UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA - UDESC
CENTRO DE CIÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO E SOCIOECONÔMICAS – ESAG
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO

KLEBER ANDERSON FIGUEIREDO LEAL

**O DOCUMENTO ELETRÔNICO SEGURO NAS TRANSAÇÕES DE COMPRAS
ELETRÔNICAS**

FLORIANÓPOLIS - SC

2013

KLEBER ANDERSON FIGUEIREDO LEAL

**O DOCUMENTO ELETRÔNICO SEGURO NAS TRANSAÇÕES DE
COMPRAS ELETRÔNICAS**

Dissertação apresentada como requisito à obtenção do grau de Mestre em Administração, Curso de Mestrado Profissional em Administração, Área de Concentração: Gestão Estratégica das Organizações, Linha de Pesquisa: Gestão de Inovação e Tecnologias Organizacionais.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Roberto De Rolt

FLORIANÓPOLIS – SC

2013

LEAL, Kleber Anderson Figueiredo

O documento eletrônico seguro nas transações de compras eletrônicas [dissertação] / Kleber Anderson Figueiredo Leal; orientador, Carlos Roberto De Rolt – Florianópolis, SC, 2013.
84 p.; 21cm

Dissertação (mestrado) – Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências da Administração e Socioeconômicas. Programa de Pós-Graduação em Administração.

Inclui referências.

1. Administração. 2. Documento eletrônico seguro. 3. Certificado digital. 4. E-commerce. 5. Compras eletrônicas. I. De Rolt, Carlos Roberto. II. Universidade do Estado de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Administração. III. Título.

KLEBER ANDERSON FIGUEIREDO LEAL

**O DOCUMENTO ELETRÔNICO SEGURO NAS TRANSAÇÕES DE COMPRAS
ELETRÔNICAS**

Esta Dissertação foi julgada adequada para a obtenção do Título de Mestre em Administração, na Área de Concentração: Gestão Estratégica das Organizações, linha de pesquisa: Gestão de Inovação e Tecnologias Organizacionais, e aprovada em sua forma final pelo Curso de Mestrado Profissional em Administração da Universidade do Estado de Santa Catarina.

Banca Examinadora:

Prof. Carlos Roberto De Rolt, Dr.
Orientador – ESAG - UDESC

Prof. Júlio da Silva Dias, Dr.
Membro – ESAG - UDESC

Prof. Mauro Faccioni Filho, Dr.
Membro Externo – UNISUL

Florianópolis, SC (30 de abril de 2013)

A minha galega, Socorro Cavalcanti por me ensinar a ser sempre persistente e honesto na busca dos objetivos.

A minha amada Bruna por estar sempre ao meu lado, companheirismo, respeito e amor.

Ao meu filho Arthur por ser meu estímulo de superação.

AGRADECIMENTOS

Muitos são os que auxiliaram de forma direta ou indireta para que este trabalho fosse concluído, antes de qualquer um gostaria de agradecer a minha família, por estar sempre disponível e disposta a me ajudar e me dar forças, em especial a minha esposa, Bruna Leal, pela paciência em aturar todos os dias de ausência e noites em claro, além de me incentivar a nunca desistir.

Ao Prof. Dr. Carlos Roberto De Rolt, meus sinceros reconhecimentos pela ajuda, ensinamentos e paciência para orientar o desenvolvimento deste trabalho.

À Universidade do Estado de Santa Catarina em especial para os colaboradores da Coordenação de Mestrado da ESAG/UDESC.

Aos Professores do Mestrado Profissional em Administração, Everton Luis Pellizzaro de Lorenzi Cancellier, Graziela Dias Alperstedt, Jane Iara Pereira da Costa, Júlio da Silva Dias, Mário César Barreto Moraes, Martha Kaschny Borges, Nério Amboni, Paula Chies Schommer e Simoni Guisi Feuerschütte.

Aos colegas do mestrado, Ana Cristina Freitas Goedert Winckler, Carla Flores de Paiva, Carolina Pizolati Farah, Francisco Dimitrius Comiotto, Grazielle Ventura Koerich, Iara Ibelli Nakao, Jean Jacques Dressel Braun, Luiz Ricardo de Souza, Maikel Maciel Trennepohl, Marcelo Carvalho de Amorim, Marcus Vinicio Fagundes de Oliveira, Maurício Euclides de Melo, Ricardo Alves Cavalheiro e Tayse Simone Espinoza.

Aos amigos Luiz Fernando Ferreira e Marcelo Carvalho, por acreditar que eu seria capaz e me disponibilizar tempo, o bem maior para o desenvolvimento deste projeto de vida.

Aos amigos Fabiano Tristão, Felipe Dutra, Fernando Tonial, Moacir Lisboa e Thiago Pessato pelo auxílio no desenvolvimento da aplicação para análise dos dados.

Ao Gérson Mauricio Schmitt, por permitir o acesso a base de dados da Paradigma Bussines Solutions S/A, além de colaborar na elaboração do questionário.

A todos, minha gratidão.

Eu costumava dizer: “Realmente espero que as coisas mudem”. Depois aprendi que a única maneira das coisas mudarem para mim será quando eu mudar.

(Jim Rohn)

RESUMO

LEAL, Kleber Anderson Figueiredo. **O documento eletrônico seguro nas transações de compras eletrônicas**. 2013. 84 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração – Área: Gestão e Inovação em Organizações) – Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

A presente dissertação tem por objetivo analisar a adoção do documento eletrônico seguro (DES) por parte de organizações usuárias de um portal de compras eletrônicas. Para atender este objetivo, foi enviado um questionário eletrônico e estruturado para 38 organizações usuárias de um grande portal de compras eletrônicas, obtendo-se uma amostra final de 18 organizações. Com este questionário foi possível verificar o nível de adoção do DES, os meios de formalização utilizados, além dos impactos e barreiras que influenciaram na decisão destas organizações ao optarem pela utilização do documento eletrônico seguro. O DES abordado na presente pesquisa é aquele que pode ser transmitido ou armazenado em meio digital, e estando de acordo com os procedimentos técnicos definidos pela ICP-Brasil assume validade jurídica idêntica aos documentos emitidos em papel e assinados manualmente. O estudo nos mostra que a adesão ao documento eletrônico seguro ainda é muito discreto nas organizações pesquisadas, embora exista uma demanda reprimida por assinatura digital, uma vez que os documentos gerados no portal de compras são todos eletrônicos, não existindo a necessidade de sua impressão para assinatura manual. Estes documentos eletrônicos ainda proporcionam uma redução significativa de custos e despesas com papel, tempo, transporte e armazenamento em arquivos físicos. Foi possível identificar que não existe um documento padrão para formalização das transações de compras através do portal, sendo utilizados diversos tipos, entre eles o tradicional documento impresso e até a gravação de conversas telefônicas para fechamento da negociação, porém a forma mais comum ainda é a utilização de senha no portal de compras. Como impactos na organização para a adoção do DES, o destaque foi para os custos com aquisição e evolução dos sistemas informatizados, a alteração no fluxo dos processos de compras, a resistência dos usuários as mudanças, bem como a melhoria na eficiência do processo de compras. As maiores barreiras enfrentadas para uso do documento eletrônico seguro, segundo as organizações pesquisadas são o custo com aquisição ou ajuste dos sistemas informatizados e principalmente o custo do certificado digital.

Palavras-chave: documento eletrônico seguro. certificado digital. e-commerce. compras eletrônicas.

ABSTRACT

LEAL, Kleber Anderson Figueiredo. **The secure electronic document in electronic procurement transactions**. 2013. 84 p. Dissertation (Professional Master in Business Administration - Area: Management and Innovation in Organizations) - Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

This study aims to analyze the adoption of secure digital documents (DES) by groups or organizations that use a web purchasing portal. In order to achieve this aim, a structured electronic questionnaire was sent to 38 organizations users of a large web purchasing portal, resulting in a final sample of 18 organizations. With this questionnaire it was possible to verify the level of DES adoption, the ways of formalization used, plus the impact and barriers that influenced these organization's decisions of choosing secure digital documents. The DES addressed in the present study is the one that can be transmitted and stored in digital media, and once it is in agreement with the technical procedures established by ICP-Brazil, it assumes legal legitimacy identical to manually signed and printed documents. The study showed that adhering to secure digital documents is still little spread among the organizations studied, however there is a restrained demand for digital signatures, once the documents generated in the purchasing portal are all digital, where printed documents for manual signatures become unnecessary. Yet, these digital documents generate an expressive cost reduction on paper, time, transportation and storage of physical files. The results showed that there is not a standard document for formalization of purchasing transactions through the portal, where several types are used, including the traditional printed documents and telephone conversation recordings for closing deals, but the most common way is still to use a password in the purchasing portal. As for the impacts on the organizations adopting DES, the highlights were: costs for acquisition and evolution of computerized systems; variance in the purchasing process flow; user resistance changes; and efficiency improvement of the purchasing process. According to the organizations studied, the major barriers for adopting secure digital documents are costs with acquisition or adjustment of computerized systems, and mainly costs with digital certificate.

Keywords: secure electronic document. digital certificate. e-commerce. electronic purchases.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Posicionamento do LabGES na estrutura da UDESC/ESAG	20
Figura 2 – Fases do processo de compras	26
Figura 3 – Ambiente de Negócios Eletrônicos.....	32
Figura 4 – Assinatura digital	37
Figura 5 – Procedimentos metodológicos	43

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Transações online entre empresas (B2B) no mundo.....	25
Gráfico 2 – Incidentes reportados ao CERT.br por ano	29
Gráfico 3 – Vendas globais B2C por região.....	34
Gráfico 4 – Faturamento anual do e-commerce no Brasil - Bilhões	34
Gráfico 5 – Receita ou Arrecadação anual.....	49
Gráfico 6 – Empresas usuárias de Documento Eletrônico Seguro em transações de compras eletrônicas	51
Gráfico 7 – Tipos de formalização de contratos realizados através do sistema de compras eletrônicas	52
Gráfico 8 – Respondentes que já utilizaram o Documento Eletrônico Seguro (DES) e possuem e-CPF	53
Gráfico 9 – Nível funcional dos respondentes	54
Gráfico 10 – Impacto na aquisição ou evolução de sistemas informatizados	56
Gráfico 11 – Impacto na melhoria da capacitação de pessoas/usuários no processo de compras.....	56
Gráfico 12 – Impacto na alteração do Fluxo do Processo de Compras.....	57
Gráfico 13 – Impacto na resistência dos usuários às mudanças.....	58
Gráfico 14 – Impacto na redução de custos no processo de compras	59
Gráfico 15 – Impacto na redução do tempo no processo de compras	60
Gráfico 16 – Impacto de melhoria da eficiência no processo de compras	61
Gráfico 17 – Impacto para adoção de Portal de Compras Eletrônicas e Compras Eletrônicas com Assinatura Digital de Documentos.....	62
Gráfico 18 – Barreira com custo na aquisição ou ajuste de sistemas informatizados	63
Gráfico 19 – Barreira com custo do Certificado Digital	64
Gráfico 20 – Barreira com resistência à mudança das pessoas	65
Gráfico 21 – Barreira com a complexidade da tecnologia	66
Gráfico 22 – Barreira com o desconhecimento pela organização da possibilidade de uso do documento eletrônico e certificado digital com validade jurídica	67

Gráfico 23 – Barreira com maior transparência de processos e negócios	67
Gráfico 24 – Barreira com a alteração da percepção da importância dos papéis e dos níveis de poder na organização	68
Gráfico 25 – Barreiras para adoção de Portal de Compras Eletrônicas e Compras Eletrônicas com Assinatura Digital de Documentos.....	69

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Escopo da função compras	26
Quadro 2 – Atendimento aos Requisitos de Segurança	38

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição da amostra por segmento de mercado.....	48
Tabela 2 – Distribuição da amostra por nº de funcionários.....	48
Tabela 3 – Distribuição da amostra por valor total de compras anuais.....	50
Tabela 4 – Distribuição da amostra por proporção de compras através de sistema de compras eletrônicas	50
Tabela 5 – Participação nas etapas do processo de compras eletrônicas	54
Tabela 6 – Impactos para a adoção do portal de compras eletrônicas e compras eletrônicas com assinatura digital de documentos.....	61
Tabela 7 – Barreiras para a adoção do portal de compras eletrônicas e compras eletrônicas com assinatura digital de documentos.....	69

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC – Autoridade Certificadora

AC-RFB – Autoridade Certificadora da Receita Federal do Brasil

AR – Autoridade Registradora

B2B – Business to Business

B2C – Business to Consumer

B2G – Business to Government

C2C – Consumer to Consumer

CD – Certificado Digital

CERT.br – Centro de Estudos, Respostas e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil

CNAE – Classificação Nacional de Atividades Comerciais

CPF – Cadastro de Pessoas Físicas

DES – Documento Eletrônico Seguro

e-CPF – Versão eletrônica do CPF

G2C – Government to Consumer

G2G – Government to Government

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICP-BRASIL – Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira

LabGES – Laboratório de Tecnologias de Gestão

PIB – Produto Interno Bruto

TI – Tecnologia da Informação

TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação

WBC – Web Business Center

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	18
1.1.	TEMA DE PESQUISA.....	18
1.2.	PROBLEMA DA PESQUISA.....	21
1.3.	OBJETIVOS DA PESQUISA	22
1.3.1.	Objetivo geral	22
1.3.2.	Objetivos específicos.....	22
1.4.	JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DA PESQUISA.....	23
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	28
2.1.	ECONOMIA DIGITAL.....	28
2.2.	COMÉRCIO ELETRÔNICO	31
2.3.	DOCUMENTO ELETRÔNICO SEGURO - DES.....	35
2.3.1.	Confidencialidade.....	39
2.3.2.	Integridade	39
2.3.3.	Disponibilidade.....	40
2.3.4.	Autenticidade.....	40
2.3.5.	Não-repúdio.....	40
2.3.6.	Confiabilidade	41
3	PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS.....	43
3.1.	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	43
3.2.	CONTEXTO DA PESQUISA	44
3.3.	TÉCNICAS DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS	45
3.4.	LIMITAÇÕES DA PESQUISA	46
4	ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS.....	47
4.1.	CARACTERÍSTICAS DAS ORGANIZAÇÕES.....	47
4.2.	CARACTERÍSTICAS DOS RESPONDENTES	52

4.3. ADOÇÃO DO PORTAL DE COMPRAS ELETRÔNICAS E/OU COMPRAS ELETRÔNICAS COM ASSINATURA DIGITAL DE DOCUMENTOS	55
4.3.1. Impactos	55
4.3.2. Barreiras	62
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES	71
5.1. CONSIDERAÇÕES FINAIS	71
5.2. RECOMENDAÇÕES	73
REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS	75
ANEXO I – Questionário	81