

Fatores críticos de sucesso na implantação de Electronic Document Management System: estudo em uma universidade pública

Leandro Ribeiro de Cicco

Mestre em Sistemas de Gestão pela Universidade Federal Fluminense (UFF) - Niterói, RJ - Brasil.

Gerente de projetos/analista/desenvolvedor da Universidade Federal Fluminense (UFF) - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/6824153497119084>

E-mail: leandrocicco@id.uff.br

Geisa Meirelles Drumond

Doutoranda em Sistemas de Gestão Sustentáveis, Universidade Federal Fluminense (UFF) - Niterói, RJ - Brasil.

Mestrado profissional em Sistemas de Gestão pela Universidade Federal Fluminense (UFF) - Brasil.

Bibliotecária da Universidade Federal Fluminense (UFF) – Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/8328518400614172>

E-mail: meirellesdrumond@gmail.com

Mirian Picinini Méxas

Doutora em Engenharia Civil pela Universidade Federal Fluminense (UFF) - Niterói, RJ - Brasil.

Professora da Universidade Federal Fluminense (UFF) - Niterói, RJ – Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/9133608322839843>

E-mail: mirian_mexas@id.uff.br

Data de submissão: 26/04/2019. Data de aceite: 16/08/2019. Data de publicação:..

RESUMO

O emprego da tecnologia de Electronic Document Management Systems (EDMS) em processos de trabalho tem avançado nos últimos anos e se tornou praticamente um caminho sem volta, principalmente em organizações que possuem seus processos de negócio baseados na criação e tramitação de documentos e um quadro extenso de colaboradores. Apesar das numerosas vantagens, é grande o desafio de implantar tal solução em um ambiente como descrito, com o risco de desperdícios de recursos financeiros, pessoais e temporais. Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo a identificação de fatores críticos de sucesso (FCS) que influenciam iniciativas de implantação de EDMS. Para tanto, foi feita uma pesquisa bibliográfica que reuniu os principais autores do tema e permitiu que, na revisão da literatura, fossem apresentados os conceitos e definições da área de pesquisa. Após essa etapa, foram identificados 14 FCS que serviram de base para a construção de um instrumento de pesquisa aplicado a especialistas em tecnologia da informação e gestão documental, em uma universidade pública brasileira, acerca dos fatores influenciadores em iniciativas de implantação de um EDMS. Com base na análise dos dados coletados através de consulta a especialistas e como contraponto aos achados na revisão da literatura, foram feitas considerações sobre aspectos relevantes a iniciativas de implantação desses sistemas a fim de suprimir eventuais falhas. Como contribuição, espera-se que a atenção aos fatores críticos pesquisados conduza a projetos de implantação de EDMS mais bem planejados e executados, aumentando assim as chances de sucesso desses projetos.

Palavras-chave: Sistema de Gestão Eletrônica de Documentos. Fatores críticos de sucesso. Tecnologia da informação.

Critical success factors in the implementation of Electronic Document Management System: a study at a public university

ABSTRACT

The use of the Electronic Document Management Systems (EDMS) technology in work processes has advanced in recent years and has become practically a way with no return, especially in organizations that have their business processes based on document creation and processing, and an extensive contributors. Despite the many advantages offered, it's a great challenge to implement such solution in an environment as described, with the risk of wasting financial, personal and temporal resources. In this sense, the present study has as objective the identification of the critical success factors (CSF) that influence EDMS implementation initiatives. To this end, a bibliographical research that brought together the main authors of the theme was carried out and allowed the literature review to present concepts and definitions of the research area. After this step, 14 CFS that served as basis for the construction of a research instrument applied to specialists in information technology and document management in a Brazilian public university about the factors influencing initiatives to implement an EDMS were identified. Based on the analysis of the data collected through consultation with experts and as counterpoint to the findings in the literature review, considerations were made about relevant aspects on initiatives to implement these systems in order to eliminate any flaws. As a contribution, it is expected that attention to the critical factors surveyed will lead to better planned and executed EDMS implementation projects, thus increasing chances of success.

Keywords: *Electronic Document Management Systems. Critical success factors. Information technology.*

Factores críticos de éxito en la implantación de Electronic Document Management System: estudio en una universidad pública

RESUMEN

El empleo de la tecnología de Electronic Document Management Systems (EDMS) en procesos de trabajo ha avanzado en los últimos años y se ha vuelto prácticamente un camino sin retorno, principalmente en organizaciones que poseen sus procesos de negocio basados en la creación y tramitación de documentos y un cuadro extenso de documentos empleados. A pesar de las numerosas ventajas, es grande el desafío de implementar tal solución en un ambiente como se describe, con el riesgo de desperdicios de recursos financieros, personales y temporales. En este sentido, el presente trabajo tiene como objetivo la identificación de factores críticos de éxito (FCE) que influyen iniciativas de implantación de EDMS. Para ello, se realizó una investigación bibliográfica que reunió a los principales autores del tema y permitió que en la revisión de la literatura se presentaran los conceptos y definiciones del área de investigación. Después de esta etapa se identificaron 14 FCE que sirvieron de base para la construcción de un instrumento de investigación aplicado a especialistas en tecnología de la información y gestión documental en una universidad pública brasileña acerca de los factores influyentes en iniciativas de implantación de un EDMS. Con base en el análisis de los datos recolectados a través de consulta a especialistas y como contrapunto a los hallazgos en la revisión de la literatura se hicieron consideraciones sobre aspectos relevantes a iniciativas de implantación de esos sistemas con el fin de suprimir eventuales fallas. Como contribución, se espera que la atención a los factores críticos investigados conduzca a proyectos de implantación de EDMS mejor planeados y ejecutados, aumentando así las posibilidades de éxito de estos.

Palabras clave: *Sistemas de Gestión Electrónica de Documentos. Factores críticos de éxito. Tecnología de la información.*

INTRODUÇÃO

A adoção da tecnologia da informação (TI) por órgãos e instituições governamentais ao redor do mundo a fim de prestar serviços de informação para os cidadãos e empresas é fator chave no aumento da eficiência dos serviços públicos. Contudo, o governo eletrônico (e-Government), como é conhecido, não deve se ater somente à prestação de serviços de informação para a sociedade, precisa desenvolver estratégias para integração e comunicação entre os diversos níveis da administração pública na busca por eficiência e redução de custos (ABDULKADHIM *et al.*, 2015b) auditing, workflow facilities, searching and publishing.

Como parte importante dessa estratégia, é de suma importância que as instituições públicas consigam fazer o gerenciamento de registros documentais, aprimorem os processos de gestão e comunicação, gerenciem o conhecimento e a memória organizacional e melhorem a eficiência das atividades desempenhadas. A utilização de um Electronic Document Management System (EDMS) por órgãos governamentais contribui para que eles atinjam estes objetivos e ainda atendam a requisitos legislativos no armazenamento, recuperação e transferência de documentos que surgiram nas últimas décadas (AFONSO *et al.*, 2015).

Segundo Alshibly, Chiong e Bao (2016), pode-se ver o EDMS como um conceito abrangente que condensa várias tecnologias, incluindo reprodução, recuperação e gerenciamento de documentos, relatórios, reconhecimento de caracteres e buscas por conteúdo, criação de fluxo de trabalho e transferências de artefatos, processamento de formulários, gerenciamento de conteúdo, gerenciamento de assinatura digital, armazenamento e arquivamento, gerenciamento de processos de negócios e colaboração. De forma resumida, o EDMS é definido como “uma ferramenta de gestão para o controle de documentos em andamento, promovendo o uso efetivo e a reutilização de informações e facilitando a criação de registros” (ALSHIBLY; CHIONG; BAO, 2016, p. 3, tradução nossa).

A principal função de um EDMS é facilitar o fluxo de informações, sejam registros ou documentos, através de uma organização, e garantir sua disponibilidade quando solicitada. Cada vez mais, os EDMSs são vitais para organizações e colaboradores que usam informações no seu dia a dia de trabalho. Apesar do custo e do esforço de implantar tal sistema serem consideráveis, sua adoção ainda é vantajosa, pois pode ajudar as organizações a conseguir operações mais eficientes, reduzir os custos de transação, automatizar processos, melhorar a produtividade, minimizar erros e reduzir o retrabalho (ALSHIBLY; CHIONG; BAO, 2016).

Mas apesar da motivação para implantação de um EDMS pelo setor público, justificada pelos benefícios anteriormente descritos, nem sempre esse processo consegue resultados satisfatórios e muitas iniciativas têm falhado (ALSHIBLY; CHIONG; BAO, 2016).

Segundo Abdulkadhim *et al.* (2015a), para conseguir realizar uma implantação bem-sucedida de um EDMS é necessário entender as características que influenciam o processo. Isso inclui identificar uma série de fatores (técnicos, organizacionais e de usuários) que influenciam no sucesso ou falha dos projetos de implantação de sistema. Uma vez identificados os fatores, é possível utilizar o conhecimento adquirido no planejamento de processos de implantação de EDMSs.

A implantação de EDMS em uma organização traz diversas vantagens. Relacionadas ao custo-benefício, estão melhorias de produtividade, redução de custos, economia de espaço e melhora do fluxo de caixa. Já em relação a objetivos estratégicos, podem ser citados vantagem competitiva, melhor atendimento ao cliente, melhor trabalho em equipe, conformidade com leis regulatórias e estatutárias e melhor acesso / fluxo de informações (ALZUBI, 2015).

Apesar de existirem diversas iniciativas de implantação por instituições governamentais de vários países, os benefícios do EDMS são difíceis de serem conseguidos completamente.

A implantação desse tipo de sistema enfrenta problemas e desafios similares em todo o mundo e, em particular, esses desafios estão mais relacionados à cultura administrativa do que ao grau de desenvolvimento do país (HENRIKSEN; ANDERSEN, 2008).

A fim de reduzir a quantidade de processos de implantação que falham e evitar problemas decorrentes de implantações mal executadas, é necessário identificar quais são os fatores que influenciam o processo de implantação de um EDMS (ABDULKADHIM *et al.*, 2015a).

Portanto, para atingir todos os benefícios esperados com a implantação de um sistema como o EDMS, faz-se necessário identificar esses fatores. Além disso, é primordial saber qual a importância e a influência deles nas iniciativas de implantação, para assim definir um planejamento adequado e adotar práticas para prevenir falhas e erros recorrentes na abordagem.

Dentro deste contexto, o presente estudo tem como objetivo geral identificar quais fatores críticos de sucesso (FCS) influenciam na implantação de um EDMS para a realização da gestão documental no ambiente de uma organização governamental.

Este estudo está organizado nas seguintes seções: a primeira trata da introdução e as seções seguintes apresentam, respectivamente, o conceito de EDMS, a metodologia da pesquisa, os FCS para implantação de EDMS, a apresentação da pesquisa, a análise do perfil dos respondentes, a frequência dos FCS por grau de influência, a classificação dos FCS em posições de acordo com os especialistas, a conclusão e, por fim, as referências.

ELECTRONIC DOCUMENT MANAGEMENT SYSTEM

Um EDMS pode ser entendido como a congregação das tecnologias e conceitos da gestão documental e sua aplicação de forma integrada dentro das organizações públicas ou privadas.

Por uma perspectiva tecnológica, o EDMS pode ser definido como um conjunto de *softwares* que armazenam e gerenciam vários tipos de informações distribuídas em rede de computadores e que é capaz de relacionar essas informações com documentos, além prover acesso e permitir atualizações simultâneas e concorrentes a diversos tipos de dados (metadados ou conteúdos de documentos) (ABDULKADHIM *et al.*, 2015 b) auditing, workflow facilities, searching and publishing.

De acordo com Ostroukh *et al.* (2014), tendo como o principal elemento o documento, um EDMS provê a organização de arquivos eletrônicos e a gestão do fluxo de informações, bem como a automação de vários departamentos de uma organização e a possibilidade de geração digital de documentos administrativos e oficiais.

Segundo Alshibly, Chiong e Bao (2016), o EDMS é um dos Sistemas de Informação (SI) de negócio mais comuns utilizados para gerir e digitalizar documentos, controlar registros de negócio e tomada de decisão importantes e apoiar na criação, captura, indexação, armazenamento, recuperação e manutenção de documentos eletrônicos utilizados para melhorar o fluxo de trabalho e informações de uma organização.

Afonso *et al.* (2015) ressaltam que esses SIs surgiram na década de 90 e ganharam importância quando passaram a ajudar as organizações públicas e privadas a cumprir requisitos legais criados entre 2000 e 2010, que se referem à transferência de documentos e fornecimento de informações organizacionais e comerciais quando solicitadas, em países como Estados Unidos, Reino Unido, Austrália, Suécia e a União Europeia.

Sendo um SI específico, o EDMS possui algumas funcionalidades características para atender à gestão de documentos, que é um conjunto de procedimentos técnicos para a produção, controle, armazenamento, compartilhamento e recuperação de informações contidas nos documentos, tendo papel fundamental na gestão eletrônica de documentos (GED), ao agilizar todo esse processo.

As funções do EDMS permitem aos usuários manipular, armazenar e recuperar documentos, comunicar através da troca de documentos, colaborar em torno de documentos e modelar e automatizar o fluxo de documentos (ALSHIBLY; CHIONG; BAO, 2016).

A introdução de EDMSs dentro das organizações é vista como minimizadora de determinados problemas da gestão de documentos em papel, como perda de documentos, demora na procura por informações, necessidade de grandes áreas físicas de armazenamento, demora no trâmite de documentos por departamentos (OSTROUKH *et al.*, 2014) e, em última análise, para a reduzir o uso do papel (PHO; TAMBO, 2014).

Além do ganho com a redução do uso de papel, vários autores na literatura identificam diversos benefícios com a adoção de um EDMS.

Os benefícios diretos do uso do EDMS incluem melhorias na produtividade, redução de custos, economia de espaço, melhora no fluxo de caixa (ALSHIBLY; CHIONG; BAO, 2016; ALZUBI, 2015). A esses podem se somar a melhoria geral dos processos de negócios e a redução de custos operacionais (ALSHIBLY; CHIONG; BAO, 2016).

METODOLOGIA DA PESQUISA

De acordo com conceitos de Gil (2010) e Marconi e Lakatos (2010), esta pesquisa pode ser classificada quanto aos fins como exploratória, porque se propôs a explorar os fatores que influenciam o processo de implantação de EDMS; e quanto aos meios como bibliográfica, pela extensiva revisão da literatura realizada em publicações científicas acerca do tema proposto fundamentada em estudo bibliométrico como descrito adiante. Além disso, esta pesquisa também pode ser classificada como mista ou quali-quantitativa quanto à natureza dos dados, pois almeja-se, através de um questionário, coletar dados quantitativos, como o grau de influência dos fatores percebidos pelos entrevistados, como qualitativos, através de perguntas abertas (CRESWELL, 2013).

Para atingir os objetivos propostos da pesquisa, as etapas a seguir foram realizadas para o desenvolvimento do presente trabalho:

- revisão da literatura: a fim de identificar os fatores que mais influenciam as iniciativas de implantação de EDMS, verificar quais são os mais recorrentes, segundo os autores pesquisados, categorizá-los e, por fim, levantar na literatura se existe alguma priorização entre eles;
- desenvolvimento do questionário: esta etapa tem como objetivo desenvolver o questionário piloto com base nos fatores encontrados na etapa anterior. O questionário foi aplicado a um grupo piloto para validação. Eventuais ajustes foram realizados para se chegar ao questionário final validado;
- aplicação do questionário: o instrumento de pesquisa elaborado na etapa anterior é aplicado a especialistas em gestão documental e sistemas de TI, com o objetivo de identificar, dentre um conjunto de fatores, aqueles que mais influenciam no processo de implantação. Esta etapa também detalha a coleta de dados da pesquisa;
- consolidação: essa etapa consiste na análise e discussão dos resultados da aplicação do questionário e conclusões gerais da pesquisa. Nela, é investigado se os fatores mais citados pelos autores pesquisados na revisão da literatura são aqueles que mais influenciam no resultado das iniciativas de implantação de EDMS na visão prática dos especialistas. Além disso, também é comparada a priorização dos fatores encontrados na literatura com a visão dos respondentes.

O universo desta pesquisa é representado pelos funcionários de uma instituição pública de ensino superior do Brasil, mais especificamente do departamento de TI e do departamento de Documentação, com expertise em gestão documental e implantação de SIs.

Para se chegar ao universo com as características supracitadas, foram examinados os setores, cargos e funções dos funcionários do Departamento de TI e do Departamento de Documentação e selecionados aqueles que possuíam expertise em coordenação, gerência, análise, desenvolvimento e manutenção de sistemas de informações e gerência, coordenação e operação na área da arquivologia e gestão documental, respectivamente. Por conseguinte, foram consultados 97 especialistas a partir de uma amostra não probabilística por conveniência (acessibilidade).

Para compor a revisão de literatura, foram realizadas pesquisas nas bases Scopus e ScieLO, no período de 9 de julho de 2016 a 31 de outubro de 2016. Como resultado dessas pesquisas, foram identificados 14 FCS que influenciam na implantação de EDMSs. A partir desses fatores, foi desenvolvido o questionário que permitiu mapear a percepção dos especialistas.

O questionário de pesquisa adotado possui o total de 20 questões, sendo as seis primeiras sobre o perfil do respondente e 14 específicas. As seis primeiras questões têm como objetivo evidenciar que o instrumento foi aplicado às pessoas que têm competência técnica para respondê-lo, visto que foi utilizado para a consulta a especialistas. As 14 perguntas específicas questionam o grau de influência dos FCS advindos da análise da literatura, uma para cada fator. Para essas questões, foi empregada uma escala social de avaliação a fim de quantificar a percepção dos respondentes sobre o grau de influência dos fatores.

Para formatação do instrumento de pesquisa, tomou-se como base o questionário presente na pesquisa de Oliveira (2016), por se tratar de um trabalho que também teve como base o estudo sobre FCS. Logo, buscou-se a construção de um formulário com formato adequado e embasado para pesquisa sobre FCS.

Uma vez que o “grau de influência” dos fatores críticos sobre iniciativas de implantação de um EDMS consiste em uma variável social, a sua mensuração não pode ser feita por uma escala

linear, tampouco pouco através de comparação com padrões de medidas universais. Para mensurar uma variável social adequadamente é necessária a construção de uma escala social (GIL, 2008).

Para a escala social de avaliação empregada no questionário do presente trabalho, foi escolhida a escala Likert de cinco pontos, uma vez que ela possibilita verificar se um fator que está sendo mensurado possui maior ou menor grau de influência, quando comparado a outros fatores. Para tanto, foram utilizadas opções de respostas representadas por números variando de 1 a 5, onde 1 significa influência muito baixa e 5 significa influência muito alta (GIL, 2008).

FCS PARA IMPLANTAÇÃO DE EDMS

Com as dificuldades em projetos de implantação de EDMSs evidenciadas pela revisão da literatura até o momento, faz-se necessário entender os pontos-chave que influenciam nos projetos de implantação desses SIs.

Abdulkadhim *et al.* (2016) argumentam que, apesar do interesse demonstrado por muitos governos na implantação do EDMS, não se conhece o papel significativo dos fatores que influenciam seu processo de implantação, e que os profissionais responsáveis pela implantação desse tipo de sistema não têm conhecimento dos fatores mais desejáveis para que tomem decisões de projeto.

Na mesma linha de raciocínio, Mcleod, Childs e Hardiman (2011) afirmam que a falta de estudos para investigar os fatores para a implantação bem-sucedida de um EDMS faz com que as aplicações desse tipo de sistema não sejam bem entendidas, e Alshibly, Chiong e Bao (2016) reforçam que, para obter todos os benefícios de um sistema como esse, as organizações precisam estar cientes dos fatores críticos que irão influenciar o sucesso dos projetos de implantação. A importância dos FCS está em tornar mais explícitas para o gestor as áreas da organização que são cruciais e merecem mais atenção e tempo. A partir disso, eles podem ser usados para ajudar no planejamento, comunicação e desenvolvimento de SIs da empresa (BULLEN; ROCKART, 1981).

A abordagem de FCS ajuda a identificar os fatores aos quais os gestores devem dar mais atenção e pode ser usada como um método de planejamento e estratégia das organizações para criar métricas e indicadores de desempenho. Os FCS também podem ser vistos como necessários para que uma organização atinja os objetivos estratégicos de sua carteira de projetos, onde os projetos propiciam os benefícios-chave para que a organização alcance suas metas estratégicas (SANCHEZ; ROBERT, 2010).

A partir da prospecção na literatura científica sobre os FCS na implantação de EDMs, verificou-se que a maioria relata estudos de caso sobre implantações desses sistemas com observações sobre os fatores

influenciadores que foram observados em cada caso, e poucas pesquisas se debruçam sobre os FCS de maneira ampla.

Os achados obtidos através da análise de literatura foram consolidados no quadro 1, a fim de conter as dimensões, os fatores e os autores que os fundamentam. Os autores relacionados são aqueles que fazem parte da revisão da literatura desta pesquisa e que, ao mesmo tempo, também foram mencionados por Abdulkadhim *et al.* (2015a) e Alshibly, Chiong e Bao (2016), em seus respectivos estudos. Essa consolidação também constitui uma fonte rápida e direta de consulta para novas pesquisas na área.

Quadro 1 – FCS finais identificados por autor e dimensão

Dimensões	FCS	Autor(es) / Ano
Organizacional	Apoio da alta direção	Jones (2012); Mcleod; Childs; Hardiman (2011); Nguyen (2011)
	Orçamento / Custo	Asogwa (2013); Jones (2012); Studer (2005)
	Planejamento estratégico	Hjelt; Björk (2007); Kemoni (2009); Mokhtar; Yusof (2009); Nguyen (2011); Nguyen <i>et al.</i> (2009); Henriksen; Andersen (2008)
	Legislação	Asogwa (2013); Kemoni (2009); Mokhtar; Yusof (2009); Nguyen (2011)
	Colaboração	Hjelt; Björk (2007); Kemoni (2009); Nguyen (2011)
Técnica	Infraestrutura de TIC	Asogwa (2013); Hjelt; Björk (2007); Kemoni (2009); Mcleod; Childs; Hardiman (2011); Mokhtar; Yusof (2009)
	Equipe de implantação de TI	Asogwa (2013); Jones (2012); Mokhtar; Yusof (2009); Nguyen, (2011)
	Segurança e Privacidade / Confiança	Asogwa (2012); Kemoni (2009); Mokhtar; Yusof (2009)
	Requisitos de usuário	Asogwa (2013); Hjelt; Björk (2007); Hung <i>et al.</i> (2009); Maguire (2005); Mcleod; Childs; Hardiman (2011)
	Qualidade dos dados	Hjelt; Björk (2007); Hung <i>et al.</i> (2009); Jones (2012); Kemoni (2009); Mcleod; Childs; Hardiman (2011)

(Continua)

Quadro 1 – FCS finais identificados por autor e dimensão

(Conclusão)

Dimensões	FCS	Autor(es) / Ano
	Integração de sistemas	Jones (2012); Mcleod; Childs; Hardiman (2011); Ostroukh <i>et al.</i> (2014)
Usuário	Conscientização	Asogwa (2013); Björk (2006); Gunnlaugsdottir (2009); Hjelt; Björk (2007); Jones (2012); Kemoni (2009); Maguire (2005); Mcleod; Childs; Hardiman (2011); Nguyen <i>et al.</i> (2009)
	Treinamento da equipe	Asogwa (2013); Björk (2006); Gunnlaugsdottir, Johanna (2009); Hjelt; Björk (2007); Jones (2012); Kemoni (2009); Maguire (2005); Nguyen <i>et al.</i> (2009)
	Resistência à mudança	Ebbers; van Dijk (2007); Mcleod; Childs; Hardiman (2011); Henriksen; Andersen (2008)

Fonte: Adaptado de Abdulkadhim *et al.* (2015a) e Alshibly, Chiong e Bao (2016).

APRESENTAÇÃO DA PESQUISA

Para validar o questionário, a fim de avaliar a coerência das questões e das opções de resposta antes de enviá-lo a todos os respondentes definitivamente, ele foi enviado a cinco especialistas na fase de pré-teste, solicitando-lhes que o questionário fosse respondido, observando-se os seguintes itens: objetivo, conteúdo, clareza, facilidade de preenchimento e coerência. As observações feitas na fase de pré-teste foram consideradas pertinentes e recomendações foram adotadas no questionário, editando-o na ferramenta Google Forms.

A próxima fase foi enviar o questionário definitivo aos respondentes, em que a população pesquisada foi composta por 97 especialistas com distintos cargos, áreas de conhecimento, anos de experiência na área, anos de trabalho na instituição e formações acadêmicas. O questionário foi aplicado do dia 13 de março de 2017 a 28 de março de 2017. Após o período de aplicação do questionário, observou-se o total de 34 respostas de especialistas. Partindo-se de um universo de 97 respondentes, a taxa de retorno obtida foi de 35%.

Os respondentes do questionário são oriundos de uma instituição federal de ensino superior do Brasil, mais especificamente dos setores de TI e Gestão Documental. Cabe aqui breve descrição desses setores para maior entendimento do contexto no qual a pesquisa foi realizada.

O departamento de TI atende toda a universidade e presta os serviços de tecnologia da informação e comunicação (TIC), basicamente nas seguintes áreas: desenvolvimento de sistemas; gerenciamento de sites e portais; infraestrutura de rede, telefonia e cabeamento; manutenção de máquinas e recursos tecnológicos e gerenciamento de servidores e data center. Os funcionários que trabalham no setor são basicamente analistas de sistemas, técnicos de TI, desenvolvedores de sistemas, programadores de sistemas, analistas de infraestrutura, técnicos de rede e administradores de bancos de dados.

O Departamento de Gestão Documental também atende toda a universidade e presta os serviços de promoção de políticas de informações arquivísticas; coordenação da gestão de documentos; assessoramento técnico aos demais órgãos e setores quanto à gestão documental; transferência e recolhimento dos documentos produzidos pela instituição; coordenação de projetos arquivísticos

com outras instituições, através de convênios e consultorias; fornecimento de acesso à informação pública da universidade e divulgação de acervo, produtos e serviços. Os colaboradores do setor ocupam cargos de arquivistas, técnicos em arquivo e técnicos em microfilmagem.

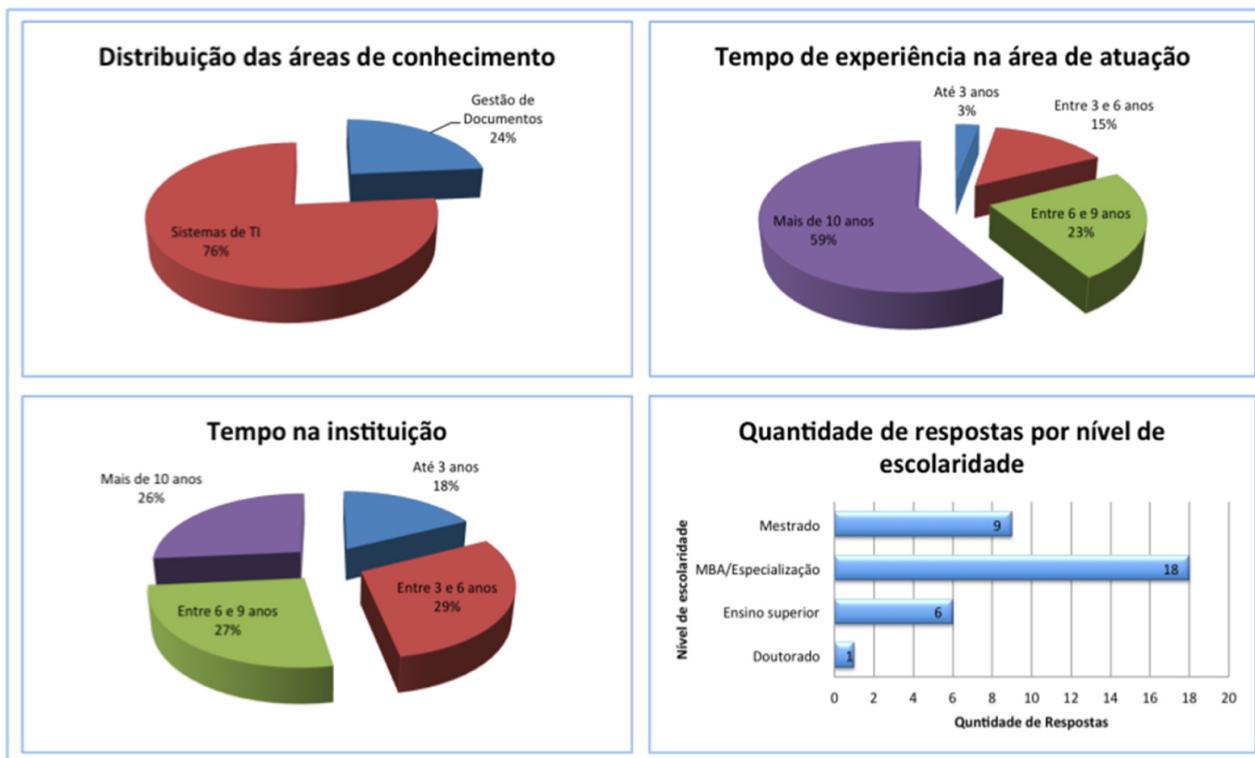
Ainda é importante ressaltar que a referida instituição pública de ensino, no presente momento, passa por uma iniciativa de implantação do Sistema Eletrônico de Informações (SEI), um EDMS criado pelo Tribunal Regional Federal da 4ª Região (TRF4) em que a disseminação entre as instituições públicas foi fomentada pela administração central de Brasília. O sistema empregado faz parte de uma plataforma denominada Processo Eletrônico Nacional (PEN) que, no futuro, propiciará a tramitação de documentos interinstituições.

ANÁLISE DO PERFIL DOS RESPONDENTES

Quanto ao perfil dos respondentes, é pertinente salientar que a maioria era de profissionais que possuem expertise em sistemas de TI (76%), 28 possuem alguma pós-graduação, com destaque para mestrado com 26% e MBA/especialização com 53%, 59% têm mais de 10 anos de experiência na sua área de atuação e 53% têm mais de seis anos de trabalho na instituição.

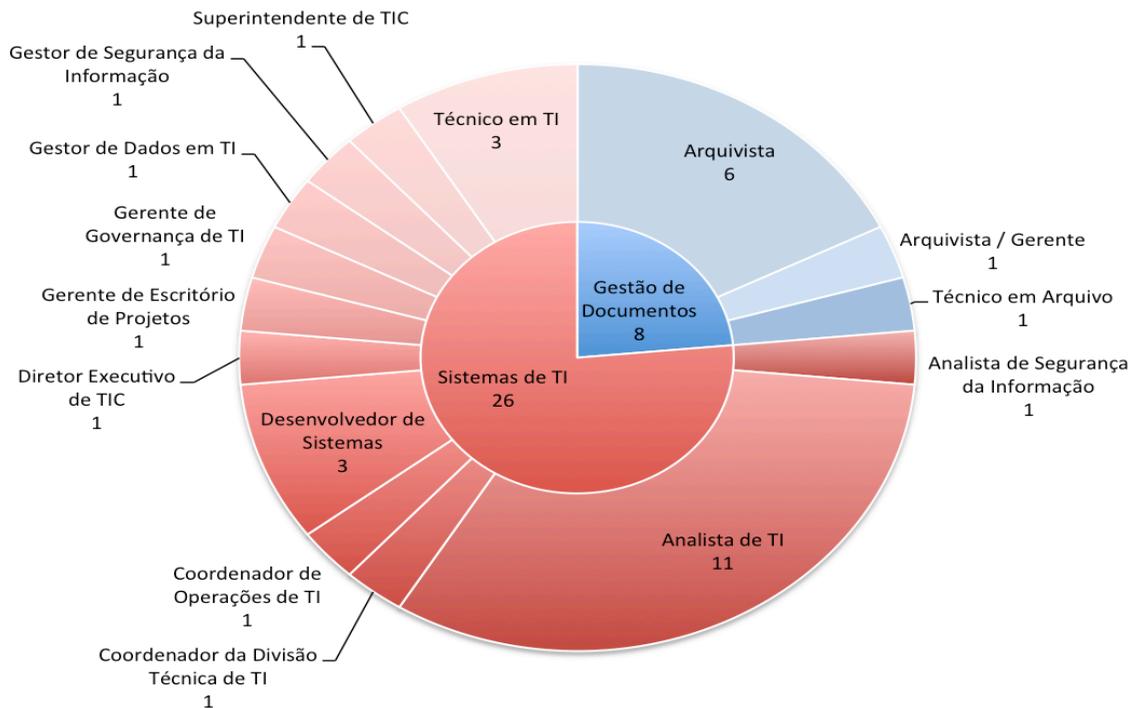
A figura 1 apresenta os gráficos sobre o perfil dos respondentes, a distribuição dos especialistas em áreas de conhecimento, tempo de experiência na respectiva área de atuação, tempo na instituição e grau de escolaridade. A figura 2 mostra a distribuição de cargos ou funções correspondentes à área de atuação dos especialistas.

Figura 1 – Perfil dos Especialistas 1 – área de conhecimento, tempo de experiência na área, tempo na instituição e grau de escolaridade



Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

Figura 2 – Perfil dos Especialistas 2 – Cargos ou funções por área de conhecimento



Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

Na figura 2, nota-se que dentro da área de conhecimento Gestão de Documentos (8), 100% dos especialistas da amostra são arquivistas (7) ou técnicos em arquivo (1), cargos inerentes à gestão de documentos. Na mesma linha, na área de conhecimento sistemas de TI (26), 69% são analistas de TI (11), analista de segurança da informação (1), desenvolvedores de sistemas (3) ou técnicos de TI (3) que lidam diretamente com análise, desenvolvimento, operação e manutenção de serviços e sistemas, o que lhes confere experiência em SIs.

Outro ponto relevante que pode ser destacado diz respeito ao mapeamento da percepção de especialistas que desempenham funções de apoio ou gestão em suas respectivas áreas de conhecimento. A participação de profissionais de apoio operacional, como gestor de dados e gestor de segurança da informação (funções estratégicas), superintendente de TIC e diretor

executivo de TIC (funções de coordenação), e coordenador de operações, coordenador de divisão técnica, gerente de governança e gerente de arquivo, contribui para uma visão mais holística sobre o grau de influência que os FCS exercem sobre iniciativas de implantação de EDMS.

FREQUÊNCIA DOS FCS POR GRAU DE INFLUÊNCIA

A fim de apresentar a frequências associadas aos FCS a partir das respostas dos especialistas ao instrumento de pesquisa, tomou-se como base a consolidação final dos fatores apresentada no quadro 1 - “FCS finais identificados por autor de dimensão” e uma escala de avaliação do tipo likert.

Na tabela 1, pode ser observada a relação entre a quantidade de respostas dos especialistas acerca do grau de influência e o total de respostas de cada FCS.

Tabela 1 – Frequência de resposta sobre os FCS por grau de influência

FCS	Grau de influência					Total
	Escala de avaliação					
	1	2	3	4	5	
	Muito Baixa	Baixa	Média	Alta	Muito Alta	
Apoio da Alta Direção (FCS1)	0,00%	0,00%	17,65%	23,53%	58,82%	100,00%
Orçamento / Custo (FCS2)	0,00%	8,82%	26,47%	32,35%	32,35%	100,00%
Planejamento Estratégico (FCS3)	0,00%	2,94%	11,76%	47,06%	38,24%	100,00%
Legislação (FCS4)	0,00%	2,94%	35,29%	32,35%	29,41%	100,00%
Colaboração (FCS5)	0,00%	2,94%	14,71%	44,12%	38,24%	100,00%
Infraestrutura de TIC (FCS6)	0,00%	8,82%	11,76%	35,29%	44,12%	100,00%
Equipe de Implantação de TI (FCS7)	0,00%	2,94%	14,71%	58,82%	23,53%	100,00%
Segurança e Privacidade / Confiança (FCS8)	0,00%	5,88%	17,65%	14,71%	61,76%	100,00%
Requisitos de usuário (FCS9)	0,00%	0,00%	32,35%	35,29%	32,35%	100,00%
Qualidade dos Dados (FCS10)	0,00%	2,94%	20,59%	44,12%	32,35%	100,00%
Integração de Sistemas (FCS11)	0,00%	2,94%	29,41%	52,94%	14,71%	100,00%
Conscientização (FCS12)	2,94%	8,82%	14,71%	44,12%	29,41%	100,00%
Treinamento da Equipe (FCS13)	2,94%	8,82%	14,71%	38,24%	35,29%	100,00%
Resistência à Mudança (FCS14)	2,94%	8,82%	11,76%	38,24%	38,24%	100,00%

Grau(s) de maior(es) frequência(s) para cada fator.

Fonte: Adaptado de Paixão (2014).

Como pode ser examinando na tabela 1, 58,82% e 23,53% dos respondentes consideraram o apoio da alta direção (FCS1) como de influência muito alta e alta, respectivamente. Isso indica que o apoio e a liderança dos níveis estratégicos da organização são reconhecidamente importantes para o sucesso da implantação de um EDMS.

O resultado apresentado se mostra alinhado com os achados encontrados na revisão da literatura, em que autores como Abdulkadhim *et al.* (2016), Alshibly, Chiong e Bao (2016) enfatizam a necessidade de liderança em todos os níveis organizacionais na condução de um processo tão complexo quanto

a implantação de um EDMS. Essa percepção é compartilhada por Nguyen (2011), que acrescenta que o apoio da alta direção ajuda na redução da resistência à mudança.

O orçamento/custo (FCS2) foi considerado com grau de influência alto ou muito alto por 64,70%, cada um correspondendo a 32,35% das respostas. O grau de influência médio foi atribuído ao FCS2 por 26,47% dos respondentes, enquanto 8,82% consideraram de baixa influência. Apesar de não haver uma predominância de nenhum dos níveis de influência, ao se comparar o somatório dos níveis alto e muito alto, com a soma das respostas dos

demais níveis, encontrou-se a diferença de 29,41%, o que indica que a maioria dos especialistas considerou o orçamento/custo (FCS2) como de alta influência na implantação de EDMS.

O resultado apresentado vai ao encontro do que mencionam Abdulkadhim *et al.* (2015a), Asogwa (2013), Jones (2012) e Studer (2005) sobre a importância da disponibilidade e aplicação de recursos para implantação de EDMS, seja na compra de equipamentos de hardware e software ou, principalmente, em treinamento de pessoal, de acordo com Mcleod, Childs e Hardiman (2011).

Conforme a opinião de 47,06% dos respondentes, o FCS3 possui grau de influência alto, como apresentado na tabela 1. Somando essa porcentagem aos 38,24% que opinaram que o planejamento estratégico tem influência muito alta, chega-se a 85,29% de especialistas que consideraram esse fator como de grande influência. Apenas um dos respondentes considerou o fator como de importância baixa, o que representa 2,94% do total, sendo notável a diferença para os níveis alto e muito alto.

Esse resultado se mostra alinhado com a opinião de autores encontrados na literatura, como Hjelt e Björk (2007), Mokhtar e Yusof (2009), Nguyen *et al.* (2009), Henriksen e Andersen (2008). Segundo Nguyen (2011), o planejamento estratégico auxilia a organização na visão de objetivos e metas e no estabelecimento de parâmetros para justificar a implantação de um EDMS.

Apesar do grau de influência médio ter sido considerado pelos especialistas o mais indicado para legislação (FCS4), com 35,29% das respostas, de acordo com a tabela 1, pode-se verificar que esse fator possui a maioria da frequência de respostas com nível de influência alto ou muito alto, estando o somatório desses dois níveis correspondente a 61,76% do total. Ademais, nenhum dos especialistas considerou esse fator como de influência muito baixa.

Com base nesses achados, pode-se afirmar que a existência de uma legislação quanto à gestão eletrônica de documentos, principalmente no setor público, no qual as organizações possuem a maioria dos processos de negócios baseada em fluxos de documentos, tem papel importante como FCS na implantação de EDMSs. Na literatura, encontram-se autores que evidenciam isso, como Abdulkadhim *et al.* (2015a, 2016), Asogwa (2013), Kemoni (2009), Mokhtar e Yusof (2009) e Nguyen (2011)

A partir dos dados apresentados, é possível observar que a colaboração (FCS5) apresenta 38,24% das respostas com nível de influência muito alto e 44,12% das respostas correspondentes ao grau de influência alto. Observa-se, também, que a porcentagem de especialistas que consideraram esse fator como de influência média foi de 14,71%. Juntos, os níveis alto e muito alto de influência representam 82,35% das respostas, o que indica que a comunicação e ajuda mútua entre os membros da equipe de implantação é de vital importância para iniciativas de implantação de EDMS.

Suplementarmente, com apenas uma avaliação (2,94%) considerando o FCS5 com nível baixo de influência, é possível considerar que a visão de uma equipe multidisciplinar equilibrada é crucial na visão dos especialistas. Esses resultados podem ser corroborados pelos autores na literatura, que indicam a colaboração como influente (ABDULKADHIM *et al.*, 2015a; HJELT; BJÖRK, 2007; KEMONI, 2009; NGUYEN, 2011).

Examinando-se a tabela 1, é possível verificar o percentual de respostas relativas aos graus de influência alto e muito alto, respectivamente com 35,29% e 44,12%, da infraestrutura de TIC (FCS6). Esses dois percentuais somados representam 79,41% das respostas dos especialistas. Entretanto, três respondentes consideraram esse fator como de influência baixa, o que corresponde a 8,82% das respostas. Nenhum especialista considerou esse fator como de influência muito baixa.

Deve-se ressaltar que possuir uma infraestrutura de TIC é essencial para qualquer iniciativa que envolva o uso de sistemas de computador. Isso se torna mais proeminente quando envolve projetos de implantação de SIs, que, por sua natureza, alcançam vasta capilaridade dentro de uma instituição, como um EDMS. Além disso, por ser um sistema que cuida da gestão documental da organização, o emprego de tecnologias, como impressão, digitalização e assinatura eletrônica de documentos digitais se torna imprescindível.

Analisando os dados relativos ao FCS6, é possível afirmar que a opinião da maioria dos especialistas que participou da presente pesquisa está alinhada com os autores encontrados na literatura, como Asogwa (2013), Hjelt e Björk (2007), Kemoni (2009), Mcleod, Childs e Hardiman (2011), Mokhtar e Yusof (2009).

Pode-se ainda notar, pelos dados apresentados, que 58,82% deles consideraram a equipe de implantação de TI (FCS7) com grau de influência alto. Somando-se a esses os 23,53% dos respondentes que consideraram esse fator como de influência alta, chega-se ao total de 82,35% dos especialistas que consideraram o FCS7 com elevado nível de influência.

Tal percentual permite inferir que a equipe de implantação de TI (FCS7) tem papel crítico em iniciativas de implantação de EDMSs. Esse resultado vai ao encontro do que afirmam Abdulkadhim *et al.* (2016), Asogwa (2013), Jones (2012), Mokhtar e Yusof (2009) e Nguyen (2011), para quem a necessidade de habilidades variadas para lidar com problemas funcionais, trabalhar em equipe e resolver problemas de cunho técnico fazem parte dos pré-requisitos que uma equipe de implantação de TI deve possuir para atuar em projetos de sucesso de implantação de EDMSs.

A distribuição da frequência de respostas dos especialistas sobre segurança e privacidade/confiança (FCS8), apresentada na tabela 1, indica que 61,76% dos especialistas consideraram esse fator de influência muito alta.

Esta foi a maior quantidade de respostas de um grau de influência entre todos os fatores e níveis coletados, o que indica forte influência desse fator na visão dos especialistas. Nessa linha de raciocínio, pode-se observar que os níveis de influência médio e alto obtiveram baixa frequência de respostas quando comparadas com os demais fatores.

Em um SI, como o EDMS, que lida com documentos públicos que possuem valor legal por serem produzidos dentro de uma instituição pública e tramitarem dentro de um processo administrativo ou judicial, a confiabilidade no sistema e a segurança das informações se tornam algo de grande valor para a instituição. Por conseguinte, para citar apenas um aspecto, garantir autenticidade, não repúdio e integridade de documentos por meio do uso de certificados digitais se torna imprescindível na gestão documental e demonstra o quanto o fator segurança e privacidade/confiança (FCS8) é considerado crítico e influencia na implantação de EDMS. Na literatura, vários autores reconhecem o impacto desse fator, como Asogwa (2012), Kemoni (2009), Mokhtar e Yusof (2009).

Na tabela 1, é possível observar que apesar de 32,35% dos especialistas considerarem requisitos de usuário (FCS9) como de influência média, nenhum dos especialistas considerou esse fator como de influência baixa ou muito baixa. Prosseguindo na análise, nota-se que 35,29% e 32,35% dos respondentes consideraram o fator como de influência alta e muito alta, respectivamente, chegando o somatório desses dois níveis a 67,65% das respostas. O resultado indica um viés de importância considerável para o FCS9 como fator determinante para iniciativas de implantação de EDMS.

Na revisão de literatura, tomando como base as pesquisas de Asogwa (2013), Hjelt e Björk (2007), Hung *et al.* (2009), Maguire (2005), Mcleod, Childs e Hardiman (2011), o fator requisitos de usuário (FCS9) é considerado como de grande influência em projetos de implantação de SIs à medida que atributos de performance, usabilidade, simplicidade de uso e amabilidade do sistema são

determinantes para a adoção ou não da tecnologia por parte dos usuários. Em outras palavras, quanto mais um EDMS atender às necessidades reais dos usuários quanto ao GED, maior a probabilidade de sucesso em iniciativas de implantação dessa espécie de sistema.

Quanto à qualidade de dados (FCS10), 44,12% dos especialistas consideraram esse fator com grau de influência alto e 32,35% com grau de influência muito alto. Pode-se dizer que a maioria dos respondentes reconheceu a importância desse FCS em iniciativas de implantação de EDMS. Em projetos de implantação de SIs, a qualidade dos dados que serão geridos ou administrados pelos sistemas é um dos principais fatores contribuintes para o sucesso da iniciativa. Em se tratando de um projeto de EDMS, as técnicas de inclusão e armazenagem das informações têm papel ainda mais crítico, pois impactam na criação e anexação de documentos e metadados (ABDULKADHIM *et al.*, 2015a).

O resultado apresentado vai ao encontro do que pensam os autores encontrados na revisão da literatura, em que Hjelt e Björk (2007), Hung *et al.* (2009), Jones (2012), Kemoni (2009), Mcleod, Childs e Hardiman (2011) reconhecem a importância que a qualidade dos dados (FCS10) possui em iniciativas de implantação de EDMSs.

Segundo a percepção de 52,94% dos especialistas, a integração de sistemas (FCS11) possui grau de influência alto em iniciativas de implantação de EDMS. Além disso, é notável que 14,71% dos respondentes consideraram esse fator como de influência muito alta, a menor frequência de respostas desse nível de influência dentre todos os fatores. Mesmo assim, ao se considerar os graus de influência alto e muito alto em conjunto, tem-se um percentual de 67,65%, contrastando com as frequências de respostas dos níveis baixo e muito baixo, que somadas foram de 2,94%. É possível inferir a partir dos resultados apresentados que o FCS11 é de grande influência em projetos de EDMS, na opinião dos especialistas.

Comparando com os achados na literatura, autores como Alshibly, Chiong e Bao (2016), Jones (2012), Mcleod, Childs e Hardiman (2011) e Ostroukh *et al.* (2014) mencionam a integração entre sistemas como fator crítico para implementação de EDMS. A integração é vista como essencial para qualquer organização que visa a implantação de um EDMS, pois fazer com que ambientes de infraestrutura e de negócios existentes se comuniquem com esse sistema, que gerencia grandes quantidades de dados e documentos inerentes às atividades da organização, evita que se gaste mais tempo e recursos para encontrar a informação desejada.

Quanto à conscientização (FCS12), 8,82% dos respondentes classificaram esse fator como de influência baixa e 14,71% consideraram-no como de influência média. O grau de influência que apareceu com maior frequência foi o alto, com 44,12% de respostas, seguido pelo grau muito alto, com 29,41%.

A percepção dos especialistas, representada pela tabela 1, vai ao encontro das pesquisas realizadas por Asogwa (2013), Björk (2006), Gunnlaugsdottir (2009), Hjelt e Björk (2007), Jones (2012), Kemoni (2009), Maguire (2005), Mcleod, Childs e Hardiman (2011) e Nguyen *et al.* (2009), em que a realização de ações de divulgação para que os colaboradores da organização sejam bem informados de todo o processo de implantação e estejam cientes da importância do projeto é essencial para que possam compreender melhor as alterações provocadas pela adoção da nova tecnologia de gestão documental.

No que se refere ao treinamento da equipe (FCS13), apesar de 2,94% dos especialistas terem atribuído o grau de influência muito baixo para esse fator, conforme mostrado na tabela 1, observa-se que 38,24% dos respondentes consideraram esse fator como de influência alta, enquanto 35,29% atribuíram uma influência muito alta. A soma desses dois percentuais chega a 73,53%, o que indica que os especialistas percebem o treinamento da equipe (FCS13) como bastante influente para iniciativas de implantação de EDMSs.

O treinamento da equipe (FCS13) é importante, pois prepara os integrantes da organização para a adoção de uma nova tecnologia, nivelando todos em habilidades para uso de computadores e equipamentos de digitalização e impressão, os últimos mais comuns em casos de implantação de um EDMS. Ademais, o treinamento amplia as taxas de sucesso ao aumentar as habilidades individuais e ajuda a elevar a conscientização e a diminuir a resistência. Assim, os resultados encontrados ao analisar os dados coletados no instrumento de pesquisa estão alinhados com as pesquisas de Asogwa (2013), Björk (2006), Gunnlaugsdottir (2009), Hjelt e Björk (2007), Jones (2012), Kemoni (2009), Maguire (2005) e Nguyen *et al.* (2009).

Ao observar a tabela 1, relativa à resistência à mudança (FCS14), nota-se que tanto os graus de influência alto quanto muito alto obtiveram a mesma frequência de respostas dos especialistas: 38,24%. Para esse fator, assim como os dois anteriores, também foram considerados pelos especialistas o nível de influência muito baixo, com 2,94%, e o grau de influência baixo com 8,82% das respostas. A frequência de resposta do nível de influência médio em 11,76% foi um dos mais baixos dentre todos os fatores.

Comparando-se o somatório das frequências de respostas dos níveis alto e muito alto com o somatório dos percentuais das respostas dos graus

baixo e muito baixo, chega-se à diferença de 64,71%, o que indica que a maioria dos especialistas considerou esse fator como de grande influência em projetos de implantação de EDMSs.

Esse resultado vai ao encontro do que foi achado nas pesquisas de Abdulkadhim *et al.* (2015a), Ebbbers e Van Dijk (2007), Mcleod e Childs e Hardiman (2011), Henriksen e Andersen (2008), em que a resistência à mudança é considerada um fator influente por ser inerente a projetos de implantação de EDMS, já que provocam mudanças em todos os níveis das organizações, e quando indivíduos ou grupos sentem algum risco durante o processo de mudança.

CLASSIFICAÇÃO DOS FCS EM POSIÇÕES DE ACORDO COM OS ESPECIALISTAS

A fim de promover uma comparação com os achados na revisão da literatura e os resultados obtidos com a aplicação do questionário aos especialistas, é apresentada a tabela 2, onde são mostradas as quantidades de respostas quanto à influência muito baixa, baixa, alta e muito alta de cada fator. Com base nessas respostas, foram dispostos os FCS ordenados em posições de acordo com um critério específico.

Tabela 2 – Classificação dos FCS em posições com base nos especialistas

Posição	FCS	Muito Baixa	Baixa	Alta	Muito Alta	Pontuação ((MA + A) - (B + MB))
1º	Apoio da Alta Direção (FCS1)	0	0	8	20	28
2º	Planejamento Estratégico (FCS3)	0	1	16	13	28
3º	Colaboração (FCS5)	0	1	15	13	27
4º	Equipe de Implantação de TI (FCS7)	0	1	20	8	27
5º	Qualidade dos Dados (FCS10)	0	1	15	11	25
6º	Segurança e Privacidade / Confiança (FCS8)	0	2	5	21	24
7º	Infraestrutura de TIC (FCS6)	0	3	12	15	24
8º	Requisitos de usuário (FCS9)	0	0	12	11	23

(Continua)

Tabela 2 – Classificação dos FCS em posições com base nos especialistas (Conclusão)

Posição	FCS	Muito Baixa	Baixa	Alta	Muito Alta	Pontuação ((MA + A) - (B + MB))
9º	Resistência à Mudança (FCS14)	1	3	13	13	22
10º	Integração de Sistemas (FCS11)	0	1	18	5	22
11º	Treinamento da Equipe (FCS13)	1	3	13	12	21
12º	Conscientização (FCS12)	1	3	15	10	21
13º	Legislação (FCS4)	0	1	11	10	20
14º	Orçamento / Custo (FCS2)	0	3	11	11	19

Fonte: Adaptado de Paixão (2014).

O critério adotado para a classificação dos FCS de acordo com a percepção dos respondentes sobre iniciativas de implantação de EDMSs foi baseado em Paixão (2014), e é detalhado a seguir:

- Foi calculado o somatório das respostas consideradas de influência muito alta com as respostas consideradas de influência alta, representado pela fórmula $(MA + A)$.
- Calculou-se o somatório das respostas de influência baixa com as respostas de influência muito baixa, exposto pela fórmula $(B + MB)$.
- A pontuação final de cada fator foi calculada subtraindo o valor do segundo somatório do primeiro: $(MA + A) - (B + MB)$.

Com base nesse critério, os FCS foram dispostos da maior pontuação para a menor pontuação. Em caso de empate, foi considerado o fator com maior número de respostas de influência muito alta, como mais prioritário.

O método de Paixão (2014) foi utilizado como base, por se tratar de uma abordagem previamente utilizada para estabelecer um ranking entre FCS em pesquisa social. Essa abordagem tem uma visão mais holística do espectro de respostas ao levar em consideração as frequências de influência baixa e muito baixa como elementos desabonadores para a pontuação de cada fator.

Examinando a tabela 2, é possível observar que os três primeiros fatores fazem parte da dimensão organizacional proposta por Abdulkadhim *et al.* (2016). O apoio da alta direção (FCS1), o planejamento estratégico (FCS3) e a colaboração (FCS5) obtiveram as maiores pontuações, como também se destacaram quanto à frequência de respostas de influência muito alta.

Esse resultado pode ser interpretado como indicativo de que, na opinião dos especialistas, para se obter êxito na implantação de um EDMS, é necessário que a alta gestão da organização esteja comprometida, estabeleça a estratégia e acompanhe os resultados, que o alinhamento da estratégia da organização com o processo de implantação do sistema precisa ser eficaz e que a colaboração entre os membros da equipe de implantação é fundamental.

Os três últimos colocados foram a conscientização (FCS12), a legislação (FCS4) e o orçamento/custo (FCS2). O fato de orçamento/custo (FCS2) situar-se na 14ª colocação, segundo a percepção dos especialistas, pode significar que, apesar da capacidade de arcar com despesas e planejar os desembolsos serem necessários, tais atributos não são suficientes para garantir o sucesso desse tipo de iniciativa, quando comparados a outros fatores em determinado contexto.

CONCLUSÃO

A partir das pesquisas dos autores revelados na revisão de literatura, foi possível identificar os FCS referentes à implantação de um EDMS. O total de 14 FCS foram identificados e categorizados nas dimensões organizacional, técnica e de usuário.

A elaboração e aplicação de um instrumento de pesquisa na forma de questionário aplicado a profissionais de TI e gestão documental permitiram mapear a percepção desses especialistas quanto à influência dos FCS identificados na literatura.

Assim, este estudo, por meio da pesquisa bibliográfica e do mapeamento da percepção de especialistas, contribui para o aprofundamento da discussão sobre o tema EDMS, levando-se em conta os resultados apresentados na revisão da literatura e os resultados quantitativos e qualitativos obtidos pela aplicação de questionário.

É importante ser destacado que os resultados obtidos com a aplicação do questionário vão ao encontro do que os principais autores mencionam quanto à pertinência e prioridade de importância dos fatores críticos.

Além de identificados e categorizados, os 14 FCS para iniciativas de implantação de EDMSs foram priorizados por relevância, de acordo com consulta aos especialistas, na ordem a seguir: apoio da alta direção(1); planejamento estratégico (2); colaboração (3); equipe de implantação de TI (4); qualidade dos dados (5); segurança e privacidade / confiança (6); infraestrutura de TIC (7); requisitos de usuário (8); resistência à mudança (9); integração de sistemas (10); treinamento da equipe (11); conscientização (12); legislação (13); orçamento / custo (14).

A pesquisa sobre FCS em iniciativas de implantação de um EDMS pode ser encarada como um meio de munir os profissionais da área com um arcabouço de conhecimento a ser utilizado no planejamento e execução nos projetos de implantação.

Conhecer a influência que esses FCS têm em determinados contextos contribui para a antecipação de problemas e para o planejamento de objetivos e metas alinhados com os principais fatores.

Tomando-se por base os resultados obtidos com a aplicação do questionário aos especialistas, pode-se afirmar que ele atingiu seus objetivos, permitindo que o pesquisador não só averiguasse a pertinência dos FCS descobertos na revisão da literatura, mas também comparasse a priorização dada pelos respondentes com os achados na pesquisa bibliográfica. Além disso, o instrumento também permitiu uma avaliação qualitativa dos FCS.

Para a implantação de EDMS, cabe ainda salientar a existência de um fator importante no contexto público nacional: a determinação de órgãos superiores para a implantação de uma ferramenta de gestão com base em decretos que estabeleçam prazos. Esse fator deve ser considerado, uma vez que, no contexto do serviço público nacional, determinações de órgãos superiores têm mais efeito do que iniciativas nascidas dentro dos próprios órgãos, pois ajuda a suprimir a resistência à mudança.

É importante também ressaltar que a presente pesquisa é limitada ao âmbito da instituição pública de ensino na qual a consulta aos especialistas foi realizada. Portanto, as conclusões aqui presentes são válidas no contexto da referida instituição e da amostra utilizada.

Apesar de os FCS serem bons indicadores de êxito, quando bem observados na execução de alguma atividade, eles devem ser considerados no contexto das organizações nas quais foram estudados. Mais ainda, que existem variáveis externas à organização que influenciam no seu desempenho, mas que não podem ser controladas por elas. Políticas nacionais e internacionais e os quadros econômicos local e global são bons exemplos dessas variáveis. Além dessas, o comportamento humano, uma variável totalmente subjetiva, exerce forte influência no desempenho das organizações e, desse modo, pode afetar a eficácia dos FCS.

A presente pesquisa demonstra-se relevante por contribuir com o estudo sobre FCS em iniciativas de implantação de EDMS, de tal modo que a atenção a esses fatores permite que profissionais de TI e gestão documental evitem falhas de planejamento e execução na implementação de soluções de GED. Os resultados aqui obtidos podem ser estudados e considerados por profissionais da área de TI e gestão documental para aplicação em projetos de implantação de EDMS, levando-se em conta as ressalvas já mencionadas.

Como sugestão de pesquisas futuras, estudar as iniciativas de implantação de EDMSs à luz da perspectiva da TI Verde, que visa a redução do impacto dos recursos tecnológicos no meio ambiente, mostra-se uma atividade promissora, uma vez que adequar o uso de recursos naturais às políticas sustentáveis dentro de organizações vai ao encontro do que iniciativas de implantações de EDMSs fazem automaticamente, como, por exemplo, ao reduzir o uso de papel na produção de documentos.

REFERÊNCIAS

ABDULKADHIM, H. *et al.* Exploring the common factors influencing Electronic Document Management Systems (EDMS) implementation in government. *ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences*, [s.l.], v. 10, n. 23, p. 17945–17952, 2015a.

ABDULKADHIM, H. *et al.* A research framework of electronic document management systems (EDMS) implementation process in government. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, [s.l.], v. 81, n. 3, p. 420–431, 2015b.

ABDULKADHIM, H. *et al.* Prioritizing implementation factors of electronic document management system (EDMS) using topsis method: A case study in Iraqi government organizations. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, [s.l.], v. 88, n. 2, p. 375–383, 2016.

AFONSO, C. M. *et al.* EDMS Use in Local E-Government: An Analysis of the Path from Extent of Use to Overall Performance. *International Journal of Electronic Government Research*, [s.l.], v. 11, n. 2, p. 18–34, apr./jun. 2015.

ALSHIBLY, H.; CHIONG, R.; BAO, Y. Investigating the Critical Success Factors for Implementing Electronic Document Management Systems in Governments: Evidence From Jordan. *Information Systems Management*, [s.l.], v. 33, n. 4, p. 287–301, 2016.

ALZUBI, K. Implementing electronic documentation management system. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, [s.l.], v. 77, n. 1, p. 52–61, 2015.

ASOGWA, B.E. The challenge of managing electronic records in developing countries: Implications for records managers in sub Saharan Africa. *Records Management Journal*, [s.l.], v. 22, n. 3, p. 198–211, 2012.

ASOGWA, B.E. The readiness of universities in managing electronic records a study of three federal universities in Nigeria. *Electronic Library*, [s.l.], v. 31, n. 6, p. 792–807, 2013.

BJÖRK, B-C. Electronic document management in temporary project organisations: Construction industry experiences. *Online Information Review*, [s.l.], v. 30, n. 6, p. 644–655, 2006.

BULLEN, C.; ROCKART, J. *A primer on critical success factors*. Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology, Sloan School of Management, Centre for Information Systems Research, 1981.

CRESWELL, J.W. *Research design, Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. 4. ed. London: Sage Publications, 2013.

EBBERS, W.E.; VAN DIJK, J.A.G.M. Resistance and support to electronic government, building a model of innovation. *Government Information Quarterly*, [s.l.], v. 24, n. 3, p. 554–575, 2007.

GIL, A.C. *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GUNNLAUGSDOTTIR, J. The human side of ERMS: an Icelandic study. *Records Management Journal*, [s.l.], v. 19, n. 1, p. 54–72, 2009.

HENRIKSEN, H.Z.; ANDERSEN, K.V. Electronic records management systems implementation in the Pakistani local government. *Records Management Journal*, [s.l.], v. 18, n. 1, p. 40–52, 2008.

HJELT, M.; BJÖRK, B-C. End-user attitudes toward EDM use in construction project work: Case study. *Journal of Computing in Civil Engineering*, [s.l.], v. 21, n. 4, p. 289–300, 2007.

HUNG, S-Y. *et al.* User acceptance of intergovernmental services: An example of electronic document management system. *Government Information Quarterly*, [s.l.], v. 26, n. 2, p. 387–397, 2009.

JONES, S. eGovernment Document Management System: A case analysis of risk and reward. *International Journal of Information Management*, [s.l.], v. 32, n. 4, p. 396–400, 2012.

KEMONI, H. N. Management of electronic records: Review of empirical studies from the Eastern, Southern Africa Regional Branch of the International Council on Archives (ESARBICA) region. *Records Management Journal*, [s.l.], v. 19, n. 3, p. 190–203, 2009.

- MAGUIRE, R. Lessons learned from implementing an electronic records management system. *Records Management Journal*, [s.l.], v. 15, n. 3, p. 150–157, 2005.
- MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. *Fundamentos de metodologia científica*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- MCLEOD, J.; CHILDS, S.; HARDIMAN, R. Accelerating positive change in electronic records management: Headline findings from a major research project. *Archives & Manuscripts*, [s.l.], v. 39, n. 2, p. 66–94, 2011.
- MOKHTAR, U.A.; YUSOF, Z.M. Electronic records management in the Malaysian public sector: The existence of policy. *Records Management Journal*, [s.l.], v. 19, n. 3, p. 231–244, 2009.
- NGUYEN, L.T. *et al.* EDRMS implementations in the Australian public sector. In: AUSTRALASIAN CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS, 20., 2009, Melbourne. *Proceedings* [...]. Melbourne, Austrália: [s.n.], 2009. p. 915–928.
- NGUYEN, L.T. *Towards A Theoretical Framework for Effective Implementation of Electronic Document And Records Management Systems (Edrms) Within The Australian Public Sector*. Australia: University of South Australia. School of Computer and Information Science, 2011.
- OLIVEIRA, K. W. N. *Fatores críticos de sucesso associados à implementação do enterprise risk management*. 2016. 100f. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Gestão) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, 2016.
- OSTROUKH, A.V. *et al.* Development of automated control system for University research projects. *Middle - East Journal of Scientific Research*, [s.l.], v. 20, n. 12, p. 1780–1784, 2014.
- PAIXÃO, T. R. *A Influência dos Fatores Críticos de Sucesso da Gestão por Processos de Negócio – BPM*. 2014. 100f. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Gestão) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, 2014.
- PHO, H. T.; TAMBO, T. Integrated management systems and workflow-based electronic document management: An empirical study. *Journal of Industrial Engineering and Management*, [s.l.], v. 7, n. 1, p. 194–217, 2014.
- SANCHEZ, H.; ROBERT, B. Measuring portfolio strategic performance using key performance indicators. *Project Management Journal*, [s.l.], v. 41, n. 5, p. 64–73, 2010.
- STUDER, M. The effect of organizational factors on the effectiveness of EMR system implementation--what have we learned? *Healthcare quarterly*, Toronto, Ont., v. 8, n. 4, p. 92–98, 2005.