estar isenta de erros.	Precisão/correção – a informação está isenta de erros.				
	Relevância/exceção – a informação deveria estar relacionada às necessidades de informação de um receptor específico para uma situação específica; deveria ser destacado o que é relevante, as exceções.	Relevância/exceção – a informação está relacionada às necessidades de informação de um receptor específico para uma situação específica; é destacado o que é relevante, as exceções.				
	Integridade – toda informação necessária deveria ser fornecida.	Integridade – toda informação necessária é fornecida.				
	Compleitude – a informação completa deveria conter todos os fatos importantes.	Compleitude – a informação completa contém todos os fatos importantes.				
	Concisão – apenas a informação necessária deveria ser fornecida.	Concisão – apenas a informação necessária é fornecida.				
	Amplitude/flexibilidade – a informação deveria ter um alcance amplo ou estreito, ou um foco interno ou externo.	Amplitude/flexibilidade – a informação tem um alcance amplo ou estreito, ou um foco interno ou externo.				
	Desempenho – a informação deveria revelar desempenho pela mensuração das atividades concluídas, do progresso realizado ou dos recursos acumulados.	Desempenho – a informação revela desempenho pela mensuração das atividades concluídas, do progresso realizado ou dos recursos acumulados.				
	Simplicidade – a informação deveria ser simples, não excessivamente complexa.	Simplicidade – a informação é simples, não excessivamente complexa.				
	Verificabilidade – deveria ser possível verificar a informação e assegurar sua correção.	Verificabilidade – é possível verificar a informação e assegurar sua correção.				
	Confiabilidade – a informação deveria ser confiável e poder ser utilizada sem risco para a tomada de decisão.	Confiabilidade – a informação é confiável e pode ser utilizada sem risco para a tomada de decisão.				
Comparação – a informação deveria refletir a comparação do planejado com o realizado, assim como, tendências.	Comparação – a informação reflete a comparação do planejado com o realizado, assim como, tendências.					
Forma	Clareza – a informação deveria ser fornecida de uma forma que fosse fácil de compreender.	Clareza – a informação é fornecida de uma forma que seja fácil de compreender.				
	Detalhe – as informações deveriam aparecer num nível de síntese adequada ao nível do usuário, sem apresentar nada de irrelevante e tampouco num grau de síntese excessivo com relação ao seu interesse.	Detalhe – as informações aparecem num nível de síntese adequada ao nível do usuário, sem apresentar nada de irrelevante e tampouco num grau de síntese excessivo com relação ao seu interesse.				
	Ordem – a informação deveria ser apresentada organizada numa sequência predeterminada.	Ordem – a informação é apresentada organizada numa sequência predeterminada.				
	Apresentação – a informação deveria ser apresentada em forma narrativa, numérica, gráfica ou outras.	Apresentação – a informação é apresentada em forma narrativa, numérica, gráfica ou outras.				
	Mídia – a informação deveria ser fornecida na forma de documentos em papel impresso, monitores de vídeo ou outras mídias.	Mídia – a informação é fornecida na forma de documentos em papel impresso, monitores de vídeo ou outras mídias.				
	(1) (2) (3) (4)	(5) (6) (7)				
	Discordo fortemente			Concordo fortemente		

Fonte: Adaptado de Bio (1996), Stair e Reynolds (2011), O'Brien (2004) e Salomi et al. (2005).

Estes indicadores podem auxiliar na identificação de *gaps* existentes entre as expectativas e percepções de usuários e gestores da informação. Assim, com base no Modelo Gap (PARASURAMAN et al., 1985), os autores deste artigo definem esses *gaps* sob a perspectiva da qualidade da informação:

- *Gap* 1: discrepância entre as expectativas dos **usuários da informação** e as percepções dos **gestores da informação** sobre essas expectativas;
- *Gap* 2: discrepância entre a percepção dos **gestores da informação** em relação às expectativas dos **usuários da informação** e a **especificação da informação**;
- *Gap* 3: discrepância entre a **especificação da informação** e as **informações realmente oferecidas**;
- *Gap* 4: discrepância entre as **informações oferecidas** e o que é comunicado ao usuário;
- *Gap* 5: discrepância entre o que o **usuário da informação** espera receber e a percepção que ele tem das **informações oferecidas**.

Para definir os *gaps*, os autores deste artigo usaram termos mais específicos, a fim de facilitar a compreensão do modelo e implementação do instrumento proposto. Assim, no lugar do termo usuários (do serviço) substituiu-se por usuários da informação; ao invés de simplesmente gerentes, substituiu-se por gestores da informação, e; em lugar de serviços, informações. Entende-se por gestores da informação, os profissionais que mantêm as fontes geradoras de informação das organizações. Então, esse modelo de *gaps* foi adequado para a qualidade da informação evidenciando que a expectativa dos usuários pode ser uma confluência de necessidades de informações:

- i. para medições de desempenho (*ad hoc* ou não; referências cruzadas e indicadores);
- ii. para avaliação de cenários de decisão (simulações);
- iii. para consultas em dados históricos (relatórios e gráficos).

2.1 Interpretando os Gaps

Baseado em Jiang et al. (2003), apresenta-se a adequação de questões de gerenciamento com a finalidade de se identificar *gaps* existentes na avaliação da qualidade da informação.

O *gap* de expectativa: Quais são as expectativas dos clientes sobre as informações fornecidas? Quais são as expectativas dos gestores da informação? Os gestores da informação entendem as expectativas de seus usuários? Se não, onde estão os *gaps*? Esta medida de *gap* de expectativa inclui expectativas atuais dos clientes, percepção dos gerentes sobre estas expectativas, e a habilidade dos gerentes em atender baseados em padrões de qualidade da informação.

O *gap* de percepção: Quais são as percepções dos clientes sobre a informação entregue? Quais são as percepções dos gestores da informação sobre o desempenho da informação? Eles aceitam? Se não, os clientes estão muito ou pouco satisfeitos com o desempenho da informação? O *gap* de desempenho representa uma inabilidade para atender às expectativas.

A informação e o usuário da qualidade da informação: Quais são as percepções dos usuários sobre a qualidade da informação? Eles estão satisfeitos com as informações fornecidas? Se não, quais informações precisam ser melhoradas? Quais são as percepções dos gestores da informação sobre a qualidade das informações? Eles estão satisfeitos com seu desempenho? Se não, quais informações precisam ser melhoradas? Estas medidas representam o *gap* (G) entre as perspectivas dos usuários e dos gestores da informação.

O *gap* de satisfação: Há um *gap* na qualidade da informação medida entre os usuários e os gestores de informações? Se sim, quais dimensões e atributos contribuem para este *gap*? Estes são independentes para os dois grupos (usuários e gerentes) e as expectativas e percepções de cada grupo são unicamente identificadas.

Assim como Jiang et al. (2003), acredita-se que as respostas a estas questões possibilitem um diagnóstico rico sobre a qualidade da informação fornecida e forneçam uma medida para promover um melhor gerenciamento da qualidade da informação

3 A pesquisa de campo

A pesquisa experimental em campo teve como principal objetivo avaliar a diferença (*gap*) das percepções e expectativas sobre a qualidade das informações referentes aos serviços de TI em uma empresa provedora de tecnologia da informação – localizada em São Paulo-Brasil, por meio de um instrumento de avaliação da QI. A empresa em questão, neste artigo, será cognominada e referenciada daqui em diante como empresa “A”.

3.1 Cenário da pesquisa

A pesquisa foi aplicada na área de *Service Level Management* (Gerenciamento dos Níveis de Serviço), que tem como principal responsabilidade receber informações de diversas áreas da empresa, analisá-las, consolidá-las e gerar informações gerenciais para gestores dos níveis médio e alto da organização. Assim, a pesquisa contou com seis desses gestores para avaliar essas informações.

Especificamente, a informação avaliada foi o SLI – *Service Level Indicators* (indicadores dos níveis de serviço) que deriva da consolidação dos dados dos contratos entre a empresa “A” e seus clientes, denominados SLA – *Service Level Agreement* (contratos dos níveis de serviço). É importante frisar que o desenvolvimento da informação SLI, na época em que foi realizado o estudo, encontrava-se em estágio embrionário.

Assim, conforme mostrado na Figura 1, os indicadores de níveis de serviços da empresa “A” são coletados a partir dos processos de gerenciamento de incidentes, gerenciamento de problemas, gerenciamento de mudanças e gerenciamento financeiro, executados pelos diversos contratos dos serviços de TI da empresa. Esses indicadores (SLI), por sua vez, subsidiam os planos de ação da área de SLM nos casos de problemas identificados.

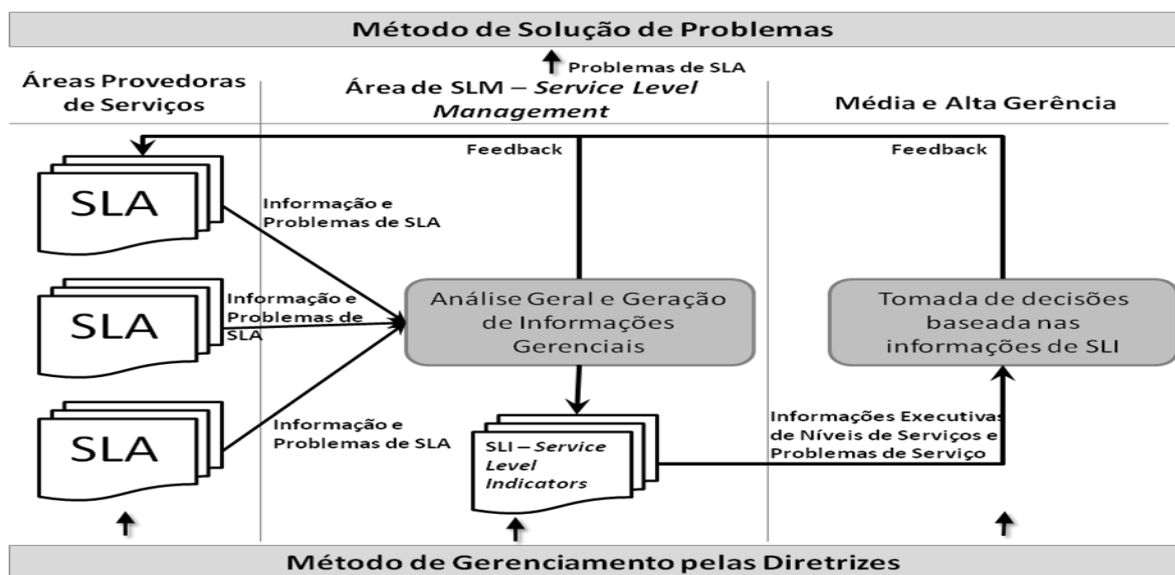


Figura 1 – Fluxo da informação na empresa “A”

Fonte: elaborado e cedido pela empresa “A”.

Nos contratos, os incidentes são registrados e resolvidos. A análise da causa raiz e o encaminhamento para a solução definitiva são realizados pelo gerenciamento de problemas. É realizado, também, o planejamento de capacidade, tanto técnica como do

negócio, com a finalidade de previsão das necessidades da infraestrutura e das aplicações para atender o negócio. Também é realizado um plano de continuidade e teste de contingência para manter todos os recursos disponíveis nas situações-problema.

Estas informações são consolidadas em um primeiro nível pelo gerente operacional. Na sequência, as informações são consolidadas por uma área de SLM – *Service Level Management*, que elabora relatórios gerenciais com as devidas análises. Esses relatórios gerenciais são enviados para a alta gerência da empresa “A”, incluindo a diretoria e a presidência executiva que os utiliza para tomada de decisões. Todo este processo baseia-se na metodologia de Gerenciamento pelas Diretrizes (CAMPOS, 2004). O objetivo é alinhar as metas estratégicas da empresa com o gerenciamento do dia a dia.

A raiz do Gerenciamento pelas Diretrizes é a análise do problema que permite uma boa análise de processo. Analisar um processo em serviços de TI é responder a perguntas tais como: “por que a satisfação do usuário no contrato A na região Sul é tão baixa?”. A análise do processo propicia a determinação das causas mais importantes que provocam a baixa satisfação dos usuários do contrato A na região Sul. A análise transforma a informação em conhecimento que pode, então, ser utilizado na tomada de decisão. A qualidade desta informação, fluindo da rotina do dia a dia até a tomada de decisão, foi o escopo deste estudo de caso.

Este cenário tem seu esquema de aplicação do instrumento de avaliação da qualidade da informação ilustrado pela Figura 2 e se apresentava favorável pelas seguintes razões:

- a área de SLM (*Service Level Management*) gerava as informações consolidadas (SLI) a partir dos contratos de serviço (SLA);
- a média e alta gerência da empresa “A” se apresentavam como usuários das informações geradas pela área de SLM;
- o instrumento de avaliação da qualidade da informação, neste cenário, poderia contribuir apontando problemas na geração e fornecimento dessas informações a seus usuários.

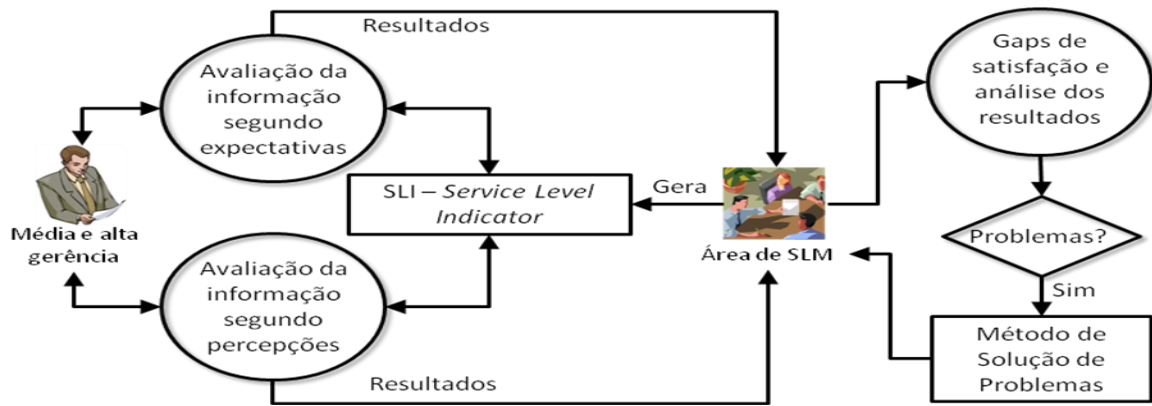


Figura 2 – Esquema de aplicação do instrumento de avaliação da QI na empresa “A”

Nesse contexto, foram avaliados os SLI (*Service Level Indicators*) e, conseqüentemente, os problemas apontados pelo grau insatisfatório dos atributos da qualidade da informação serviram de entrada para o Método de Solução de Problemas.

Assim, as áreas provedoras de serviços e a área de SLM tiveram condições para analisar e elaborar planos de ação resultantes dos *gaps* da qualidade da informação identificados pelo instrumento de avaliação.

3.2 Resultado da pesquisa experimental

Com relação às expectativas (Figura 3), o grau 4 (média influência) teve maior incidência (49%). Os graus 1 e 7 não foram atribuídos aos atributos de qualidade da informação avaliada. Assim, percebeu-se uma baixa expectativa dos avaliadores quanto à qualidade da informação, que teve uma maior concentração entre os graus 2 e 4.

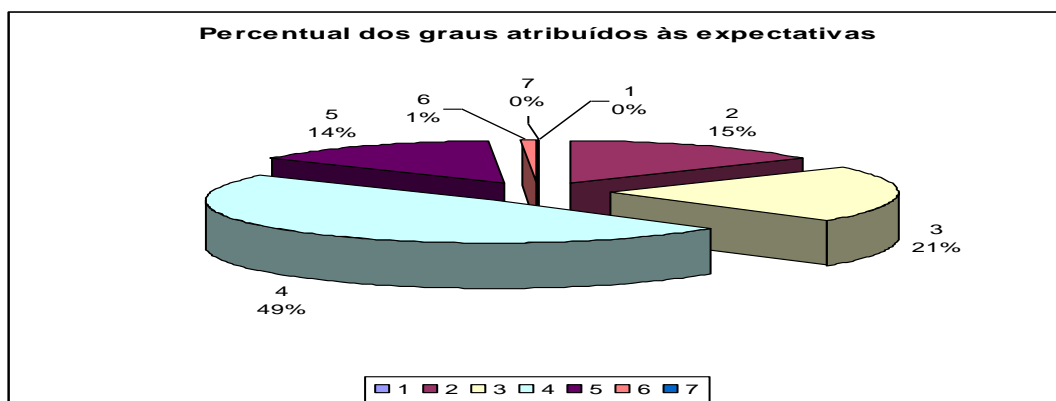


Figura 3 – Percentual dos graus atribuídos na avaliação da QI, segundo as expectativas

O Quadro 3 apresenta os graus atribuídos, segundo as expectativas dos avaliadores, as respectivas médias aritméticas, coeficientes de variação (C_v) e coeficientes alfa de Cronbach (α). Observou-se que, mesmo os atributos de **Frequência**,

Relevância/Exceção, Concisão, Simplicidade, Detalhe e Apresentação apresentando coeficientes de variação (C_v) superiores a 0,30, o coeficiente alfa de Cronbach (α) pouco se alterou com relação ao alfa total (0,973), ou seja, não comprometeu a consistência interna do instrumento de avaliação.

Quadro 3 – Avaliação da qualidade da informação na Empresa “A”, segundo as expectativas dos avaliadores

Avaliação da Qualidade da Informação “SLI – Service Level Indicators”										
Dimensões	Atributos de Qualidade	Expectativas						Média	C_v	α
		Av1	Av2	Av3	Av4	Av5	Av6			
Tempo	Prontidão	3	4	4	2	4	5	3,67	0,28	0,970
	Pontualidade	3	4	4	3	4	5	3,83	0,20	0,970
	Atualização	3	4	4	3	4	4	3,67	0,14	0,972
	Frequência	2	4	4	2	4	4	3,33	0,31	0,971
	Período	3	4	4	3	4	4	3,67	0,14	0,972
Conteúdo	Precisão/correção	5	5	5	4	4	4	4,50	0,12	0,976
	Relevância/exceção	3	3	5	2	4	5	3,67	0,33	0,970
	Integridade	3	3	4	2	4	4	3,33	0,24	0,971
	Completude	3	3	4	2	3	4	3,17	0,24	0,970
	Concisão	3	3	4	2	3	5	3,33	0,31	0,970
	Amplitude/flexibilidade	3	3	4	3	3	4	3,33	0,15	0,971
	Desempenho	4	4	4	4	4	4	4,00	0,00	0,975
	Simplicidade	2	3	4	2	3	5	3,17	0,37	0,969
	Verificabilidade	4	5	5	4	4	5	4,50	0,12	0,971
	Confiabilidade	4	5	6	4	4	4	4,50	0,19	0,974
Comparação	3	3	4	2	4	5	3,50	0,30	0,970	
Forma	Clareza	2	3	4	3	2	4	3,00	0,30	0,972
	Detalhe	2	3	4	2	2	4	2,83	0,35	0,970
	Ordem	2	3	4	2	3	4	3,00	0,30	0,969
	Apresentação	2	3	4	2	2	5	3,00	0,42	0,970
	Mídia	2	3	4	2	3	4	3,00	0,30	0,969

Com relação às percepções (Figura 4), 59% dos graus atribuídos correspondiam ao grau 4 (regular). Os graus 1, 2 e 7 não foram atribuídos pelos avaliadores. Observou-se, assim, uma percepção mais próxima da realidade da empresa por parte dos avaliadores, uma vez que, o projeto encontrava-se em estágio embrionário e a maior concentração de graus atribuídos ficou entre 4 e 5.

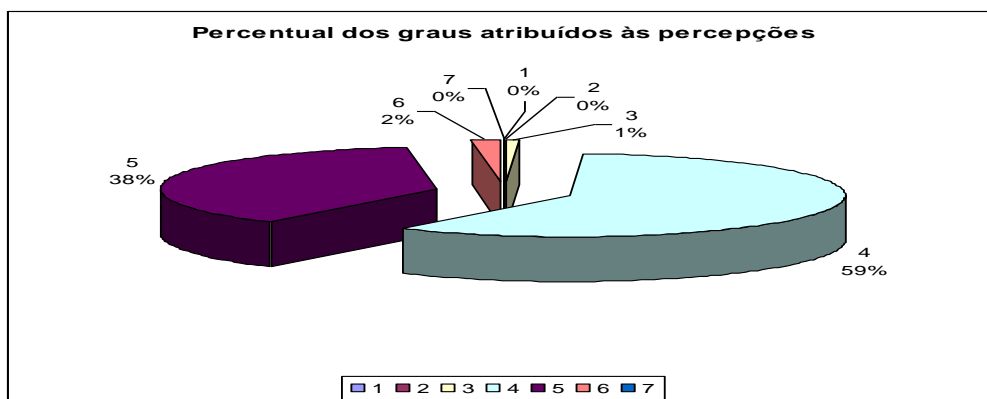


Figura 4 – Percentual dos graus atribuídos na avaliação da QI, segundo as percepções

O Quadro 4 apresenta os graus atribuídos, segundo as percepções dos avaliadores, as respectivas médias aritméticas, coeficientes de variação (C_v) e coeficientes de confiabilidade alfa de Cronbach (α). Observa-se que todos os atributos de qualidade apresentaram coeficientes de variação aceitáveis (inferiores a 0,30), o que representa uma baixa variabilidade nas respostas.

Quadro 4 – Avaliação da qualidade da informação na Empresa “A”, segundo as percepções dos avaliadores

Avaliação da Qualidade da Informação “SLI – Service Level Indicators”											
Dimensões	Atributos de Qualidade	Percepções						Média	C_v	α	
		Av1	Av2	Av3	Av4	Av5	Av6				
Avaliação dos Atributos de Qualidade	Tempo	Prontidão	4	4	4	4	4	5	4,17	0,10	0,789
		Pontualidade	4	4	4	5	4	5	4,33	0,12	0,807
		Atualização	4	4	4	5	4	4	4,17	0,10	0,820
		Frequência	4	4	4	4	4	4	4,00	0,00	0,801
		Período	4	4	4	5	3	4	4,00	0,16	0,827
	Conteúdo	Precisão/correção	5	5	5	5	4	5	4,83	0,08	0,804
		Relevância/exceção	4	5	6	4	4	6	4,83	0,20	0,741
		Integridade	4	5	4	4	4	4	4,17	0,10	0,812
		Completude	4	5	5	4	4	5	4,50	0,12	0,765
		Concisão	4	5	4	4	4	5	4,33	0,12	0,798
		Amplitude/flexibilidade	4	5	5	4	5	5	4,67	0,11	0,772
		Desempenho	4	4	5	4	4	4	4,17	0,10	0,779
		Simplicidade	4	4	5	4	5	5	4,50	0,12	0,771
		Verificabilidade	4	4	5	5	4	5	4,50	0,12	0,777
		Confiabilidade	5	5	5	5	5	5	5,00	0,00	0,801
Comparação	4	5	5	4	5	5	4,67	0,11	0,772		
Forma	Clareza	4	4	5	4	5	4	4,33	0,12	0,793	
	Detalhe	4	4	5	4	5	4	4,33	0,12	0,793	
	Ordem	4	4	5	4	5	4	4,33	0,12	0,793	
	Apresentação	4	4	5	4	5	5	4,50	0,12	0,771	
	Mídia	4	4	5	4	4	4	4,17	0,10	0,779	

Observa-se, ainda, que os atributos de **Pontualidade, Atualização, Frequência, Período, Precisão/Correção, Integridade e Confiabilidade**, quando desconsiderados, aumentam o coeficiente alfa de Cronbach, quando comparados ao alfa total (0,799). Mesmo assim, considera-se que estes atributos não representam variáveis negativas, pois a diferença do aumento do coeficiente alfa é inferior a três centésimos. Os demais atributos, quando desconsiderados, não apresentaram significativa alteração em seus coeficientes alfa, quando comparados ao alfa total. Com isso, foi possível verificar níveis aceitáveis de confiabilidade dos múltiplos itens (atributos de qualidade) do instrumento de avaliação proposto.

Assim, após apuradas as expectativas e percepções dos avaliadores, são apresentadas, por meio da Figura 5, as médias aritméticas dos *gaps* resultantes da avaliação da qualidade da informação na empresa “A”.

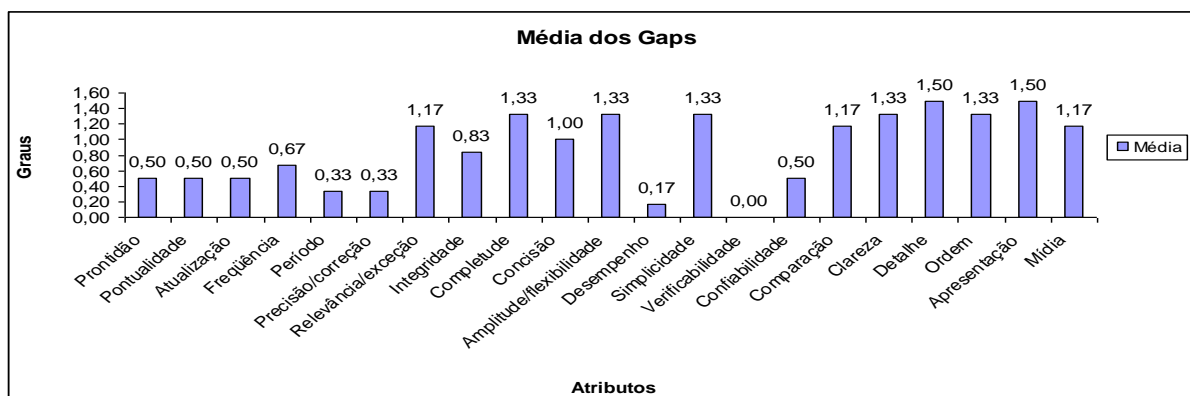


Figura 5 – Média dos *gaps* resultantes da avaliação da QI na Empresa “A”

É importante registrar que, apesar das médias dos *gaps* se apresentarem positivas, três deles (*gaps*) resultaram em valores negativos. Em um dos casos, um dos avaliadores tinha uma alta expectativa (grau 6) do atributo **Confiabilidade** e, após observar a informação, percebeu que o atributo era bom (grau 5), mas não o suficiente para atingir sua expectativa, resultando num *gap* negativo (-1). O Quadro 5 apresenta em detalhes os *gaps* resultantes da avaliação, separados por avaliador.

Quadro 5 – *Gaps* resultantes da avaliação da qualidade da informação na Empresa “A”

Avaliação da Qualidade da Informação “SLI – Service Level Indicators”									
Dimensões	Atributos de Qualidade	Gaps de Satisfação						Média	
		Av1	Av2	Av3	Av4	Av5	Av6		
Avaliação dos Atributos de Qualidade	Tempo	Prontidão	1	0	0	2	0	0	0,50
		Pontualidade	1	0	0	2	0	0	0,50
		Atualização	1	0	0	2	0	0	0,50
		Frequência	2	0	0	2	0	0	0,67
		Período	1	0	0	2	-1	0	0,33
	Conteúdo	Precisão/correção	0	0	0	1	0	1	0,33
		Relevância/exceção	1	2	1	2	0	1	1,17
		Integridade	1	2	0	2	0	0	0,83
		Completo	1	2	1	2	1	1	1,33
		Concisão	1	2	0	2	1	0	1,00
Amplitude/Flexibilidade		1	2	1	1	2	1	1,33	
Desempenho		0	0	1	0	0	0	0,17	
Simplicidade		2	1	1	2	2	0	1,33	
Verificabilidade		0	-1	0	1	0	0	0,00	
Confiabilidade		1	0	-1	1	1	1	0,50	
Forma	Comparação	1	2	1	2	1	0	1,17	
	Clareza	2	1	1	1	3	0	1,33	
	Detalhe	2	1	1	2	3	0	1,50	
	Ordem	2	1	1	2	2	0	1,33	
	Apresentação	2	1	1	2	3	0	1,50	
Média	2	1	1	2	1	0	1,17		

3.3 Análise dos resultados do estudo

De forma generalizada, a expectativa relatada pelos gestores nos questionários foi de que os atributos de qualidade têm uma influência moderada, e a percepção foi média. Apesar deste resultado, a empresa está satisfeita com a qualidade atual da

informação para a tomada de decisão. O resultado comprova que informações para tomada de decisões com pouco tempo de implantação geram uma baixa expectativa quanto aos seus resultados. Expectativa, essa, que é do tamanho dos resultados iniciais esperados com a implantação da ferramenta.

No geral, as percepções foram superiores às expectativas, tendo os atributos de qualidade uma maior concentração de percepções regulares (grau 4) e boas (grau 5). As expectativas de influência moderada (grau 3) deram lugar a percepções superiores, tendo caído de 21 pontos percentuais para 1 ponto percentual, que resultou num *gap* negativo (-1) para o atributo **Período**. A Figura 6 ilustra a comparação entre as médias das expectativas e das percepções.

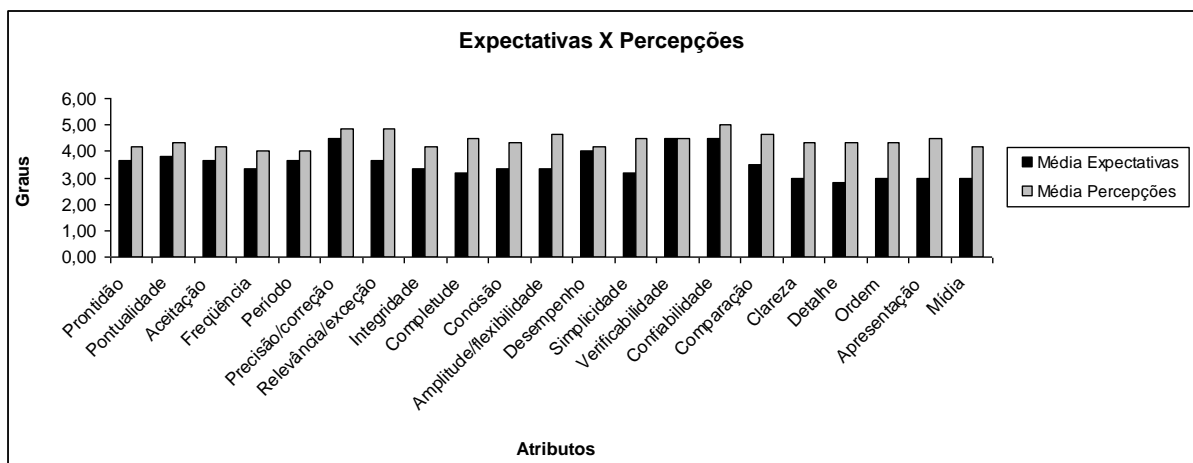


Figura 6 – Comparação entre as médias dos graus atribuídos às expectativas e percepções na avaliação da informação da Empresa “A”

Nota-se que a baixa expectativa atribuída aos atributos de **Integridade** e **Confiabilidade** determina claramente que os gestores ainda não estão preocupados com um alto grau de qualidade – característica comum de um projeto ainda em implantação. A análise dos números pode ajudar outras empresas que desejam implantar e avaliar o grau de qualidade de informação de indicadores de níveis de serviços a medir e utilizar estes números como parâmetros.

Os três *gaps* negativos identificados pelo instrumento de avaliação foram objetos também de estabelecimento de metas. Para isso, foi sugerido que os atributos avaliados fossem classificados por prioridade, segundo o cálculo de quartis, a fim de auxiliar os gestores quanto aos atributos prioritários. O Quadro 6 apresenta a classificação de atributos por prioridades.

Quadro 6 – Classificação dos atributos de qualidade por prioridade, segundo gaps, percepções e expectativas, resultantes da avaliação da QI na empresa “A”

CLASSIFICAÇÃO DOS ATRIBUTOS SEGUNDO OS GAPS			CLASSIFICAÇÃO DOS ATRIBUTOS SEGUNDO AS PERCEPÇÕES			CLASSIFICAÇÃO DOS ATRIBUTOS SEGUNDO AS EXPECTATIVAS			
Qualidade da Informação - Avaliação dos Atributos	Prioridades	Atributos de Qualidade	Média dos Gaps	Prioridades	Atributos de Qualidade	Média das Percepções	Prioridades	Atributos de Qualidade	Média das Expectativas
	CRÍTICA	Verificabilidade	0,00	CRÍTICA	Frequência	4,00	CRÍTICA	Precisão/correção	4,50
	CRÍTICA	Desempenho	0,17	CRÍTICA	Prontidão	4,17	CRÍTICA	Verificabilidade	4,50
	CRÍTICA	Precisão/correção	0,33	CRÍTICA	Aceitação	4,17	CRÍTICA	Confiabilidade	4,50
	CRÍTICA	Período	0,33	CRÍTICA	Integridade	4,17	CRÍTICA	Desempenho	4,00
	CRÍTICA	Prontidão	0,50	CRÍTICA	Desempenho	4,17	CRÍTICA	Pontualidade	3,83
	CRÍTICA	Pontualidade	0,50	CRÍTICA	Mídia	4,17	ALTA	Prontidão	3,67
	CRÍTICA	Aceitação	0,50	CRÍTICA	Período	4,00	ALTA	Aceitação	3,67
	CRÍTICA	Confiabilidade	0,50	ALTA	Pontualidade	4,33	ALTA	Período	3,67
	ALTA	Frequência	0,67	ALTA	Concisão	4,33	ALTA	Relevância/exceção	3,67
	ALTA	Integridade	0,83	ALTA	Clareza	4,33	ALTA	Comparação	3,50
	ALTA	Concisão	1,00	ALTA	Detalhe	4,33	MODERADA	Frequência	3,33
	MODERADA	Relevância/exceção	1,17	ALTA	Ordem	4,33	MODERADA	Integridade	3,33
	MODERADA	Comparação	1,17	MODERADA	Compleitude	4,50	MODERADA	Concisão	3,33
	MODERADA	Mídia	1,17	MODERADA	Simplicidade	4,50	MODERADA	Amplitude/flexibilidade	3,33
	MODERADA	Compleitude	1,33	MODERADA	Verificabilidade	4,50	BAIXA	Compleitude	3,17
	MODERADA	Amplitude/flexibilidade	1,33	MODERADA	Apresentação	4,50	BAIXA	Simplicidade	3,17
MODERADA	Simplicidade	1,33	BAIXA	Amplitude/flexibilidade	4,67	BAIXA	Clareza	3,00	
MODERADA	Clareza	1,33	BAIXA	Comparação	4,67	BAIXA	Ordem	3,00	
MODERADA	Ordem	1,33	BAIXA	Precisão/correção	4,83	BAIXA	Apresentação	3,00	
BAIXA	Detalhe	1,50	BAIXA	Relevância/exceção	4,83	BAIXA	Mídia	3,00	
BAIXA	Apresentação	1,50	BAIXA	Confiabilidade	5,00	BAIXA	Detalhe	2,83	
Cálculo de Quartis	1º QUARTIL	0,50	Cálculo de Quartis	1º QUARTIL	4,17	Cálculo de Quartis	1º QUARTIL	3,17	
	2º QUARTIL	1,00		2º QUARTIL	4,33		2º QUARTIL	3,33	
	3º QUARTIL	1,33		3º QUARTIL	4,50		3º QUARTIL	3,67	

Vale lembrar que, no caso dos *gaps* e percepções, os atributos de qualidade cujos valores forem inferiores ao primeiro quartil serão classificados com prioridade crítica, os valores entre o primeiro e o segundo quartil terão prioridade alta, entre o segundo e o terceiro quartil, moderada, e acima do terceiro quartil, baixa. No caso das expectativas, o critério de classificação é o inverso dos *gaps* e percepções. Isso porque, quanto maior a expectativa dos usuários, maior é a atenção que deve ser dada à manutenção da informação.

Por meio do Quadro 6 é possível identificar que os três atributos que resultaram *gaps* negativos foram classificados com prioridade crítica, segundo a classificação dos *gaps*. Assim, é possível, de acordo com a necessidade do gestor da informação, priorizar suas ações segundo diferentes perspectivas (expectativas, percepções e *gaps*). Dessa forma, o cálculo de quartis se apresenta como um importante recurso de análise, no sentido de garantir a qualidade da informação.

Considerações finais

Este estudo descreveu a avaliação da qualidade da informação em uma empresa do setor de serviços. Para isso, utilizou-se um instrumento de avaliação da qualidade da informação. Este estudo teve como objeto a informação “indicadores de níveis de serviços” (SLI – *Service Level Indicators*), estabelecida entre áreas do provedor.

Os profissionais que participaram deste estudo tinham consciência do estágio embrionário no qual se encontrava a informação fornecida, característica comum de um projeto ainda em implantação. Por essa razão, as expectativas não foram superiores, em sua maioria, às percepções quanto aos atributos de qualidade da informação.

Comprovou-se que o instrumento de avaliação pode ser utilizado como ferramenta para identificação de *gaps* na qualidade da informação, assim como, entrada de informações para um Método de Solução de Problemas. Além disso, a análise de fidedignidade realizada no instrumento de avaliação proposto, por meio do alfa de Cronbach, comprovou a confiabilidade dos múltiplos itens do instrumento de avaliação proposto, tanto nas expectativas, quanto nas percepções dos usuários.

No caso estudado, o plano de ação para correção dos *gaps* passou por etapas do método de solução de problemas, ou seja, determinação das metas de eliminação dos *gaps*, análise do problema, estratificação, análise da causa raiz, análise das hipóteses e finalmente plano de ação.

Como exemplo, o *gap* identificado pelo instrumento no quesito **Confiabilidade**, levou a análise do problema para a elaboração do plano de ação. Pela análise e estratificação detectou-se que dois projetos específicos elaboravam as informações no último dia da entrega, não sobrando tempo para uma análise da qualidade. Foi elaborado um plano de ação para que as informações nestes dois projetos fossem construídas em etapas, como já faziam os demais contratos.

Assim, conclui-se que o instrumento de avaliação apresentado gera entradas para determinar a qualidade da informação do SLI, montada com base no método de Gerenciamento pelas Diretrizes. Também gera saídas para a melhoria da qualidade, formando um ciclo de atividades que visa cada vez mais a melhoria da informação do SLI.

A principal contribuição deste estudo de caso foi a confirmação da ideia de que os *gaps* negativos identificados pelo instrumento de avaliação da qualidade da informação podem ser tratados e eliminados, a fim de evitar problemas relacionados ao consumo de informações nos níveis operacionais, gerenciais e estratégicos.

Referências

- BALLOU, D. P.; PAZER, H. L. Modeling data and process quality in multi-input, multi-output information systems. **Management Science**, v. 31, n. 2, p. 530-545, 1985.
- BIO, S. R. **Sistemas de Informação: um enfoque gerencial**. São Paulo: Atlas, 1996.

- CAMPOS, V. **Gerenciamento pelas diretrizes**. 4. ed. Belo Horizonte: INDG, 2004.
- DAI, Y. S et al. User perceived quality of online social information services: from the perspective of knowledge management. In: **Proceedings... 2007 IEEE IEEM**, 2007, p. 482-486.
- 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. Information quality management: the next frontier. In: **Proceedings... ASQ'S ANNUAL QUALITY CONGRESS PROCEEDINGS**, 2001, p. 529-533.
- GOODHUE, D. L. Understanding user evaluations of information systems. **Management Science**, v. 4, n. 12, p. 1827-1844, 1995.
- JIANG, J. J. et al. Closing the user and provider service quality gap: a method for measuring service quality that includes both the user and IS service provider perspectives. **Communications of the ACM**, v. 46, n. 2, p. 72-76, feb. 2003.
- KHAN, B. K.; STRONG, D. M.; WANG, R. Y. Information quality benchmarks: product and service performance. **Communication of the ACM**, v. 45, n. 4, 2002.
- LEE, Y. W. et al. AIMQ: a methodology for information quality assessment. **Information & Management**, v. 40, p. 133-146, 2002.
- LI, S.; LIN, B. Accessing information sharing and information quality in supply chain management. **Decision Support Systems**, v. 42, p. 1641-1656, 2006.
- LILLRANK, P. The quality of information. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 20, n. 6, p. 691-703, 2003.
- MILLER, B. et al. Towards a framework for managing the information environment. **Information, Knowledge, Systems Management**, v. 2, n. 4, p. 359-384, 2001.
- NEHMY, R. M. Q.; PAIM, I. A desconstrução do conceito de “qualidade da informação”. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 1, p. 36-45, jan./abr., 1998.
- O'BRIEN, J. A. **Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da Internet**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.
- PAIM, I.; NEHMY, R. M. Q.; GUIMARÃES, C. G. Problematização do conceito “Qualidade” da Informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, vl. 1, n. 1, p. 111-119, jan./jun., 1996.
- PARASURAMAN, A.; ZEITHAM, V. A.; BERRY, L. L. A conceptual model of services quality and its implication for future research. **Journal of Marketing**, v. 49, n. 4, p. 41-50, 1985.
- PARASURAMAN, A.; ZEITHAM, V. A.; BERRY, L. L. Servqual: a multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. **Journal of Retailing**, v. 64, n. 1, p. 12-40, 1988.
- PIPINO, L. L.; YANG, W.; WANG, R. Y. Data quality assessment. **Communications of the ACM**, v. 45, n. 4, p. 211-218, 2002.
- SALOMI, G. G. E.; MIGUEL, P. A. C.; ABACKERLI, A. J. SERVQUAL x SERVPERF: comparação entre instrumentos de avaliação da qualidade de serviços internos. **Gestão & Produção**, v. 12, n. 2, p. 279-293, mai./ago. 2005.
- SELLITTO, C.; BURGESS, S.; HAWKING, P. Information quality attributes associated with RFID-derived benefits in the retail supply chain. **International Journal of Retail & Distribution Management**, v. 35, n. 1, p. 69-87, 2007.
- STAIR, R. M.; REYNOLDS, G. W. **Princípios dos Sistemas de Informação**. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
- STRONG, D. M.; LEE, Y. W.; WANG, R. Y. Data quality in context. **Communications of the ACM**, v. 40, n. 5, p. 103-109, 1997.
- WAND, Y.; WANG, R. Y. Data quality dimensions in ontological foundations. **Communications of the ACM**, v. 39, n. 11, p. 86-95, 1996.

WANG, R. W.; STOREY, V.; FIRTH, C. P. A framework of analysis for data quality research. **IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering**, v. 7, n. 4, p. 623-640, 1995.

WANG, R. W.; STRONG, D. M. Beyond accuracy: what data quality means to data consumers. **Journal of Management Information Systems**, v. 12, n. 4, p. 5-33, 1996.