

# Treinamento e Participação dos Usuários no Desenvolvimento de Sistemas: Desafios para a Adoção de Tecnologia da Informação

## Training and User Participation in Systems Development: Challenges for Information Technology Adoption

Felipe Rocha de Melo<sup>1</sup>, Rodrigo César Reis de Oliveira<sup>2</sup>, Antonio Eduardo de Albuquerque Junior<sup>2</sup>, Antonio Karlos Araújo Valença<sup>1</sup>, Vivian Oliveira Farias de Melo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Administração e Negócios de Sergipe, FANESE, Sergipe, Brasil

<sup>2</sup>Universidade Federal da Bahia, Núcleo de Pós-Graduação em Administração, UFBA, Salvador, Brasil

<sup>3</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco, UFRPE, Recife, Brasil

Correspondência: Rodrigo César Reis de Oliveira, Endereço: Av. Reitor Miguel Calmon, s/n – Vale do Canela CEP.: 40110-903 Salvador-BA, Brasil. Tel.: 55 (71) 3283-7672 E-mail: [rodrigopesquisando@gmail.com](mailto:rodrigopesquisando@gmail.com)

Recebido: 08 de outubro de 2016 Aceito: 20 de dezembro de 2016 Publicado: 01 de maio de 2017

DOI: 10.21714/1679-18272016v14Esp2.p200-212

---

### Resumo

Este artigo visa analisar o treinamento e a participação de usuários nos processos de adoção de tecnologias da informação em prefeituras. A pesquisa foi realizada por meio de uma survey junto a 60 prefeituras do Estado de Sergipe e os resultados evidenciam que, apesar de praticamente todos os respondentes terem passado por treinamento, boa parte deles avalia de forma negativa os treinamentos recebidos. Embora se sintam seguros com o uso, a maioria dos participantes ainda não tem segurança ao lidar com os relatórios disponibilizados pelo sistema de informação adotado. Além disso, os respondentes apontam a necessidade de melhorias na qualificação dos instrutores que ministraram os treinamentos. Os resultados evidenciam ainda que os participantes entendem como essencial sua participação no processo de desenvolvimento dos sistemas de informação que utilizam. Tal participação tem como principais benefícios percebidos pelos usuários: a flexibilização e melhoria na facilidade de uso dos sistemas, a eliminação de características desnecessárias, a diminuição da resistência ao sistema e o aumento da satisfação dos usuários com sua implantação. A pesquisa mostra que a adoção de sistemas de informação depende tanto de treinamento quanto da participação dos usuários no processo de desenvolvimento.

**Palavras-chave:** Adoção, Treinamento, Usuários, Tecnologia da Informação, Prefeituras.

### Abstract

This article aims to analyze the training and participation of users in the process of information technology adoption in municipalities. The research was conducted through a survey with the 60 municipalities of the State of Sergipe and the results show that although practically all respondents have gone through training, many of them evaluate negatively received training. Although feel safe using, most participants still have no security to deal with the reports provided by the information system adopted. In addition, respondents indicate the need for improve the qualification of instructors. The results also show that participants understand as crucial their participation in the information systems development process. Such participation has as main benefits perceived by users: systems become flexible and ease of use, unnecessary features are eliminated, the resistance of the users to the system decreases, and the satisfaction with the implementation increases. Research shows that the adoption of information systems depends on training and participation of users in development process.

**Keywords:** Adoption, Training, Users, Information Technology, Municipalities.

---

Esta obra está licenciada sob uma Licença Creative Commons Attribution 3.0.

### 1. Introdução

Com o avanço da competitividade, a adoção de Tecnologia da Informação (TI), principalmente via sistemas de informação, tem possibilitado às organizações inovar e gerar diferenciais competitivos, impactando em interesses, valores e rotinas, e apoiando as pessoas tanto nas atividades rotineiras quanto nas decisórias (HU *et*

al., 2014). Entretanto, no contexto organizacional, a TI é, com frequência, entendida como custosa, embora seja utilizada como ferramenta eficiente para a gestão e apoio às decisões.

Para Malaquias e Albertin (2011), não basta pensar nos custos relacionados à adoção de TI. É preciso considerar o custo de oportunidade, tratar a tecnologia como um investimento e considerar o custo da não adoção. Com o grande volume de informações que circulam nas organizações, torna-se difícil desenvolver as atividades diárias sem a utilização de TI. Embora o potencial da tecnologia para melhorar o desempenho organizacional seja reconhecido, estes autores entendem que há resistência no processo de adoção.

Ainda para Malaquias e Albertin (2011), mesmo que a resistência no processo de adoção da TI seja pequena, é comum que os gestores organizacionais tentem retardar ao máximo a decisão de investir nesse recurso quando o entendem como custo e não como investimento. Entre os motivos estão o nível de conhecimento dos gestores sobre TI, receio da dependência de terceiros para a resolução de problemas ou até mesmo a preocupação com o sigilo para acessar informações importantes sobre os negócios.

Para que os gastos com TI sejam justificados como investimentos, é necessário que estejam alinhados aos objetivos da organização. Fernandes e Abreu (2008) associam a melhoria do desempenho organizacional ao alinhamento estratégico entre a TI e os objetivos organizacionais, o que torna a TI um componente estratégico para as organizações.

Embora o argumento de alinhamento estratégico seja comum em empresas privadas, essa compreensão alcança também o setor público, segundo Fresneda (1998). Entretanto, para este autor, a implantação da TI em organizações públicas possui dinâmica própria, provoca mudanças significativas nas organizações e, como consequência, pode haver resistência das pessoas envolvidas no processo.

Diante de processos de mudança, de acordo com Flatau e Mondini (2013), as pessoas representam a parte mais importante de uma organização, pois o sucesso organizacional depende diretamente da capacidade dos indivíduos para desempenhar suas atividades de forma efetiva. Nesse sentido, as organizações precisam buscar o desenvolvimento das capacidades dos seus funcionários em todos os níveis hierárquicos, para que a organização possa evoluir de maneira consistente. A capacitação profissional, como principal recurso, visa alterar o comportamento dos indivíduos em um processo que permite aperfeiçoar e adquirir novas técnicas para desenvolver suas atividades, inclusive aquelas relacionadas ao uso de sistemas de informação.

Ao considerar os processos de adoção de Tecnologia da Informação, ou mais especificamente, de sistemas de informação, no contexto de organizações públicas, esta pesquisa teve como objetivo identificar a percepção dos usuários dos sistemas de informação de prefeituras municipais do Estado de Sergipe quanto à qualidade dos treinamentos que receberam em virtude da adoção de novas tecnologias pelas suas organizações e quanto à sua participação no processo de desenvolvimento desses sistemas, considerando que tanto o treinamento quanto a participação no desenvolvimento são meios para tornar o comportamento dos usuários mais favorável à utilização dos sistemas de informação adotados.

A investigação foi realizada junto a 60 prefeituras do Estado de Sergipe, todas clientes da Empresa X (nome fictício adotado para preservar a identidade da organização), prestadora de serviços profissionais em TI, que atua há 15 anos no mercado sergipano no desenvolvimento de sistemas de informação e fornecimento de componentes de TI voltados para o planejamento, desenvolvimento, implantação e manutenção de projetos de gestão pública.

A Empresa X comercializa seus sistemas de informação de maneira modular: os clientes adquirem módulos para atender a áreas e necessidades específicas, como folha de pagamento, gestão de frota de veículos, contabilidade e finanças, processos administrativos, licitações e contratos, por exemplo. Assim, ao adquirirem módulos, as prefeituras vão agregando funcionalidades ao seu sistema, composto por outros módulos adquiridos anteriormente. Diante disso, embora a Empresa X conte com uma equipe de desenvolvimento de sistemas, esta é mais voltada para ajustes nos módulos já desenvolvidos e disponíveis para seus clientes, em decorrência de falhas e mudanças na legislação.

No cenário atual, a Empresa X tem pouco foco no desenvolvimento de soluções customizadas para clientes específicos. O desenvolvimento de novos módulos só acontece sob demanda quando algum cliente precisa de um módulo não disponível na lista de produtos oferecidos, e diante da necessidade, contrata a Empresa X para desenvolvê-lo – neste caso, há participação dos usuários da prefeitura contratante na concepção desse módulo e na correção dos erros identificados após a implantação.

Este artigo é composto por esta introdução, pela Fundamentação Teórica, seção na qual são apresentados conceitos relativos a Tecnologias da Informação, Adoção de Tecnologia da Informação, Gestão de Tecnologia da Informação e Treinamento e Capacitação de usuários de sistemas de informação no setor público. Na sequência, o trabalho apresenta os procedimentos metodológicos, os resultados e as conclusões e referências utilizadas.

## 2. Fundamentação Teórica

A Tecnologia está envolvida com diferentes áreas do conhecimento e permite construir e transformar o ambiente para que as necessidades essenciais do homem sejam satisfeitas. Por estar presente nos diversos espaços do dia a dia, é impensável abdicar dela para desenvolver e incrementar atividades, seja qual for o nível de complexidade (PINOCHET, 2014).

De acordo com Chiles *et al.* (2013), a TI traz benefícios que alcançam tanto as atividades individuais quanto profissionais e organizacionais. Como benefícios da adoção estão: a eficiência do processo, agilidade em que as informações circulam na organização, organização de dados e confiabilidade das informações. Como resultado destes benefícios, detalhados na Figura 1, as organizações tendem a ter um melhor padrão de confiabilidade e clareza nas tomadas de decisões.



**Figura 1:** Principais benefícios da TI.

**Fonte:** Chiles *et al.* (2013).

As organizações públicas têm experimentado grande dependência da TI, observam Nfuka e Rusu (2010). Há uma necessidade de aumentar a oferta de serviços públicos e de melhorar sua qualidade, o que tem levado as organizações públicas a investirem em tecnologia, considerando que ela está presente em grande parte das ações governamentais para a melhoria dos serviços prestados para a sociedade, de acordo com Albuquerque Junior e Santos (2013).

A implantação da TI no setor público pode provocar mudanças significativas e positivas, como destacam Laia *et al.* (2011) e Cepik, Canabarro e Possamai (2014), sendo a TI considerada a fonte mais importante de inovações neste setor, segundo Raup-Kounovsky *et al.* (2009). Entretanto, a implantação de novas tecnologias nesse contexto pode encontrar também resistência, que, segundo Fresneda (1998), está relacionada ao fato de exigir investimentos altos e, conseqüentemente, a uma percepção equivocada sobre sua importância por parte dos gestores públicos.

Além da resistência, Chiles *et al.* (2013) apresenta outras dificuldades encontradas no processo de adoção de TI no setor público, dentre os quais se destaca o treinamento dos usuários, que, segundo os autores, pode apresentar falhas tanto por falta de continuidade na prestação de serviço quanto por desistência (Figura 2).

Falhas apresentadas no treinamento para uso de um novo sistema de informação devem ser evitadas, pois o treinamento é tido como meio para minimizar a resistência à implantação de TI. Como destacam Vasconcelos e Pinochet (2002), a implantação de novas tecnologias pede o desenvolvimento de novas competências na organização, e segundo Castilho e Campos (2007), o desconhecimento dos usuários quanto ao sistema de informação causa uma reação de resistência à sua implantação. Para estes autores, essa reação pode ser mitigada com um programa de treinamento eficiente.

Para minimizar a resistência à mudança inerente à adoção de TI, Fresneda (1998) argumenta que uma das chaves do sucesso no processo de mudança de uma organização pública é a formação da equipe responsável por essa transformação. Segundo o autor, o processo de mudança exige que os envolvidos tenham as competências e habilidades necessárias para realizar a transição, o que minimiza os riscos relacionados. Ainda para o autor, o treinamento das pessoas envolvidas no processo de mudança envolvendo a implantação de TI deve acontecer em todos os níveis hierárquicos da organização.

Para Souza (2012), os treinamentos aos quais os usuários de TI do setor público são submetidos geralmente falham por não serem contínuos. Além disso, há necessidade de fiscalizar a execução dos treinamentos para evitar desistências quanto ao uso dos sistemas, além de incentivar a prática, o que aumenta a segurança no manuseio da tecnologia e, conseqüentemente, possibilita a fidelização do usuário.



**Figura 2:** Principais problemas encontrados na implantação de sistemas de informação.

**Fonte:** Chiles *et al.* (2013).

Preocupado com os serviços de saúde, Donabedian (1966) propôs um modelo conceitual que visava avaliar a qualidade dos serviços prestados. Na visão do autor, a qualidade é avaliada em três dimensões: *estrutura*, que está relacionada ao material, espaço e pessoas envolvidas; o *processo*, associado às ações, comportamentos e procedimentos adotados pelas pessoas; e os *resultados*, que estão relacionados ao impacto das outras duas dimensões.

A essas três dimensões – estrutura, processo e resultados – Wetzstein e Lauterbach (2007) associaram um conjunto de indicadores voltados para avaliação da qualidade dos serviços de saúde. Esses indicadores foram utilizados por Masuhr, Windemuth e Taskan-Karamuersel (2009) para desenvolver um instrumento para avaliar a qualidade de treinamentos e cursos na área de saúde. Segundo estes autores, a dimensão estrutura tem como indicadores: *recursos pessoais*, que está relacionado à competência, experiência e qualificação dos instrutores com atividades de ensino e com o grupo que está recebendo o treinamento; *disponibilidade e acessibilidade*, indicador que diz respeito à quantidade de participantes e a sua adequação aos requisitos do curso; e *topicalidade*, que é a relação entre os tópicos ensinados e a sua aplicabilidade nas atividades desenvolvidas pelas pessoas.

A dimensão processo tem como indicadores: a *comunicação*, que diz respeito à clareza na comunicação entre instrutores e participantes; a *orientação ao grupo alvo*, que é o uso de experiências anteriores dos participantes do treinamento para direcionar o foco dos assuntos tratados para situações reais experimentadas pelas pessoas; e *transparência e padronização* quanto aos métodos, padrões e objetivos do curso (MASUHR; WINDEMUTH; TASKAN-KARAMUERSEL, 2009).

A dimensão resultados cobre os seguintes indicadores: *satisfação e aceitação*, que diz respeito ao sentimento dos participantes após a realização do treinamento; e *maestria nas novas habilidades*, que diz respeito ao quanto os participantes se sentem capazes de utilizar as técnicas ensinadas no curso (MASUHR; WINDEMUTH; TASKAN-KARAMUERSEL, 2009).

As três dimensões propostas por Donabedian (1966) e os indicadores apresentados por Masuhr, Windemuth e Taskan-Karamuersel (2009) permitem conhecer as percepções dos participantes dos treinamentos de usuários de sistemas de informações decorrentes da adoção de novas tecnologias pela administração pública municipal. Considerando que os usuários foram adequadamente treinados, é de se esperar que utilizem o sistema, visto que devem estar preparados para tal. No entanto, a utilização de um sistema de informação não depende apenas do treinamento dos usuários, pois a participação destes nos processos de desenvolvimento de sistemas de informação é tida como um fator relevante para seu sucesso (BARKI; HARTWICK, 1994; EOM, 2005; HE; KING, 2008; OLIVEIRA, 2009; DORNELAS; OLIVEIRA, 2014; EICHHORN, 2014).

A participação dos usuários em projetos de sistemas de informação, segundo Barki e Hartwick (1994), consiste no estabelecimento de um relacionamento com a equipe de desenvolvimento, a assunção de responsabilidades por parte dos usuários, como a liderança dos projetos, e a participação em atividades práticas, como a definição de características e a atuação na implementação, envolvendo, portanto, todo o ciclo de desenvolvimento do sistema. Como resultado, os autores argumentam que o envolvimento ativo dos usuários impacta positivamente na satisfação geral e na utilização do sistema. Dessa forma, às três dimensões de Donabedian (1966) foi acrescentada a *participação* no desenvolvimento do sistema.

*Estrutura, processo e resultados* e os indicadores apresentados por Wetzstein e Lauterbach (2007), juntamente com a dimensão *participação*, apresentada por Barki e Hartwick (1994) e que tem como indicador a participação no desenvolvimento do sistema de informação, compõem o quadro de análise para esta pesquisa, pois permitem investigar a qualidade do treinamento e a participação dos usuários, considerados meios para garantir a adoção efetiva dos sistemas de informação nas organizações. A Tabela 1 apresenta as quatro dimensões deste estudo e seus respectivos indicadores.

Dimensões	Indicadores
Estrutura	ES1 – Recursos pessoais
	ES2 – Disponibilidade e acessibilidade
	ES3 – Topicalidade
Processo	PR1 – Comunicação
	PR2 – Orientação ao grupo alvo
	PR3 – Transparência e padronização
Resultados	RE1 – Satisfação e aceitação
	RE2 – Maestria nas novas habilidades
Participação	PA1 – Participação no desenvolvimento do sistema

**Tabela 1:** Dimensões e indicadores da pesquisa.

**Fonte:** Elaborado pelos autores com base em Donabedian (1966), Masuhr, Windemuth e Taskan-Karamuersel (2009) e Barki e Hartwick (1994).

### 3. Procedimentos Metodológicos

Este artigo é resultado de uma *survey* realizada em outubro de 2015 com usuários de sistemas de informação de 60 prefeituras do Estado de Sergipe, clientes da Empresa X, responsável pelo desenvolvimento, fornecimento e manutenção de sistemas de informação para gestão pública.

A pesquisa teve o objetivo de identificar a percepção dos usuários de sistemas de informação quanto aos treinamentos aos quais são submetidos em decorrência da adoção de novas tecnologias da informação e quanto à sua participação no desenvolvimento dos sistemas de informação.

A empresa atua principalmente no Estado de Sergipe e o fato de ter como clientes 60 dos 75 municípios mostra sua relevância para o Estado e para o presente estudo. Dos 60 municípios que tem como clientes, a empresa contabiliza 178 usuários. Com base nas informações de contato fornecidas pela empresa, foram enviadas mensagens de correio eletrônico contendo um convite para participar da pesquisa e o questionário com as 14 perguntas para todos os usuários dos sistemas.

Dos 178 usuários que receberam a mensagem, apenas cinco (6,94%) responderam ao questionário por correio eletrônico, o que levou os pesquisadores a tentarem contato por telefone com os demais possíveis respondentes. Desses, 67 aceitaram participar da pesquisa respondendo ao questionário por telefone, totalizando 72 participantes (40,45% do total de usuários). Os 72 usuários que participaram da pesquisa trabalham em 33 diferentes municípios, o que corresponde a 45,83% do total de municípios clientes (ver Tabela 2). Dos 33 municípios cujos usuários participaram da pesquisa, seis tiveram três respondentes, 11 tiveram dois e 16 tiveram um respondente.

Das 14 perguntas do questionário, quatro tinham o objetivo de coletar informações referentes aos respondentes, a saber: gênero, escolaridade, faixa etária e tempo de serviço na prefeitura em que trabalha.

Das dez perguntas relacionadas aos indicadores da pesquisa, cinco estavam associadas cada uma a apenas um dos indicadores identificados na literatura, uma das perguntas estava associada a quatro indicadores, enquanto uma tinha o objetivo de identificar quantos respondentes receberam treinamento para os sistemas de informação em uso nas suas respectivas prefeituras. As outras três perguntas tinham o objetivo de complementar as respostas às demais perguntas (ver Tabela 3).

A primeira pergunta (Foi realizado um treinamento para os sistemas que você utiliza?) tinha como respostas possíveis “Sim” e “Não”, o que caracteriza uma escala nominal dicotômica, segundo Cooper e Schindler (2016). O mesmo para as perguntas relacionadas aos indicadores *ES3 – Topicalidade* (Foi descoberto algo nos sistemas que não foi apresentado no processo de treinamento?), *RE2 – Maestria nas novas habilidades* (Você se sente inseguro ao realizar alguma atividade com o auxílio do sistema?), *PR2 – Orientação ao grupo alvo* (O

treinamento aplicado supriu suas necessidades?) e PAI – *Participação no desenvolvimento do sistema* (Você acha necessária a participação dos usuários no processo de desenvolvimento?).

Dados	Total	Participantes da Pesquisa	% do Total
Municípios de Sergipe	75	33	45,83
Municípios clientes	60	33	55,00
Usuários dos sistemas	178	72	40,45

**Tabela 2:** Dados sobre a amostra da pesquisa.

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

Pergunta	Escala/Respostas possíveis	Indicadores
Foi realizado um treinamento para os sistemas que você utiliza?	Sim/Não	-
Foi descoberto algo nos sistemas que não foi apresentado no processo de treinamento?	Sim/Não	ES2
Quais aspectos ou funcionalidades dos sistemas não foram apresentados no treinamento?	Atalhos para as funcionalidades do sistema/Tabelas/ Relatórios/ Formulários de cadastro	ES2
O treinamento aplicado supriu suas necessidades?	Sim/Não	PR2
Por que o treinamento não supriu suas necessidades?	Algumas funcionalidades não foram esclarecidas/ Já conhecia o sistema/ Havia pouca clareza nas informações passadas/ Não tirou todas as dúvidas/ Não abordou alterações feitas no sistema/ Não teve foco nas necessidades dos usuários/ Não era necessário, pois o sistema é fácil de usar/ Não eliminou minhas inseguranças	PR2
Como você avalia o treinamento recebido antes da utilização inicial do sistema?	Péssimo/ Ruim/ Regular/ Bom/ Não se aplica	RE1
Você se sente inseguro ao realizar alguma atividade com o auxílio do sistema?	Sim/Não	RE2
Quais atividades você ainda realiza com insegurança?	Resposta livre	RE2
O que você acha que poderia ser melhorado no processo de treinamento?	Qualidade na passagem de informações pelos instrutores/ Adequação entre as informações passadas e as necessidades	PR1
	Padronização das técnicas de ensino/ Clareza nos objetivos do treinamento	PR3
	Capacitação dos instrutores/ Quantidade de instrutores	ES1
	Acompanhamento dos usuários dos sistemas pelos instrutores/ Continuidade do treinamento	ES2

Você acha necessária a participação dos usuários no processo de desenvolvimento?	Sim/Não	PA1
Quais vantagens você vê na participação dos usuários no desenvolvimento do sistema?	Torna os sistemas mais flexíveis e fáceis de usar/ Elimina características desnecessárias do sistema/ Diminui a resistência dos usuários ao sistema/ Aumenta a satisfação com a implantação/ Cria expectativas positivas/ Facilita a comunicação com desenvolvedores/ Facilita a resolução de conflitos com desenvolvedores	PA1

**Tabela 3:** Perguntas e indicadores da pesquisa.**Fonte:** Elaborado pelos autores.

A pergunta “Quais atividades você ainda realiza com insegurança?”, que complementa a pergunta associada ao indicador *RE2 – Maestria nas novas habilidades*, permitia que os usuários descrevessem livremente as atividades nas quais ainda sentiam dificuldades no uso do sistema.

As perguntas “Quais aspectos ou funcionalidades dos sistemas não foram apresentados no treinamento?”, que complementa a pergunta do indicador *ES3 – Topicalidade*, “Por que o treinamento não supriu suas necessidades?”, que complementa a pergunta relacionada ao indicador *PR2 – Orientação ao grupo alvo*, e “Quais vantagens você vê na participação dos usuários no desenvolvimento do sistema?”, que complementa a pergunta do indicador *PA1 – Participação no desenvolvimento do sistema*, ofereciam múltiplas opções de resposta para os participantes em uma lista de verificação (COOPER; SCHINDLER, 2016).

A pergunta “Como você avalia o treinamento recebido antes da utilização inicial do sistema?”, associada ao indicador *RE1 – Satisfação e aceitação*, permitia ao respondente escolher uma resposta em uma escala com quatro opções: “péssimo”, “ruim”, “regular” e “bom”, além de “não se aplica”, para ser selecionada por aqueles respondentes que não receberam treinamento.

Por fim, a pergunta “O que você acha que poderia ser melhorado no processo de treinamento?”, relacionada aos indicadores *PR1 – Comunicação*, *PR3 – Transparência e padronização*, *ES1 – Recursos pessoais* e *ES2 – Disponibilidade e acessibilidade*, oferecia múltiplas opções de respostas, permitindo que os quatro indicadores pudessem ser verificados na análise dos dados em uma lista de verificação de múltipla escolha com respostas múltiplas, segundo a classificação de Cooper e Schindler (2016).

Como não é possível avaliar a participação dos usuários no processo de desenvolvimento dos sistemas que utilizam, pois os módulos comercializados pela Empresa X já haviam sido desenvolvidos e, conseqüentemente, poucos usuários participaram do seu desenvolvimento, a participação foi avaliada apenas quanto à percepção dos usuários com relação à necessidade de participar do desenvolvimento (indicador *PA1 – Participação no desenvolvimento do sistema*).

As respostas dos participantes foram inseridas em uma base de dados, que foi importada e analisada utilizando o *software* de análise estatística SPSS.

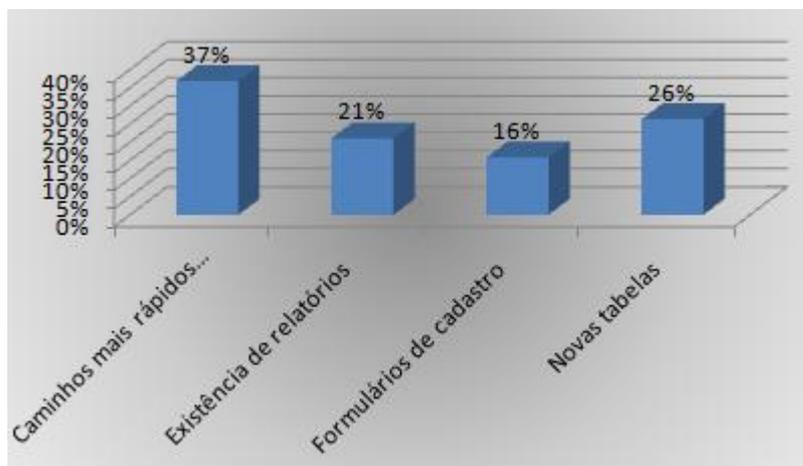
#### 4. Apresentação e Análise dos Dados

A maioria dos respondentes é do sexo masculino (53%) e tem curso superior (67%), sendo que 13% têm pós-graduação, 54% têm apenas graduação e 33% têm ensino médio. Os participantes da pesquisa são em sua maioria jovens: a faixa etária que concentra a maioria dos respondentes é a que vai dos 25 aos 31 anos (46%), enquanto 28% têm entre 18 e 24 anos, 21% têm entre 32 e 38 anos e 6% estão com mais de 39 anos.

A faixa que corresponde aos participantes que têm entre 1 e 3 anos de trabalho nas prefeituras é a que teve mais respondentes (38%). A faixa entre 4 e 6 anos é que aparece em segundo lugar, com 28%, seguida da faixa que contempla os que trabalham há menos de 1 ano (24%). A faixa que vai dos 7 aos 9 anos de trabalho tem 8% dos respondentes, enquanto apenas um respondente (menos de 1%) tem entre 10 e 12 anos de atuação na prefeitura em que trabalha. Portanto, a maioria dos participantes da pesquisa, além de jovem, tem pouco tempo de serviço nas prefeituras, pois 62% deles trabalham há menos de 4 anos nessas organizações.

Dos 72 respondentes, apenas 5 (que correspondem a 7%) informaram que não receberam treinamento para os sistemas que utilizam. Dentre os 93% que receberam treinamento, 46% identificaram durante a utilização dos sistemas algumas funcionalidades e aspectos que não foram abordados pelos instrutores, o que indica que, para um percentual grande dos participantes, os tópicos abordados nos treinamentos não cobrem todas as atividades desenvolvidas nos sistemas (indicador *ES3 – Topicalidade*). Dentre as funcionalidades e aspectos que foram identificados nos sistemas e que não foram abordados nos cursos, os respondentes apontaram atalhos para as funcionalidades dos sistemas (37%), existência de tabelas que não foram apresentadas (26%) e também de relatórios (21%), além de formulários de cadastro que não apresentados pelos instrutores (16%) (Gráfico 1). O

fato de o sistema ter recursos e funcionalidades não abordados pelos instrutores nos treinamentos pode influenciar negativamente na sua utilização, caso sejam essenciais para o desenvolvimento de atividades relevantes para os usuários.



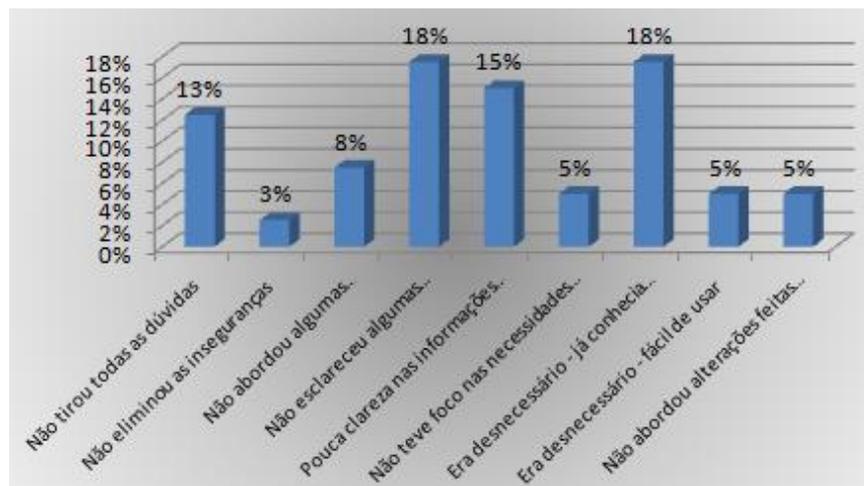
**Gráfico 1:** Funcionalidades e aspectos identificados pelos usuários e não abordados nos treinamentos.

**Fonte:** Elaborado pelos autores com dados da pesquisa.

Em resposta à pergunta “O treinamento aplicado supriu suas necessidades?”, relacionada ao indicador *PR2 – Orientação ao grupo alvo*, 63% dos participantes indicaram que suas necessidades não foram supridas. Isso evidencia que os cursos, além de não apresentarem todos os aspectos disponíveis nos sistemas, não alcançam seu objetivo. Em outras palavras, os treinamentos não capacitam a maioria dos usuários para a utilização dos recursos necessários para o desenvolvimento de suas atividades. Quanto à pergunta “Por que o treinamento não supriu suas necessidades?”, 40 participantes responderam que: o treinamento não esclareceu algumas funcionalidades do sistema (18%), já conheciam o sistema (18%), havia pouca clareza nas informações passadas durante o curso (15%), o curso não tirou todas as dúvidas (13%), não abordou alterações feitas no sistema (5%), não teve foco nas necessidades dos usuários (5%), não era necessário, pois o sistema é fácil de usar (5%) e não eliminou as inseguranças dos participantes (3%) (Gráfico 2). Com isso, é possível inferir que, aparentemente, o treinamento não foi orientado ao seu público alvo. Se funcionalidades do sistema não foram esclarecidas e houve limitações quanto às informações passadas e a solução de dúvidas dos usuários durante o treinamento, os usuários podem se deparar com situações que atrapalham o desempenho de suas atividades.

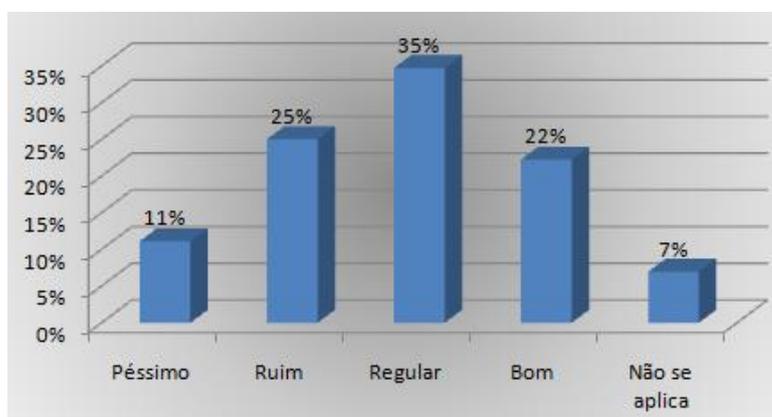
As respostas à pergunta “Como você avalia o treinamento recebido antes da utilização inicial do sistema?”, relacionada ao indicador *RE1 – Satisfação e aceitação*, mostram que, dentre os 67 respondentes que receberam os treinamentos, 22% consideraram esses treinamentos bons, 35% acham que foram regulares, enquanto 25% os consideram ruins e 11% péssimos (Gráfico 3). Com isso, os dados evidenciam que os participantes não estão satisfeitos com os treinamentos que receberam, o que corrobora com os resultados apresentados anteriormente quanto à adequação do treinamento às necessidades dos seus participantes. A insatisfação com o treinamento, evidenciada pelo fato de ter sido avaliado como ruim ou péssimo por 36% dos respondentes, não necessariamente implica em insucesso do sistema, mas deixa claro que o treinamento não alcançou o objetivo de capacitar os usuários de forma adequada, o que pode prejudicar o desempenho das suas atividades que dependem do sistema adotado.

Embora a maioria dos respondentes tenha avaliado mal o treinamento e entenda que não foi adequado às necessidades dos participantes, ao responderem à pergunta “Você se sente inseguro ao realizar alguma atividade com o auxílio do sistema?”, apenas 38% informaram terem insegurança. Dos 71 participantes que responderam a esta pergunta, 12 também responderam a “Quais atividades você não consegue realizar com segurança?”, e o envio de relatórios foi a atividade mais associada à insegurança, apontada por sete participantes, seguida da importação de dados, apontada por dois participantes. Essas perguntas são relacionadas ao indicador *RE2 – Maestria nas novas habilidades* e reforçam as respostas que apontam que os treinamentos não tiraram todas as dúvidas dos usuários e não esclareceram todas as funcionalidades dos sistemas. Esse resultado é também uma aparente contradição com o fato de a maioria dos usuários se declararem segura ao utilizar os sistemas, pois sugere que os usuários não se sentem aptos a utilizar o sistema.



**Gráfico 2:** Motivos pelos quais os treinamentos não supriram as necessidades dos usuários.

**Fonte:** Elaborado pelos autores com dados da pesquisa.



**Gráfico 3:** Avaliação do treinamento recebido antes da utilização inicial do sistema.

**Fonte:** Elaborado pelos autores com dados da pesquisa.

Na opinião de 47 respondentes, o processo de treinamento precisa melhorar em diversos aspectos: para 32%, os instrutores precisam ser mais capacitados; 17% acham que é preciso melhorar a forma como as informações são passadas nos treinamentos; segundo 13%, o treinamento não passa as informações necessárias; 11% acham que os objetivos do treinamento não foram passados com clareza; também 11% entendem que o treinamento deveria ser contínuo; na opinião de 9%, os instrutores precisam acompanhar os usuários dos sistemas; segundo 4%, é preciso aumentar a quantidade de instrutores; e também para 4%, técnicas de ensino padronizadas precisam ser utilizadas (Tabela 2). Essas respostas à pergunta “O que você acha que poderia ser melhorado no processo de treinamento?” mostram que os treinamentos têm deficiências quanto à comunicação entre os instrutores e os participantes (indicador *PR1 – Comunicação*), quanto à padronização do curso e transparência dos seus objetivos (indicador *PR3 – Transparência e padronização*), capacidade e quantidade de instrutores (*ES1 – Recursos pessoais*) e possibilidade de acesso aos instrutores (*ES2 – Disponibilidade e acessibilidade*). Desses indicadores, aquele que apresenta maior deficiência é *ES1 – Recursos pessoais*, pois está associado ao item que foi apontado pela maior quantidade de respondentes como deficiente nos treinamentos (32%). O indicador *PR1 – Comunicação* também merece destaque, pois 17% dos respondentes apontam que é preciso melhorar a comunicação entre participantes e instrutores, bem como a qualidade do conteúdo transmitido nos treinamentos. A padronização, relacionada ao indicador *PR3 – Transparência e padronização*, e a quantidade de instrutores, relacionada ao indicador *ES1 – Recursos pessoais*, foram consideradas menos relevantes para a maioria dos participantes, mas os aspectos considerados mais relevantes implicam no aprendizado e, conseqüentemente, na utilização do sistema. A Tabela 4 apresenta os dados referentes a esta pergunta.

Todos os participantes responderam à pergunta “Você acha necessária a participação dos usuários no processo de desenvolvimento?”, associada ao indicador *PAI – Participação no desenvolvimento do sistema*. Os dados mostram que 82% concordam que a participação é necessária. Ao responderem “Quais vantagens você vê na participação dos usuários no desenvolvimento do sistema?”, 65% dos participantes informaram que acreditam que a participação dos usuários no desenvolvimento dos sistemas os torna mais flexíveis e fáceis de usar, enquanto 54% acreditam que a participação elimina características desnecessárias do sistema. Para 49%, a

participação no desenvolvimento diminui a resistência dos usuários ao sistema, e esse mesmo percentual acredita que a participação aumenta a satisfação com a implantação do sistema (Tabela 5).

Aspectos	%
Capacitação dos instrutores	32%
Qualidade na passagem de informações pelos instrutores	17%
Adequação entre as informações passadas e as necessidades	13%
Clareza nos objetivos do treinamento	11%
Continuidade do treinamento	11%
Acompanhamento dos usuários dos sistemas pelos instrutores	9%
Quantidade de instrutores	4%
Padronização das técnicas de ensino	4%

**Tabela 4:** Aspectos que precisam ser melhorados nos treinamentos.

**Fonte:** Elaborada pelos autores com dados da pesquisa.

Vantagens	%
Torna os sistemas mais flexíveis e fáceis de usar	65%
Elimina características desnecessárias do sistema	54%
Diminui a resistência dos usuários ao sistema	49%
Aumenta a satisfação dos usuários com a implantação do sistema	49%
Criar expectativas positivas nos usuários	42%
Facilita a comunicação entre usuários e desenvolvedores	40%
Facilita a resolução de conflitos entre usuários e desenvolvedores	36%

**Tabela 5:** Vantagens da participação dos usuários no desenvolvimento dos sistemas.

**Fonte:** Elaborada pelos autores com dados da pesquisa.

Apesar de 82% dos usuários considerarem necessária sua participação no desenvolvimento do sistema, esse fato é contrário à adoção de módulos prontos, previamente desenvolvidos pelo fornecedor, como é o modelo de negócios da Empresa X. A aquisição de módulos prontos dificulta a customização das soluções para as necessidades das organizações, ainda que isso seja oferecido como um serviço pelo fornecedor – a customização, além de cara, dificulta a oferta de um mesmo produto a uma grande quantidade de clientes. Considerando que a participação no desenvolvimento faz com que o usuário se sinta responsável e aumente seu comprometimento, a não participação aumenta a chance de haver resistência e, conseqüentemente, a não utilização do sistema.

No entanto, embora julguem importante a participação dos usuários no desenvolvimento, há pouca chance de isso acontecer. A Empresa X, fornecedora dos sistemas e responsável pelos treinamentos, desenvolve módulos sob demanda, de maneira que apenas os usuários da prefeitura contratante da primeira versão do módulo têm participação ativa no processo de desenvolvimento, enquanto os demais clientes compram os módulos já prontos, ainda que, durante a vigência do contrato com a Empresa X, tenham possibilidades de realizar ajustes nos módulos, principalmente decorrentes de mudanças na legislação e da correção de erros.

Os resultados apresentados mostram que, quanto à dimensão *estrutura*, relacionada ao treinamento dos usuários, estes entendem que é necessário melhorar o indicador *ES1 – Recursos pessoais*, principalmente quanto à capacitação dos instrutores. Apesar de alguns participantes terem julgado que é necessário melhorar o acompanhamento dos usuários pelos instrutores e a continuidade do treinamento, o indicador *ES2 – Disponibilidade e acessibilidade* não figura entre os mais problemáticos para os respondentes. Quanto ao indicador *ES3 – Topicalidade*, que diz respeito à aplicabilidade dos tópicos ensinados no treinamento às atividades desenvolvidas pelos participantes, uma quantidade significativa de respondentes informou que funcionalidades não abordadas nos treinamentos foram identificadas nos sistemas.

A dimensão *processo*, que tem como indicadores *PR1 – Comunicação*, *PR2 – Orientação ao grupo alvo* e *PR3 – Transparência e padronização*, também apresentou problemas quanto aos treinamentos ministrados para os usuários de sistemas de informações. Embora os indicadores *PR1 – Comunicação* e *PR3 – Transparência e padronização* não tenham sido apontados por muitos participantes como aspectos que precisam ser melhorados, o indicador *PR2 – Orientação ao grupo alvo* foi criticado, principalmente quanto a funcionalidades que não foram esclarecidas, informações pouco claras passadas no treinamento e dúvidas que não foram tiradas. Além disso, alguns participantes já eram usuários do sistema, o que significa que, para esses casos, era necessário um treinamento mais avançado, ou voltado para tirar dúvidas ainda existentes.

Pela dimensão *resultados*, a pesquisa mostrou que há mais participantes que consideraram os treinamentos ruins ou péssimos do que os que consideraram bons, o que evidencia a insatisfação com o treinamento e pode ser um indício de rejeição (indicador *RE1 – Satisfação e aceitação*), que pode levar a não utilização do sistema. Curiosamente, a falha no alcance dos resultados dos treinamentos não se reflete em insegurança por parte dos usuários (*RE2 – Maestria nas novas habilidades*). Entretanto, é oportuno considerar que segurança não é sinônimo de habilidade: o usuário pode acreditar que utiliza bem o sistema, mas isso não necessariamente se reflete em um bom desempenho no uso do sistema.

Embora não tenha havido possibilidade de investigar como os usuários avaliam sua participação no desenvolvimento dos sistemas, foi possível verificar sua percepção quanto à necessidade de participação. Com isso, a dimensão *participação*, com seu indicador *PAI – Participação no desenvolvimento do sistema*, mostrou-se relevante, pois os usuários entendem que a participação pode tornar os sistemas mais flexíveis, além de eliminar características desnecessárias, reduzir a resistência e aumentar a satisfação com o sistema, o que se reflete diretamente na sua utilização. O fato de um sistema ser adquirido sem que seus usuários tenham participado do seu desenvolvimento é, na percepção dos próprios usuários, um fator relevante e que está relacionado à sua rejeição e à satisfação com sua adoção.

## 5. Conclusões

Este artigo teve como objetivo identificar a percepção dos usuários de sistemas de informação de prefeituras municipais quanto à qualidade dos treinamentos que receberam em virtude da adoção de tecnologias da informação e quanto à importância da sua participação no processo de desenvolvimento desses sistemas, considerando que a participação, tanto em treinamentos quanto no desenvolvimento dos sistemas, favorece a sua utilização. A pesquisa foi realizada com usuários de sistemas de informações de prefeituras do Estado de Sergipe.

O estudo teve por base quatro dimensões de análise: estrutura, processo, resultados e participação. As dimensões e seus respectivos indicadores foram identificados em estudos que tratam tanto da qualidade dos treinamentos (MASUHR; WINDEMUTH; TASKAN-KARAMUERSEL, 2009) quanto da participação em projetos de desenvolvimento de sistemas (BARKI; HARTWICK, 1994).

Os dados coletados mostram que os treinamentos aos quais os participantes foram submetidos não cobriram todas as funcionalidades dos sistemas e também não atenderam às necessidades dos participantes. O resultado dessas deficiências percebidas é que poucos consideram os treinamentos bons. Contraditoriamente, a maioria dos usuários se sente segura para utilizar os sistemas, embora ainda haja insegurança em funcionalidades específicas, aparentemente decorrente das deficiências do treinamento.

Os resultados mostram também que, além de questionarem a qualidade dos treinamentos sobre os sistemas que utilizam nas três dimensões relacionadas (estrutura, processo e resultados), os usuários consideram necessária sua participação no desenvolvimento dos sistemas que utilizam. Entretanto, devido à forma como são desenvolvidos e comercializados os sistemas, essa participação não é possível em todas as prefeituras, o que, aliada ao fato de os treinamentos apresentarem deficiências, pode prejudicar a utilização dos sistemas pelos usuários.

Para reparar as deficiências tanto no treinamento quanto na participação dos usuários em seus projetos, a Empresa X, responsável pelos sistemas, deve avaliar sistematicamente os treinamentos ministrados, o que permitirá revisar seus processos internos. Além disso, deve promover uma aproximação entre os usuários e a equipe de desenvolvimento. Isso pode minimizar o fato de haver pouca participação dos usuários nos processos de desenvolvimento, além de contribuir para incorporação de novas funcionalidades e na identificação e correção de defeitos.

Este trabalho tem como contribuição teórica apresentar a participação dos usuários nos projetos de desenvolvimento de sistemas e o treinamento como dimensões da adoção desses sistemas pelas organizações. Como limitações, o trabalho não explorou todos os possíveis indicadores da participação dos usuários nem todos os indicadores que podem ser identificados na literatura para estrutura, processo e resultados. Em ambos os casos, fica limitada a profundidade dos resultados obtidos com a pesquisa. O estudo também foi realizado apenas em prefeituras municipais, que têm dinâmicas e características próprias de capacitação de usuários, aquisição e utilização de sistemas de informação, o que pode ter influenciado nos resultados e limita a sua generalização. Além disso, não havia como conhecer a percepção dos usuários quanto à participação no desenvolvimento, pois quase a totalidade deles não havia tido essa experiência. Sendo a participação dos usuários no desenvolvimento uma dimensão relevante, merece ser estudada com maior profundidade, o que fica como recomendação para estudos futuros.

## Referências

ALBUQUERQUE JUNIOR, A. E.; SANTOS, E. M. Adoção de boas práticas de Governança de TI por institutos

- de pesquisa federais brasileiros. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGY MANAGEMENT, 10., 2013. São Paulo. **Anais...** São Paulo: TECSI/FEA/USP, 2013. p.3652-3675.
- BARKI, H.; HARTWICK, J. Measuring user participation, user involvement, and user attitude. **MIS Quarterly**, v.18, n.1, p.59-82, 1994.
- CASTILHO, J. H.; CAMPOS, R. R. O fator humano e a resistência à mudança organizacional durante a fase de implantação do sistema de informação: estudo de caso em uma empresa implantadora de tecnologia. **Interface Tecnológica**, v.4, n.1, p.117-126, 2007.
- CEPIK, M.; CANABARRO, D. R.; POSSAMAI, A. J. Do Novo Gerencialismo Público à Era da Governança Digital. In: CEPIK, M.; CANABARRO, D. R (Orgs.). **Governança de TI: transformando a Administração Pública no Brasil**. Porto Alegre: UFRGS, 2014, p. 11-35.
- CHILES, W. A. S.; BEHR, A.; FARIAS, E. S.; CORSO, K. B. Problemas nos processos de adoção de sistemas e tecnologias de informação: estudo de caso em uma autarquia da Prefeitura Municipal de Sant'Ana do Livramento. In: CONGRESSO VIRTUAL BRASILEIRO – ADMINISTRAÇÃO, 2013. Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre. 2013.
- COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de pesquisa em Administração**. 12ª ed., Porto Alegre, AMGH, 2016.
- DONABEDIAN, A. Evaluating the quality of medical care. **Milbank Memorial Fund Quarterly**, v.44, n.3, p.166-206, 1966.
- DORNELAS, J. S.; OLIVEIRA, R. C. R. Participação de usuários no desenvolvimento de sistemas de informação: confronto entre metodologias e realidade. **Revista Eletrônica Gestão e Serviços**, v. 5, n. 1, p. 787-811, 2014.
- EICHHORN, B. R. **The impact of user involvement on Information Systems projects**. Cleveland, 2014. 256f. Tese (Doutorado em Administração de Negócios) – Cleveland State University, Cleveland, 2014.
- EOM, M. Impact of project leadership on user participation and user involvement – the consequences for user satisfaction and systems usage. **Journal of Management Systems**, v. 15, n.1, p.35-43, 2005.
- FERNANDES, A. A.; ABREU, V. F. **Implantando a Governança de TI: da estratégia à gestão dos processos e serviços**. 2ª ed., Rio de Janeiro: Brasport, 2008.
- FLATAU, C. A. A.; MONDINI, L. C. **Treinamento e capacitação**. Indaial: UNIASSELVI. 2012.
- FRESNEDA, P. S. V. Transformando organizações públicas: a tecnologia da informação como fator propulsor de mudanças. **Revista do Serviço Público**, v. 49, n. 1, p. 71-91, 1998.
- HE, J.; KING, W. The role of user participation in Information Systems development: implications from a meta-analysis. **Journal of Management Information Systems**, v. 25, n. 1, p. 301-331, 2008.
- HU, O. R. T.; SILVA, P. A.; PAMBOUKIAN, S. V. D.; CYMROT, R.; ZAMBONI, L. C.; BARROS, E. A. R. Desenvolvimento e avaliação da metodologia “Jogo de Empresas” no ensino de gestão no curso de engenharia da Universidade Presbiteriana Mackenzie. **Revista Mackenzie de Engenharia e Computação**, v. 13, n. 1, p.11-27, 2013.
- LAIA, M. M.; CUNHA, M. A. V. C.; NOGUEIRA, A. R. R.; MAZZON, J. A. Electronic Government policies in Brazil: context, ICT management and outcomes. **Revista de Administração de Empresas**, v.51, n.1, p.43-57, 2011.
- MALAQUIAS, R. F.; ALBERTIN, A. L. Por que os gestores postergam investimentos em tecnologia da informação? Um estudo de caso. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 15, n. 6, p. 1120-1136, 2011.
- MASUHR, K.; WINDEMUTH, D.; TASKAN-KARAMUERSEL, E. Development of an evaluation instrument to predict effectiveness from training in occupational health and safety. **Safety Science Monitor**, v. 13, n. 2, 2009.
- NFUKA, E. N.; RUSU, L. Critical success factors for effective IT Governance in the public sector organisations in a developing country: the case of Tanzania. In: EUROPEAN CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS, 18., 2010. Pretoria. **Proceedings...** Atlanta: AIS, 2010.
- OLIVEIRA, R. C. R. de. **Participação de usuários no desenvolvimento de sistemas de informação: em busca de uma caracterização renovada**. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2009.
- PINOCHET, L. H. C. **Tecnologia da informação e comunicação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- RAUP-KOUNOVSKY, A.; HRDINOVA, J.; CANESTRARO, D. S.; PARDO, T. A. Public sector IT

Governance: from frameworks to action. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON THEORY AND PRACTICE OF ELECTRONIC GOVERNANCE, Bogotá, 2009. **Proceedings...** Bogotá: ICEGOV, p. 369-371, 2009.

SOUZA, E. G. **Uma análise dos principais riscos que contribuem para o agravamento (escalation) de projetos de TI da administração pública**. São Paulo, 2012. 271f. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

VASCONCELOS, I. F. F. G.; PINOCHET, L. H. C. Poder, tecnologia e controle burocrático: uma análise crozeriana em uma empresa de informática paranaense. In: ENCONTRO DE ESTUDOS ORGANIZACIONAIS, 2., 2002. Recife. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2002.

WETZSTEIN, A.; LAUTERBACH, D. **Quality in prevention** – project indicators for measuring quality. Dresden: BGAG, 2007.