

UNIVERSIDADE ABERTA



***E - GOVERNMENT: CLOUD COMPUTING NOS ORGANISMOS DO
MINISTÉRIO DA JUSTIÇA***

Eugénia Maria Sirgado Simões da Silva

Mestrado em Gestão / MBA

Departamento de Ciências Sociais e de Gestão

2017

UNIVERSIDADE ABERTA



***E - GOVERNMENT: CLOUD COMPUTING NOS ORGANISMOS DO
MINISTÉRIO DA JUSTIÇA***

Eugénia Maria Sirgado Simões da Silva

Mestrado em Gestão / MBA

**Dissertação de Mestrado orientada pelo Professor Doutor Mário Fernando Carrilho
Negas**

2017

RESUMO

O Estado tem aprovado estratégias de utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na Administração Pública (AP), nomeadamente para reduzir os custos de infraestruturas, criando condições para uma maior eficiência, eficácia, transparência, amiga do ambiente, e rapidez no acesso aos dados, o que motivou o Governo a aprovar a Agenda Portugal Digital através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 112/2012, de 31 de dezembro, para o efeito, centrado na Inovação e Conhecimento. Cloud Computing (CC) apesar de ser considerado por alguns dos gestores de Tecnologias de Informação uma tecnologia “pouco confiável” é estrategicamente defendida pela "Nuvem Europeia", que promove a sua aceitação em todos os países europeus oferecendo nuvens confiáveis por meio da tarefa do ETSI (Instituto Europeu de Normas de Telecomunicações)¹.

O Ministério da Justiça (MJ), face à sua especificidade, cultura e medidas políticas direcionadas, considerou-se interessante, como objeto de estudo, inquirir dez organizações na dependência da sua tutela, para o estudo de caso, através de um modelo TOE (Technology, Organization and Environment), adaptado, para identificar, e compreender se, fatores tecnológicos, organizacionais, ambientais e benefícios diretos e indiretos podem influenciar a adoção do CC no MJ.

A metodologia de investigação é exploratória, com uma abordagem por método misto, cruzando a pesquisa qualitativa e quantitativa. Na recolha de dados, os instrumentos utilizados correspondem, a uma entrevista exploratória a nove Dirigentes, e num inquérito sob a forma de um questionário *online* a quarenta e oito trabalhadores nas áreas TIC.

No final da investigação, de acordo com o modelo TOE em estudo, reconhece-se que o MJ ainda não reúne as condições ao nível das infraestruturas para a adoção do CC, compreende-se que o maior constrangimento é a dependência de prestadores de serviços externos, mas ficou perceptível a convicção que a AP ficará centralizada num modelo único, assumindo transversalmente todos os ministérios, mas não para os próximos anos.

Palavras-chave: *E-Government*. Cloud Computing. Administração Pública. Ministério da Justiça. Tecnologias de Informação e Comunicação.

¹ http://www.etsi.org/images/files/Events/2013/2013_CSC_Delivery_WS/CSC-Final_report-013-CSC_Final_report_v1_0_PDF_format-.PDF [consultado em 04/02/17]

ABSTRAT

The State has approved strategies on the use of Information and Communication Technologies (ICT) within the Public Administration (PA), in particular to reduce costs of infrastructures, thus creating the conditions for enhanced efficiency, effectiveness, transparency, environmentally friendly and swift as regards data access, which has driven the Government to approve, for that purpose, the Portuguese Digital Agenda through the Resolution of the Council of Ministers no. 112/2012 of 31 December, focused on Innovation and Knowledge. Despite being regarded by some Information Technology managers as “unreliable”, Cloud Computing (CC) has been strategically advocated by the “European Cloud”, promoting its acceptance in all European countries and offering reliable clouds by means of the activities of the ETSI (European Telecommunications Standards Institute)².

The Ministry of Justice (MJ), in view of its special features, culture and targeted political measures, was considered interesting as an object of study, being enquires made within ten organizations under its direction for a case study using an adapted TOE (Technology, Organization and Environment) model, to identify and understand whether technological, organizational and environmental factors as well as direct and indirect benefits may influence the implementation of CC within the MJ.

The research methodology is exploratory, integrating a mixed method approach, qualitative and quantitative in nature. Data collection tools shall include an exploratory interview to nine Managers and a survey in the form of an online questionnaire directed to forty-eight members of the ICT staff.

At the end of the present research, according to the TOE test model, it is acknowledged that the MJ does not meet the conditions in terms of infrastructures needed to implement CC yet, the major constraint being its dependency on external contractors. There was a clear conviction, however, that the Public Administration will be centralised in a single model, cross-cutting all ministries, but not in the coming years.

KEY-WORDS: E-Government. Cloud Computing. Public Administration. Ministry of Justice. Information and Communication Technologies (ICT).

² http://www.etsi.org/images/files/Events/2013/2013_CSC_Delivery_WS/CSC-Final_report-013-CSC_Final_report_v1_0_PDF_format-.PDF, [consulted on 04/02/17]

AGRADECIMENTOS

No final deste trabalho não posso deixar de agradecer ao meu orientador, Professor Doutor Mário Fernando Carrilho Negas, pela sua valiosa orientação e aconselhamento, que contribuíram em muito para a minha dissertação de Mestrado.

Aos Dirigentes Superiores, Intermédios e Coordenadores, que se disponibilizaram a ser entrevistados, colaborando simpaticamente, pois sem a sua colaboração este estudo teria sido impossível.

A todos aqueles, Dirigentes e Colegas da Polícia Judiciária, e dos restantes organismos do Ministério da Justiça, que através das respostas aos inquéritos, ou de outra forma, me ajudaram neste percurso da minha vida, a minha mais sincera gratidão.

Finalmente, agradecer ao meu marido e filha, Luís e Andreia Silva, respetivamente, pela força que me deram durante este percurso, por nunca me deixarem desistir deste sonho, e pela sua compreensão, nos muitos e muitos dias de ausência, para conseguir atingir este objetivo.

A todos os meus agradecimentos.

ÍNDICE

RESUMO	iii
ABSTRAT	iv
AGRADECIMENTOS	v
ÍNDICE	vi
ÍNDICE DE TABELAS	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS	x
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
LISTA DE ABREVIATURAS e SIGLAS E ACRÓNIMOS	xii
1. CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO	1
1.1. Introdução à investigação em estudo	3
1.2. Apresentação da Estrutura da Dissertação	5
1.3. Objetivos da Investigação	6
1.3.1. Objetivo Geral	6
1.3.2. Objetivo Específico	7
1.4. Formulação das Perguntas de Trabalho	8
2. CAPÍTULO II - REVISÃO DA LITERATURA	9
2.1. Do Estado de Providência à Governance	11
2.2. Inovar na Administração Pública Portuguesa	13
2.3. <i>E-Government</i> e a Administração Pública	14
2.4. Redução de Custos como Objetivo do E-Government	18
2.5. Eficiência e Eficácia como Objetivo do E-Government	22
2.6. Identificação das Variáveis do Modelo <i>TOE (Technology, Organization And Environment)</i>	23
2.6.1. Fatores Tecnológicos	23
2.6.1.1. <i>Escalabilidade</i>	23
2.6.1.2. <i>Segurança</i>	24
2.6.1.3. <i>Complexidade</i>	24
2.6.1.4. <i>Custo</i>	24
2.6.1.5. <i>Infraestrutura</i>	25
2.6.1.6. <i>Vantagens</i>	25
2.6.2. Fatores Organizacionais	26
2.6.2.1. <i>Dimensão da Organização</i>	26
2.6.2.2. <i>Cultura Organizacional</i>	27
2.6.2.3. <i>Estrutura Organizacional</i>	27
2.6.2.4. <i>Apoio Governamental</i>	28
2.6.2.5. <i>Preocupação com Regulamentação</i>	28

2.6.3. Fatores Ambientais _____	29
2.6.3.1. <i>Confiança</i> _____	29
2.6.3.2. <i>Pressão</i> _____	29
2.6.3.3. <i>Benefícios Diretos</i> _____	30
2.6.3.4. <i>Benefícios Indiretos</i> _____	30
3. CAPÍTULO III - CLOUD COMPUTING _____	31
3.1. Cloud Computing _____	33
3.2. Características do Cloud Computing _____	35
3.2.1. <i>Serviço sob procura</i> _____	35
3.2.2. <i>Ampla acesso aos serviços</i> _____	36
3.2.3. <i>Resource pooling (Agrupamento de recursos)</i> _____	36
3.2.4. <i>Elasticidade</i> _____	36
3.2.5. <i>Medição dos Serviços</i> _____	36
3.3. <i>Arquitetura da Cloud</i> _____	37
3.3.1. <i>Infrastructure as a Service – IaaS, ou seja, infraestrutura como um serviço</i> _____	37
3.3.2. <i>Platform as a Service – PaaS, ou seja, Plataforma como um serviço</i> _____	38
3.3.3. <i>Software as a Service – SaaS, ou seja, Software como um serviço</i> _____	39
3.4. <i>Modelos de Implementação</i> _____	40
3.5. <i>Segurança da Informação e Dados</i> _____	45
3.6. <i>Cloud Computing no Ministério da Justiça</i> _____	48
3.7. <i>Análise SWOT</i> _____	51
3.8. <i>A Adoção do Cloud Computing no Setor Público Estrangeiro</i> _____	52
4. CAPÍTULO IV - OPÇÕES METODOLÓGICAS _____	55
4.1. <i>Metodologia</i> _____	57
4.2. <i>Modelo de Investigação</i> _____	60
4.3. <i>Breve Análise dos Dados e Sua Justificação</i> _____	64
4.4. <i>Teste dos Instrumentos de Recolha de Dados</i> _____	64
5. CAPÍTULO V - CARACTERIZAÇÃO DO MINISTÉRIO DA JUSTIÇA _____	67
5.1. <i>Síntese Histórica</i> _____	69
5.2. <i>Organização e Estrutura do Sistema de Justiça</i> _____	70
5.3. <i>Afetação dos Recursos Humanos por Área Funcional</i> _____	73
5.4. <i>Apresentação de Resultados</i> _____	76
5.4.1. <i>Apresentação de Resultados das Entrevistas</i> _____	76
5.4.2. <i>Apresentação de Resultados dos Inquéritos</i> _____	84
5.5. <i>Discussão dos Resultados</i> _____	91

6. CAPÍTULO VI - CONCLUSÕES	95
6.1. Conclusões da Investigação	97
6.2. Dificuldades da Investigação	101
6.3. Indicação para Estudos Futuros	102
Bibliografia	103
Apêndices	109
Apêndice A - Convite para Participação em Entrevista sobre Cloud Computing nos organismos do Ministério da Justiça	111
Apêndice B - Convite para Participação em Inquérito sobre Cloud Computing nos organismos do Ministério da Justiça	112
Apêndice C – Guião para as entrevistas	113
Apêndice D – Caracterização e Transcrição das entrevistas	121
Apêndice E – Síntese dos discursos dos Entrevistados	140
Apêndice F – Inquérito por questionário aos trabalhadores de Tecnologias de Informação	154

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 3.1 - Vantagens e Desvantagens dos Modelos de Serviços	40
Tabela 3.4.1 - Vantagens e Desvantagens ao adotar soluções Cloud	44
Tabela 3.4.2 - Resumo da análise SWOT	51
Tabela 4.1.1 - Referências usadas para o estudo das variáveis.....	59
Tabela 4.2.1 - Hipóteses de investigação sobre a adoção do Cloud Computing	62
Tabela 5.3.1- Totais de Trabalhadores por Afetação Funcional.....	74
Tabela 5.3.2 - Orçamento de Investimento	75
Tabela 5.3.3 - Orçamento de Investimento por Sector	75
Tabela 5.4.1 - A que organização pertence?	77
Tabela 5.4.2 - Nível académico distribuído por género.....	78
Tabela 5.4.3 - Faixa Etária distribuída por género	78
Tabela 5.4.4 - Resumos de caso das entrevistas	81
Tabela 5.4.5 - Faixa Etária e Género	85
Tabela 5.4.6 - Área de Funções	86
Tabela 5.4.7 - Tabela cruzada entre a Área de Funções e a variável confiança	87
Tabela 5.4.8 - Tabela cruzada entre a Área de Funções e a variável segurança.....	88
Tabela 5.4.9 - Tabela cruzada entre a Área de Funções e a variável infraestrutura	89
Tabela 5.4.10 - Tabela cruzada entre a Área de Funções e a variável cultura organizacional	90
Tabela 5.4.11 - Tabela cruzada entre a Área de Funções e a variável Custo	91
Tabela 5.5.1 - Percentagem de opiniões face às variáveis.....	94

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 5.1.1 - Pessoal em efetividade de funções	72
Gráfico 5.4.1 - Relação entre N.º de trabalhadores na Organização e na Área de TI.....	79
Gráfico 5.4.2 - Representação da percentagem de respostas	84
Gráfico 5.4.3 - A que organização pertence?.....	85

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 - As quatro forças do Modelo de E-government	16
Figura 2.2 - Quatro estádios de desenvolvimento do E-Government.....	18
Figura 2.3 - Visão orientadora do plano global estratégico de racionalização e redução de custos	19
Figura 2.4 - Utilização de governo eletrónico pelos indivíduos, 2013 (em % dos indivíduos que usam internet).....	21
Figura 3.1 - Cloud Computing.....	34
Figura 3.2 - Arquitetura do Cloud Computing	37
Figura 3.4.1 - Tamanho do mercado mundial para serviços de nuvem pública de 2009 a 2015	41
Figura 3.4.2 - Modelos de implementação de nuvem.....	43
Figura 3.4.3 - Ciclo de vida da Segurança de Dados	47
Figura 3.4.4 - Linhas orientadoras da estratégia de Centros de dados e computação em nuvem.....	49
Figura 3.4.5 - Arquitetura da Gov Cloud.....	50
Figura 4.2.1 - Modelo de Investigação TOE (Technology, Organization And Environment)	62
Figura 5.2.1 - Organigrama do Ministério da Justiça (2017).....	71
Figura 5.2.2 - Distribuição de efetivos por organismos – 2017.....	72

LISTA DE ABREVIATURAS e SIGLAS E ACRÓNIMOS

AP	(Administração Pública)
<i>Browser</i>	(Navegador)
CC	(Cloud Computing)
CIO	(Chief Information Officer)
CSA	(Cloud Security Alliance)
<i>E-Government</i>	(Governo Eletrónico)
ERP	(Enterprise Resource Planning)
ESPAP	(Entidade de Serviços Partilhados da Administração Pública)
ETSI	(Instituto Europeu de Normas de Telecomunicações)
EUA	(Estados Unidos da América)
FMJ	(Fundo para a Modernização da Justiça)
G2B	(Government to Business)
G2C	(Government to Citizens)
G2G	(Government to Government)
Gov Cloud	(Nuvem Governamental)
HaaS	(<i>Hardware</i> as a Service)
<i>Hardware</i>	(Equipamentos - parte física de um computador)
<i>Housing</i>	(Alojamento (Tradução da Própria))
IaaS	(Infrastructure as a Service)
IBM	(International Business Machines)
IDC	(International Data Corporation)
IGFEJ	(Instituto de Gestão Financeira e Equipamentos da Justiça, I.P)
MJ	(Ministério da Justiça)
NIST	(National Institute of Standards and Technology)
NPM	(New Public Management)
PaaS	(<i>Platform</i> as a Service)
SaaS	(<i>Software</i> as a Service)
SI	(Sistemas de Informação)
SLA	(Service Level Agreement ou Acordo do Nível de Serviço)
<i>Software</i>	(Programas que comandam o funcionamento de um computador)
Start-up	(Empresas recém-criadas e iniciantes de tecnologia)
SWOT	(Strenghts, Weaknesses, Opportunities, Threats)

TI	(Tecnologias de Informação)
TIC	(Tecnologias de Informação e Comunicação)
TOE	(Technology, Organization And Environment)
UE	(União Europeia)
Web	(Website ou World Wide Web (www ou "Web"))

“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito.

Não sou o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou o que era antes”.

(Marthin Luther King)

1. CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO

1.1. Introdução à investigação em estudo

Num mundo, global onde a competitividade de um negócio é uma prioridade, é necessária uma rápida redução de custos, mas por outro lado, uma maior eficiência, transparência e eficácia, para a criação de valor.

Nos últimos anos, os Governos tendo a noção que a Administração Pública (AP) precisa de se modernizar, seguem os novos paradigmas de gestão pública, procurando uma maior ligação com o cidadão, tornando-se mais eficientes e eficazes, criando estruturas de sustentabilidade nas mudanças da era digital.

Com base nestas premissas, e em alinhamento com a estratégia da Comissão Europeia para estes temas, o Governo aprovou a Agenda Portugal Digital através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 112/2012, de 31 de dezembro, de modo a promover serviços públicos de maior qualidade e com custos mais reduzidos, centrado na Inovação e na Sociedade do Conhecimento.

Desde então, através das suas medidas políticas, o Estado tem vindo a investir nas novas tecnologias, não descurando na sua linha de estratégia a preocupação com as infraestruturas, com a necessidade de proteção dos dados e com a segurança da informação, uma vez que, Estado, Empresas e Pessoas procuram atualmente um acesso imediato às informações, e considerando-as necessárias, devem estar disponíveis, acessíveis, sempre que se procura, e com total disponibilidade numa arquitetura da computação flexível, ágil e disponível (Laudon e Laudon, 2011) apud Dornelas e Souza (2016:179).

Não obstante um estudo da PWC (Consulting, 2001)³, nos refira que os Governos não se têm poupado a esforços para conseguirem adaptar-se às novas tecnologias e tirar partido das mesmas, Dornelas e Souza (2016:179) perfilham da ideia que apesar da estratégia empresarial estar focada em investir em novas tecnologias, a adoção do Cloud Computing (CC), não evidencia, à partida, que nos traga só benefícios e vantagens, uma vez que lhe está desde logo associado, um conjunto de riscos, no que concerne a novas aplicações de proteção

³<http://www.dgsi.pt/bdgi1.nsf/585dea57ef154656802569030064d624/8a5a92339e28890d80256c3000392498?OpenDocument>, [consultado em 04/12/2016]

da informação em base criptográfica, à quebra da segurança dos dados e a adesão a níveis de serviço mais sofisticados.

Baseado nestes pressupostos, Veras (2012) refere-nos que, não devemos pensar que CC é uma nova tecnologia, mas sim uma nova forma de pensar a infraestrutura de Tecnologias de Informação (TI) das organizações – ou seja, um novo paradigma.

Face à nova previsão da International Data Corporation (IDC),⁴ estima-se que o gasto total em produtos de infraestrutura de TI (servidor, armazenamento corporativo e comutadores Ethernet) para implantação em ambientes de nuvem, aumentará em 18,2% em 2017 para alcançar US \$ 44,2 bilhões, e que a maioria (61,2%) será feita por *datacenters* de nuvens públicas, 14,6% corresponderá a ambientes de nuvem privada, contudo, preveem que a maior parte dos gastos com os utilizadores finais de 2017 (57,9%) continuarão a ser feitos na infraestrutura de TI local, que combina Cloud privado local e TI tradicional no local.

Dornelas e Souza (2016:179) seguindo (Stair; Reynolds, 2011) consideram que a “rapidez de fabrico de novos conjuntos de *software* em novas arquiteturas e plataformas computacionais leva as empresas ou organismos a conviverem com circunstâncias como portabilidade, mobilidade e flexibilidade e essa escalabilidade projeta que pessoas, a um ritmo frenético, requeiram informações nesse mesmo ritmo, não importa de onde essas provenham, nem onde, ou quando”.

Segundo o Serviço de Estatística da União Europeia, Eurostat,⁵ em 2014, à exceção do setor da informação e das comunicações e setores científicos e técnicos, 42% das empresas da UE, invocaram conhecimento insuficiente como principal fator para a utilização do CC, 37% o risco de violação de segurança, e ainda incertezas sobre a lei aplicável e sobre a localização dos dados.

Atualmente, para o Conselho Português de Estratégia Digital (2017),⁶ apesar de as organizações portuguesas estarem em franca evolução no digital, consideram importante

⁴ http://portalidc.com/WP_Directions_2016.pdf, [consultado em 13/01/2017]

⁵ <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/6208098/4-09122014-AP-EN.pdf/627ddf4f-730a-46ca-856b-32532d8325c5>, [consultado a 06/02/2017]

⁶ <http://www.apdc.pt/congresso2017/programa/conselho-portugues-de-estrategia-digital/>, [consultado em 20/10/2017]

avaliar o nível de maturidade digital ao nível empresarial/organizacional, assim como os principais desafios e alavancas da economia, das empresas e da força de trabalho.

Como a adoção do CC se encontra na área prioritária de intervenção da AP, é interessante avaliar, compreender e investigar, se as infraestruturas do Ministério da Justiça (MJ), face à sua especificidade, estão preparadas para a adoção do CC, e de uma Gov Cloud, tendo em conta fatores tecnológicos, organizacionais, ambientais, benefícios diretos e indiretos com a sua adoção.

1.2. Apresentação da Estrutura da Dissertação

A presente dissertação é constituída por seis capítulos.

Devido ao facto de a Comissão Europeia definir a estratégia intitulada “Nuvem Europeia”, como incentivo, para que uma das áreas de intervenção na AP passasse pela adoção do CC nos demais organismos, o primeiro capítulo será constituído pela introdução, apresentação da estrutura da presente dissertação, motivo da sua investigação, o objetivo geral, e objetivos específicos que levaram à sua investigação.

O segundo capítulo faz uma breve revisão da literatura, apresentando um breve resumo desde o Estado de Providência até à Governance. Retrata os motivos pelos quais a AP sente necessidade de inovar, abordando o E-Government e a AP, tendo como objetivo a redução de custos colocada ao Estado, todavia, mantendo a eficiência e a eficácia.

No terceiro capítulo é abordado este novo paradigma com uma breve resenha introdutória, apresentando as características, a arquitetura, os modelos de implementação do CC, as vantagens e desvantagens, e a forma, como podemos visualizar a segurança da informação e dos dados. Neste capítulo também se apresenta uma nota introdutória do CC no MJ, resumida através de uma análise SWOT e uma breve passagem da sua adoção no setor público estrangeiro.

No capítulo quatro expõe-se a metodologia de trabalho, o modelo de investigação construído a partir de um conjunto de variáveis, fazendo uma breve análise dos dados recolhidos, justificando-os, de modo a permitir o pré-teste.

O quinto capítulo inicia com uma síntese histórica do MJ, a organização e estrutura do sistema de justiça, a afetação dos recursos humanos por área funcional, levando-nos a conhecermos melhor a população alvo que vamos retratar. É ainda efetuado a apresentação dos resultados das entrevistas elaboradas aos Dirigentes Superiores, Intermédios e Coordenadores, e dos inquéritos, difundidos pelos trabalhadores integrados nas áreas TIC, realizando uma discussão dos resultados finais.

O último e sexto capítulo integra a conclusão da investigação, as dificuldades da investigação e as indicações para futuros estudos.

1.3. Objetivos da Investigação

Dada a evolução da Internet, as TIC enquanto potenciadoras de mudanças na AP, vieram contribuir para uma forte normalização de processos administrativos mais eficientes, eficazes e transparentes (Plano Global Estratégico (PGE)⁷ – Horizonte 2012 – 2016:6). Contudo, esta passagem do formato de papel para o formato digital, impõe ao Governo um olhar atento sobre a informação virtual, a sua procura, manutenção e armazenamento, através de mecanismos ou ferramentas que permitam melhorar as suas práticas organizacionais, pelo que, a adoção do CC na AP, surge cada vez mais como uma necessidade.

Sendo o MJ, um dos grandes prestadores de serviços virtuais ao cidadão, e um Ministério, com organismos, cuja informação é na sua maioria confidencial, e sensível, baseada na revisão de literatura, procurou-se elaborar um estudo que nos permita compreender quais as razões, positivas ou não, que poderão influenciar a adoção do CC na AP, quais os fatores, e como podem influenciar os organismos do MJ.

1.3.1. Objetivo Geral

Na opinião de Mateus, (2008:5) é necessário *“promover uma cidadania moderna, informada, consciente e ativa, e que utilize as TIC; garantir a transparência da Administração Pública em todas as suas ações, bem como a simplicidade e eficiência da*

⁷Tribolet, José Manuel (2011) Professor Catedrático de Sistemas de Informação do Instituto Superior Técnico. Plano global estratégico de racionalização e redução de custos nas TIC, na Administração Pública. Lisboa. [Consultado em 09/12/2016], de https://tic.gov.pt/pgetic/PGETIC_v1.0.pdf

sua relação com os cidadãos e empresas; promover o aumento da utilização das TIC por empresas, apoiando-as na sua modernização e garantir um mercado competitivo nacional das telecomunicações, especialmente no que se refere ao custo dos serviços para os cidadãos e para as empresas, e a disponibilidade de alta qualidade de serviços que garantam a competitividade e repercutam as melhores práticas europeias”.

Partindo dos princípios de Mateus (2008) e que são corroborados pelos Governos Portugueses, como medidas estratégicas políticas, divulgadas igualmente na Agenda Digital como prioridades, considerou-se interessante, investigar num contexto real e concreto, o principal objetivo da dissertação que se baseia em identificar e compreender os fatores que podem influenciar a adoção do CC no MJ face à sua especificidade.

1.3.2. Objetivo Específico

A evolução e disponibilização de um volume elevado de ferramentas, através da plataforma *web 2.0*, veio impulsionar o CC.

O Estado, planificador e dinamizador de estratégias políticas, viu nesta ferramenta uma oportunidade, entre várias, de conseguir obter uma AP mais eficiente e rápida, moderna, mais transparente e com menos custos (PGE)⁸. Por outro lado, procura-se que os utilizadores considerem esta ferramenta mais acessível, disponível em qualquer lugar, uma vez que permite o acesso a toda a informação armazenada na nuvem, possibilitando uma maior clareza na informação que se acede, e até, uma mais-valia numa possível tomada de decisão.

Neste sentido, e atendendo ao objetivo geral, foram delineados objetivos específicos que nos permitam compreender os fundamentos teóricos da AP relativamente a esta investigação, aferir como é possível racionalizar os custos através da utilização das TIC, e a avaliar a perceção que os Dirigentes e Responsáveis do MJ têm no que concerne ao custo da migração dos seus dados e informações para a Cloud.

⁸ Tribolet, José Manuel (2011) Professor Catedrático de Sistemas de Informação do Instituto Superior Técnico. Plano global estratégico de racionalização e redução de custos nas TIC, na Administração Pública. Lisboa. [Consultado em 09/12/2016], de https://tic.gov.pt/pgetic/PGETIC_v1.0.pdf

1.4. Formulação das Perguntas de Trabalho

Com os objetivos, geral e específicos delineados, construiu-se para esta investigação o modelo TOE (*Technology, Organization And Environment*), adaptado da Tese de Doutorado de Alsanea (2015), de modo a identificar e compreender fatores que podem influenciar a adoção do CC no MJ.

Assim, formularam-se, as seguintes perguntas:

- 1. Os fatores tecnológicos podem contribuir para a adoção do Cloud Computing no Ministério da Justiça?**
- 2. Os fatores organizacionais podem contribuir para a adoção do Cloud Computing no Ministério da Justiça?**
- 3. Os fatores ambientais podem contribuir para a adoção do Cloud Computing no Ministério da Justiça?**
- 4. Os fatores benefícios diretos e indiretos podem contribuir para a adoção do Cloud Computing no Ministério da Justiça?**

2. CAPÍTULO II - REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Do Estado de Providência à Governance

Nos anos seguintes à 2.^a Grande Guerra devido aos grandes problemas económicos, o Estado enquanto ator social e organizador da sociedade tinha um propósito de proteger os cidadãos, perante a ameaça da exclusão social e das condicionantes económicas e sociais. Este Estado, denominado por Estado de Providência ou "welfare state", com a crise, observou a necessidade de controlar a subida da despesa pública e aumentar a eficácia do sistema administrativo. O intuito era recriar um Estado como paradigma de reforma e modernização, disposto a ultrapassar a crise em que se encontrava, substituindo a gestão pública tradicional por processos e técnicas de gestão privada (Bilhim, 2004). Na década de 70, associado, a várias crises, principalmente a petrolífera, entrou em falência. Com o colapso do "welfare state" e o aparecimento de vozes defensoras da privatização e da não intervenção do Estado na atividade económica (Rocha, 2000), surgem novos modelos teóricos que serviram de suporte à reforma administrativa a partir de meados da década de setenta.

Esta reforma concretizou-se sob vários modelos e por vários caminhos, tendo, porém, como propósito comum a reforma e modernização da AP, por isso, todas as novas estratégias definidas passavam pela implementação de uma nova gestão pública.

A reforma administrativa tem sido, desde o início dos anos oitenta, um dos temas da agenda política da maior parte dos países ocidentais. Apesar de não existir um conceito exato sobre reforma, para Caiden (1991) existem dois objetivos: o primeiro consiste em melhorar as práticas existentes em ordem a aperfeiçoar os processos existentes e o segundo implica a substituição do modelo de gestão pública.

Em todas as reformas administrativas, os problemas surgem não porque a reforma esteja errada, as estratégias incorretas ou os reformadores não detenham a qualificação necessária para a levar a efeito, mas simplesmente pela falta de apoio à própria reforma e os reformadores não deterem a força suficiente para superarem as adversidades decorrentes do processo (Caiden, 1991).

De acordo com estes novos paradigmas de gestão pública, tornou-se necessário criar um modelo em que o Estado estivesse mais ligado ao cidadão e o conquistasse; um Estado que fosse mais eficiente e eficaz; que elegeisse novos atores, tanto públicos quanto privados; que

expandisse estruturas competentes para sustentar mudanças constantes, vividas numa era digital. Com estas mudanças, a gestão pública introduz conceitos, processos e técnicas de gestão privada, dando primazia à liberalização e privatização das atividades económicas e sociais. Madureira e Rodrigues (2006) sustentam que esta nova conceção de gestão aposta na descentralização, flexibilização, autonomia e esbatimento das hierarquias. Baseada nestas linhas de pensamento, a reforma administrativa apoiou-se em dois modelos teóricos com objetivos semelhantes, mas metodologias diferentes para a resolução dos problemas:

- **A Teoria da Escolha Pública** (Public Choice), que reivindica a descentralização e o autogoverno, caminhando para o quase total abandono da esfera pública. A Teoria da Escolha Pública “consiste, grosso modo, na aplicação da análise económica à política”, sendo que os indivíduos agem no campo económico e político baseando-se nas mesmas motivações e segundo interesses pessoais, quer se encontrem no mercado ou se encontrem na esfera política. Neste modelo de pensamento, perspectiva-se o mercado privado como mais eficiente e eficaz e, por isso, defende-se a adoção das suas medidas e das suas estratégias pela AP.

- **O Managerialismo** (New Public Management [NPM]) resulta de vários princípios, como a descentralização ou a necessidade de agilizar a AP a (desburocratização), substituindo os processos e métodos administrativos por modelos de gestão empresarial.

Estes dois modelos foram considerados como sendo a melhor solução para responder aos problemas económicos e sociais, e trazer à AP uma maior eficiência e eficácia. Contudo, o NPM⁹ mostra uma série de incoerências, algumas contradições, e os seus defensores raramente mencionavam alterações comportamentais e organizacionais indispensáveis a um novo paradigma. Perante as críticas apontadas ao NPM começou-se a conceber um outro tipo de administração, enriquecida pelas teorias da cidadania democrática que transformam o modelo gestionário, assentando num modelo de cariz mais liberal, “Governance”.

Segundo as linhas de orientação de Governance, é urgente mudar maneiras de estar, pensar e agir, não só da população, mas de todos os agentes intervenientes na sociedade. O conceito de Governance não é claro. A descentralização de competências para o poder local e a

⁹ NPM – Abreviatura de New Public Management

desburocratização e racionalização da gestão de grandes serviços públicos são exemplos da reinvenção do Estado e são marcas deste novo paradigma emergente, a Governance.

Com efeito, segundo este modelo, reconhece-se que não “ [...] *existem imposições unilaterais de quaisquer tipos de liderança [...]* ” (Madureira e Rodrigues, 2006:156), pelo que o Estado, e a AP, passam a funcionar em igualdade com diversos órgãos/atores sociais e económicos da sociedade civil. A realidade pública é determinada pelos vários atores nacionais e internacionais, sindicatos, partidos políticos, grupos de pressão, entre outros, e no equilíbrio entre os diálogos dos intervenientes no processo público/político. Assenta sobre importantes pilares, tais como utilizar uma linguagem acessível ao grande público e de fácil compreensão, as instituições deverão trabalhar de uma forma mais transparente, as políticas deverão ser eficazes e oportunas, as autoridades públicas têm que ser mais recetivas e disponíveis para antecipar os problemas.

2.2. Inovar na Administração Pública Portuguesa

Seguindo o guião da Reforma para um Estado Melhor¹⁰ aprovado pelo Conselho de Ministros em 2014, afere-se que é urgente a melhoria da organização dos Ministérios, quanto à sua eficiência, escala, e serviço ao nível interno de cada Ministério.

As TIC representam atualmente a solução para garantir uma AP moderna, eficiente, transparente, amiga do cidadão, diminuindo os custos inerentes à atividade da máquina Estatal. Com base nestas premissas, e em alinhamento com a estratégia da Comissão Europeia para estes temas, o Governo aprovou a Agenda Portugal Digital através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 112/2012, de 31 de dezembro, de modo a promover serviços públicos de maior qualidade e com custos mais reduzidos, centrados na Inovação e no Conhecimento.

A inovação é vista como uma das principais formas das organizações públicas acompanharem a evolução da sociedade e de responder às solicitações dos cidadãos. Segundo os autores Souza e Bruno-Faria, (2013:117), e seguindo (Tidd, Bessant & Pavitt, 1997) a inovação pode ser caracterizada, como um processo que envolve aprendizagem

¹⁰ <http://www.portugal.gov.pt/media/1228115/20131030%20guiiao%20reforma%20estado.pdf>, [Consultado em 28/11/2016]

organizacional, imerso em certo grau de incerteza e potenciais de mudança inerentes, a partir de fatores individuais, tecnológicos e culturais, e solução de problemas ao longo da implementação, porém seguindo Damanpour (1991) a inovação no âmbito organizacional é caracterizada como a implementação de novas ideias no âmbito das organizações, o que requer consenso em torno do valor da ideia, e apoio a fim de serem tomadas as medidas necessárias à implementação.

Koch e Hauknes (2005) citados por Carrapeto e Fonseca, (2009:121) consideram que apesar de na AP a inovação ter duas tipologias, política e organizacional, esta última está associada à tentativa de aumentar a eficiência (mais resultados com menos encargos), melhorar o funcionamento geral das entidades públicas e aumentar a eficácia das políticas.

Segundo Souza e Bruno-Faria (2013:117), Van de Ven e Engleman, alegam que:

“o processo de inovação é definido como o desenvolvimento e a implementação de novas ideias por pessoas que, ao longo do tempo, se envolvem em transações com outras, dentro de um contexto institucional”

Van de Ven e Engleman (2004:51)

Contudo, Van de Ven *et al.* (1999) descrevem a inovação como uma jornada que as organizações empreendem cada vez que desenvolvem ou modificam seus produtos, serviços e processos, ou implantam novas tecnologias ou aprimoram os serviços administrativos.

Souza e Bruno-Faria (2013) referem que na visão de Van de Ven *et al.* (1999) qualquer que seja seu alcance, a jornada se constitui de *“uma exploração rumo a um processo desconhecido, caracterizado por ser eminentemente incerto e dinâmico, do qual emerge a inovação”* (p.117).

2.3. E-Government e a Administração Pública

Segundo Wirtz e Daiser, (2015:10) o termo *E-government* ou governo eletrônico descreve o procedimento eletrônico da administração e democracia no contexto das atividades governamentais através das TIC de forma efetiva e eficaz.

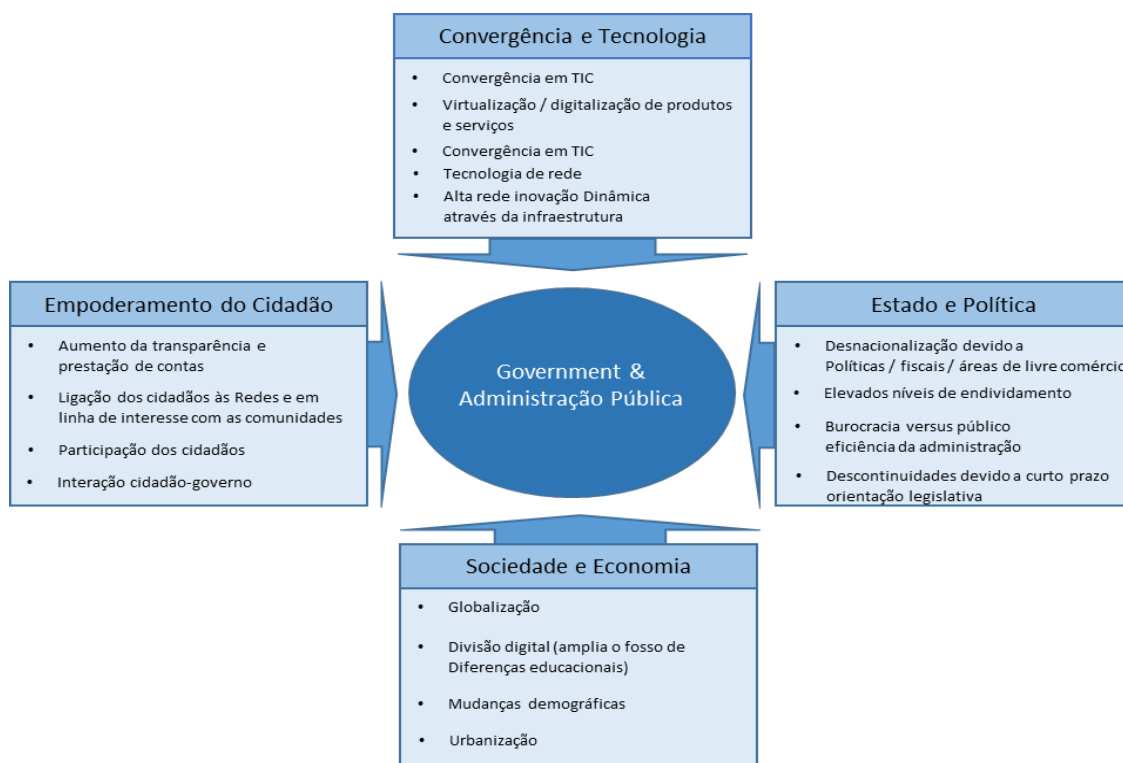
Wirtz e Daiser (2015) seguindo Silcock (2001:88) referem que o *E-government* é o uso da tecnologia para melhorar o acesso aos serviços do governo beneficiando os cidadãos, parceiros comerciais e trabalhadores e que na visão de Carter e Bélanger (2005:5) refere-se ao “ [...] uso da tecnologia da informação de modo a permitir e melhorar a eficiência com que os serviços públicos são prestados aos cidadãos, trabalhadores, empresas e agências” visando melhor acessibilidade, eficácia e responsabilidade.

Fang (s.d) citado por Cardoso (2014:18) considera que “Para a Comissão Europeia, *e-government* é a utilização de TIC na AP, combinada com a mudança organizacional e do desenvolvimento de novas competências, a fim de melhorar os serviços públicos, os processos democráticos e reforçar o apoio às políticas públicas”.¹¹ Na visão de Cardoso (2014) o uso destas novas ferramentas tecnológicas disseminam a modernização e reinvenção da AP contribuindo para que se torne mais proactiva, eficiente, transparente.

Wirtz e Daiser (2015) consideram que o *E-government* é atualmente, a nível mundial, uma parte inerente dos governos e das administrações públicas (p.35), e que pode ser explicado pelo Modelo das Quatro Forças, agregando quatro pontos-chave: Convergência e Tecnologia, Estado e Política, Sociedade e Economia e Empoderamento do Cidadão, conforme se descreve na figura seguinte:

¹¹ Cardoso, Júlio (2014). Sistemas de informação para a Modernização Administrativa. [em linha]. Consultado em 02/12/2016. Disponível na URL: <http://www.bad.pt/publicacoes/index.php/arquivosmunicipais/article/viewFile/1161/1154>

Figura 2.1 - As quatro forças do Modelo de E-government



Fonte: (Wirtz & Daiser, 2015:36)

Segundo o estudo da PWC (Consulting, 2001),¹² os Governos não se têm poupado a esforços para se conseguirem adaptar às novas tecnologias e tirar partido das mesmas, pelo que, com a evolução da internet e a crescente globalização, procura-se através dos portais de Internet, disponibilizar serviços, informações, de forma rápida, transparente, acessível, quer internamente, quer exteriormente, satisfazendo as necessidades dos cidadãos (G2C) e empresas (G2B).

O Governo procura nestes pontos-chave que o *E-government* se apresente como uma solução para criar melhorias na forma como o serviço público presta os seus serviços levando Cardoso (2014:22) a identificar três tipos distintos de interações onde o objetivo principal é desmaterializá-los em *e-services*:

- G2G (Government to Government): relações internas que envolvem ações e funções de diferentes níveis do Estado ou departamentos da AP. Podem concretizar-se a nível

¹²<http://www.dgsi.pt/bdgi1.nsf/585dea57ef154656802569030064d624/8a5a92339e28890d80256c3000392498?OpenDocument>, [Consultado em 04/12/2016]

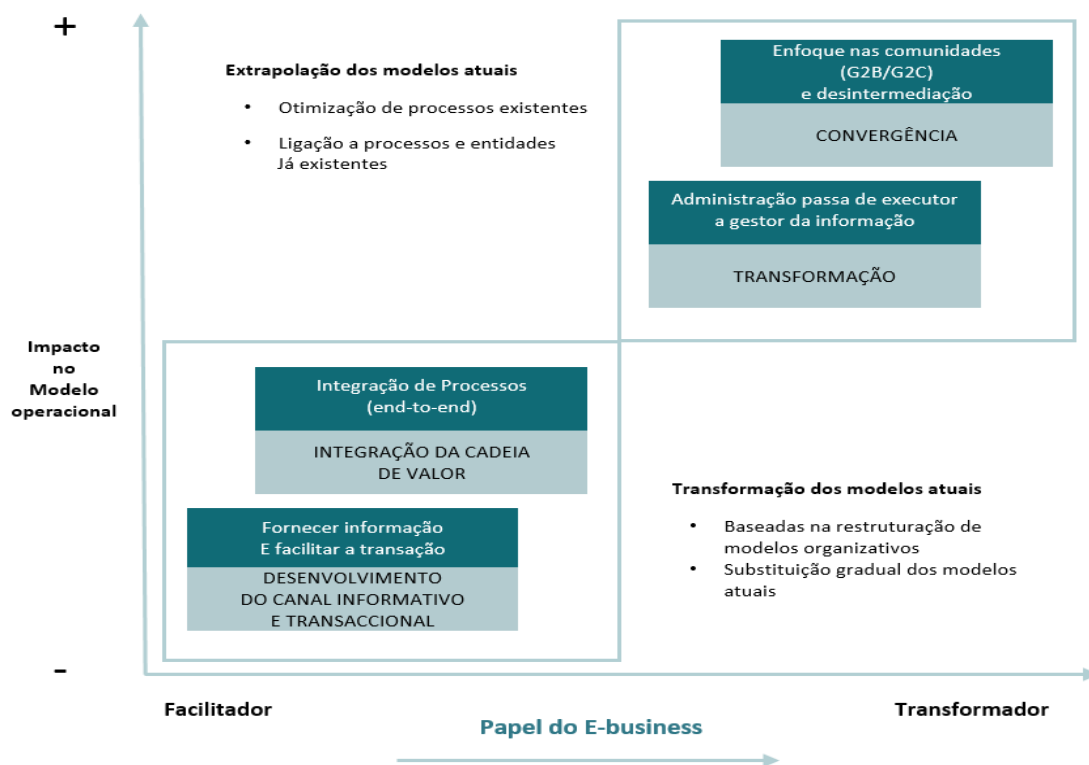
horizontal (por exemplo: entre serviços pertencentes a dois ou mais Ministérios) bem como a nível vertical (por exemplo: entre Municípios e a Administração Central).

- G2B (Government to Business): relações externas que envolvem a interação com as empresas. Incluem os processos de compras e estabelecimento de contratos para prestação de serviços por empresas [...].
- G2C (Government to Citizens): relações externas que envolvem a interação com os indivíduos enquanto cidadãos. Incluem a transmissão e a recolha de informação, a prestação de serviços e também os processos de consulta e participação.

Seguindo o estudo da PWC¹³ (Consulting, 2001), os Governos são confrontados com vários desafios estratégicos da *e*-transformação na AP, cujos eixos fundamentais, residem no papel facilitador e/ou transformador do *E-Government* e o seu impacto nos modelos operacionais atuais, correspondendo a quatro estádios diferenciados de desenvolvimento: Desenvolvimento de canais informativos e transacionais; Integração da cadeia de valor; Transformação dos modelos operacionais; e Convergência, conforme se visualiza na figura seguinte:

¹³<http://www.dgsi.pt/bdgi1.nsf/585dea57ef154656802569030064d624/8a5a92339e28890d80256c3000392498?OpenDocument>, [Consultado em 04/12/2016]

Figura 2.2 - Quatro estádios de desenvolvimento do E-Government



Fonte: E - Government: o Futuro do Serviço Público na Sociedade de Informação. PWC Consulting (2001)

2.4. Redução de Custos como Objetivo do E-Government

Em 2009, o Programa do XVII Governo Constitucional considera a modernização administrativa um dos instrumentos essenciais da estratégia de desenvolvimento do País, atribuindo particular relevo aos domínios da administração eletrónica, e da simplificação administrativa, como áreas decisivas para elevar os padrões de competitividade e qualidade de vida dos cidadãos, pelo que, a Resolução do Conselho de Ministros n.º 109/2009, de 2 de Outubro,¹⁴ criou a Rede Interministerial para as TIC, presidida pela AMA, que consistia numa rede colaborativa de agentes com o objetivo de definir normas e diretrizes transversais a toda a AP para a utilização das TIC.

Tendo presente estas intenções Caseiro, Honorato & Gomes (2011:14) referem que com objetivos de redução e racionalização dos gastos públicos, variáveis centrais à

¹⁴<https://www.ama.gov.pt/documents/24077/31275/RCM109-2009.pdf/29f4d7e8-a382-457d-98b7-671435cc2608>, [Consultado em 05/12/2016]

sustentabilidade do país, o Estado Português, assumiu o compromisso, no memorando assinado com o Fundo Monetário Internacional, o Banco Central Europeu e a Comissão Europeia (adiante MoU), conforme referido no MoU, medida 3.46, a alínea ii):

«ii. Rationalise the use of IT resources within the central administration by implementing shared services and reducing the number of IT entities in individual Ministries or other public entities. [Q4-2012].»

As medidas de racionalização das TIC, mencionadas neste plano, foram orientadas com a visão de garantir, através da prestação de serviços TIC de qualidade, um melhor serviço público com um menor custo, conforme se afere na figura seguinte:

Figura 2.3 - Visão orientadora do plano global estratégico de racionalização e redução de custos



Fonte: Caseiro, Honorato, & Gomes (2011:16)

O Plano Global Estratégico (PGE)¹⁵ – Horizonte 2012 – 2016, visa objetivos claros, como melhorar o serviço público com um menor custo, propondo 5 medidas de redução de custos, com impacto transversal na AP:

- a) A implementação de mecanismos de avaliação efetiva da adequação, necessidade e alinhamento de projetos e despesas TIC com a estratégia, arquiteturas e normas definidas para a AP;
- b) A racionalização das comunicações do Estado Português, através da implementação de uma única rede de comunicações do Estado;
- c) A racionalização dos centros de dados, assegurando a efetiva partilha e utilização das infraestruturas, através da sua centralização;
- d) A implementação de plataforma de comunicações unificadas, focando-se na forma como as pessoas se associam, comunicam e colaboram para realizar objetivos comuns, minimizando custos de deslocação e aumentando a produtividade;
- e) A racionalização transversal da AP pelas TICs, designadamente no que respeita à utilização de recursos e serviços partilhados já existentes no Estado.

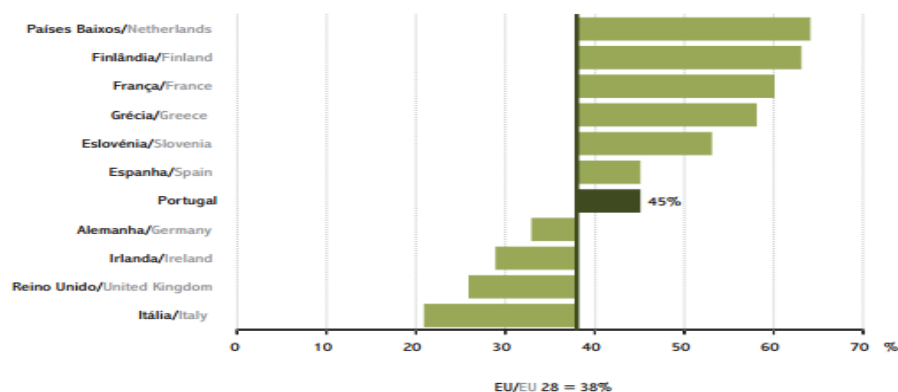
Caseiro, Honorato & Gomes (2011:32) estimaram que no ano de 2016, as medidas inerentes à redução de custos, obtivessem uma poupança efetiva com as TIC de quase 500 milhões de euros, e que, logo que se considere implementada em todos os ministérios, ascenda a uma poupança, face ao estimado para 2016, de mais 137 milhões de euros.

Segundo os dados do Instituto Nacional de Estatística (2016:136), a União Europeia tem vindo a promover e desenvolver a utilização das TIC na AP através da adoção e disponibilização de canais ao cidadão, e empresas, o que tem melhorado as interações e relacionamento dos cidadãos aos serviços públicos, mas por outro lado, também tem promovido uma AP com maior rigor, transparência e rapidez.

¹⁵ Caseiro, Honorato, & Gomes (2011). Plano global estratégico de racionalização e redução de custos nas TIC, na Administração Pública. Lisboa. [Consultado em 09/12/2016], de https://tic.gov.pt/pgetic/PGETIC_v1.0.pdf

Como se pode observar através da figura seguinte, relativamente a Portugal, em 2013, 45 em cada 100 indivíduos (utilizadores da Internet no último ano) utilizaram a Internet nos últimos 3 meses para interação com a AP, recorrendo a pelo menos uma das seguintes atividades: I) pedidos de informação; II) requisição/ envio de formulários; III) submissão de declaração de impostos e IV) consulta de biblioteca.

Figura 2.4 - Utilização de governo eletrónico pelos indivíduos, 2013 (em % dos indivíduos que usam internet)



Fonte: Eurostat, base de dados online /Eurostat, online data base, (INE, 2016)¹⁶

Segundo PWC Consulting (2001), a British Telecom, por exemplo, refere que a compra de bens e serviços on line poderá reduzir os custos de processamento de uma transação em cerca de 90%, resultando na redução do custo desses bens e serviços em 11%. Estima-se que dado ao crescente volume de transações *online* a redução de custos é o resultado esperado, podendo ser observado num exemplo atual, como o preenchimento eletrónico das declarações sobre o Imposto de Rendimentos a Pessoas Singulares (IRS), que na visão da PWC Consulting (2001:6) espera-se uma redução de custo em cada transação, cerca de 53%.

Neste sentido, os Governos, procuram adotar políticas transversais e estabelecer orientações comuns a todos serviços e organismos da AP, em matéria de TIC, que permitam reforçar a simplificação administrativa e a desmaterialização dos procedimentos, racionalizar os investimentos e melhorar a comunicação dentro e para fora da AP com o intuito de criar

¹⁶https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=265143898&PUBLICACOESmodo=2, [Consultado em 05/12/2016]

condições para reduzir custos operacionais e aumentar a qualidade dos serviços disponíveis a cidadãos e empresas”¹⁷.

2.5. Eficiência e Eficácia como Objetivo do E-Government

A preocupação com estes dois princípios está patente na Constituição da República Portuguesa,¹⁸ em que, a mesma incumbe ao Estado Português o dever de os cumprir, conforme se afere na parte II – organização económica alínea c) do Artigo 81.º “*Assegurar a plena utilização das forças produtivas, designadamente zelando pela **eficiência** do sector público*” e no n.º 2 do artigo 267.º consagra que “*...a lei estabelecerá adequadas formas de descentralização e desconcentração administrativas, sem prejuízo da necessária **eficácia** e unidade de ação da Administração e dos poderes de direção, superintendência e tutela dos órgãos competentes.*”

Na visão de Bilhim (2008:81-96) a eficiência não é o mesmo que eficácia, esta primeira preocupa-se com os meios, os procedimentos e os métodos utilizados, precisando de ser planeados e organizados a fim de concorrerem para a otimização dos recursos disponíveis, não sendo dada relevância aos fins, a segunda preocupa-se com fazer as coisas certas para satisfazer as carências da organização e do seu meio envolvente.

Como se afere nas medidas estratégicas do Estado, um dos objetivos é interligar a procura de eficiência e eficácia com a de operação ao menor custo. A concentração da função informática por Ministério, segundo Caseiro, et. al., (2011:14) “*não deverá apenas assumir um papel coordenador das iniciativas de TIC dispersa pelos vários organismos do respetivo Ministério, mas antes um papel verdadeiramente centralizador dessas competências e da gestão daquela função, elevando a sua maturidade, eficácia e eficiência nos vários Ministérios*”.

Este papel impõe ao Estado uma mudança de paradigma, o que envolve repensar organizações, processos e mudança nos comportamentos, para que os serviços públicos cheguem de forma mais eficiente aos cidadãos. A plataforma de interoperabilidade (www.iap.gov.pt), [consultada em 09 dezembro de 2016] veio permitir que todos os serviços

¹⁷<https://www.ama.gov.pt/documents/24077/31275/RCM109-2009.pdf/29f4d7e8-a382-457d-98b7-671435cc2608>, (pág.7132), [Consultado em 05/12/2016].

¹⁸CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA PORTUGUESA - VII REVISÃO CONSTITUCIONAL [2005], http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_main.php, [Consultada em 05/12/2016]

da administração pública utilizem a mesma linguagem, o que torna a comunicação simples e eficaz. Por outro lado, faculta um conjunto de padrões, regras e procedimentos normalizados, com o objetivo de promover a utilização eficaz e real de serviços eletrónicos para troca de informação entre entidades, permitindo responder às necessidades de racionalização de recursos, de simplificação e otimização de procedimentos e do acesso pelos cidadãos e empresas a estes serviços.

Todas as medidas constantes no Plano Global Estratégico (PGE)¹⁹ – Horizonte 2012 – 2016, visam a eficiência e eficácia, como por exemplo, a desmaterialização documental, a gestão e partilha do conhecimento, que são hoje grandezas centrais nos mais diversos setores de atividade pública. Estes processos promovem a inovação e a qualidade nas organizações, favorecendo-as de dinâmicas de melhoramento constante no desenvolvimento dos seus objetivos, tendo sempre presentes critérios de eficiência e eficácia. Mateus (2008:7) considera que “*os resultados visíveis para a sociedade nem sempre espelham o esforço que é necessário a Administração Pública fazer na reorganização dos seus serviços, e fluxos, e que originam obrigatoriamente a redução da burocracia*”. É assim importante e obrigatório para o seu sucesso o envolvimento dos seus funcionários e a perceção clara dos objetivos a atingir.

2.6. Identificação das Variáveis do Modelo TOE (*Technology, Organization And Environment*)

2.6.1. Fatores Tecnológicos

2.6.1.1. Escalabilidade

Na visão de Verdi *et. al* (2010:6) a escalabilidade é uma das características mais desejáveis em todo o processo em CC, e ocorre através de um redimensionamento do *hardware* virtualizado, face à capacidade de manipulação do trabalho de forma uniforme.

A SUN MICROSYSTEMS, INC, seguida por Pedrosa e Nogueira (s.d) acrescenta ainda que, a primordialidade desta característica acontece porque “*as aplicações para uma nuvem precisam de ser escaláveis ou elásticas e os seus dados devem ser flexíveis o suficiente. Desta forma os recursos utilizados podem ser alterados conforme a procura*”. Esta

¹⁹ Caseiro, Honorato, & Gomes (2011). Plano global estratégico de racionalização e redução de custos nas TIC, na Administração Pública. Lisboa. [Consultado em 09/12/2016], de https://tic.gov.pt/pgetic/PGETIC_v1.0.pdf

característica não é considerada de fácil execução, e depende, em norma, da implementação. Esta escalabilidade (aumento da capacidade de armazenamento), pode aparecer representada verticalmente²⁰ (scale up) permitindo adicionar recursos, ou seja, mais computadores reais ou virtuais num único nó do sistema, como por exemplo um disco rígido mais rápido, ou horizontalmente²¹ melhorando os componentes de *hardware*, ou seja, adicionar mais nós ao sistema, tais como um novo computador.

2.6.1.2. Segurança

Na visão de Kaufman (2009) de acordo com Pedrosa e Nogueira (s.d) a segurança “*é o desafio mais visível a ser enfrentado*”. Para os autores o facto de a informação se encontrar armazenada, num local físico, nas nuvens públicas, implica perder-se a precisão do tipo de dados que estão a ser armazenados e onde, expondo as organizações a possíveis ataques informáticos, pelo que a privacidade e a integridade das informações fazem com que se adote a criptografia dos dados e haja um maior controlo e até cópias de segurança. Na visão de Hewitt (2008) citado por Alsanea (2015:36) o sistema “multicore”, ou seja, processador multinúcleo é útil para a separação dos dados e para a proteção das informações, não permitindo que, sejam acedidas por pessoas ou meios não autorizados.

2.6.1.3. Complexidade

O aumento da complexidade dos sistemas de TI aliado a menos recursos humanos especializados são uma motivação para a adoção do CC, mas por outro lado, Alsanea (2015) conclui na sua tese de doutoramento que, este modelo de negócio não deve ser complicado, pelo contrário, deve ser bastante confortável e amigável, para os trabalhadores de TI. Para o Autor, se a equipa de trabalho não se sentir à vontade com esta ferramenta, as organizações não irão se sentir confortáveis na sua adoção.

2.6.1.4. Custo

A redução de custos é, e sempre será, uma das questões principais na adoção do CC. Para Verdi *et. al* (2010:9) tem havido muitos esforços na procura de soluções mais eficientes,

²⁰ <https://pt.wikipedia.org/wiki/Escalabilidade>, [consultado em 25/10/2017]

²¹ <https://pt.wikipedia.org/wiki/Escalabilidade>, [consultado em 25/10/2017]

desde a “*modularização da infraestrutura do datacenter até componentes greens que atenuem o consumo da energia em função da carga*” citando Barroso e Hölzle (2007), “*passando por propostas de encaminhamento de pacotes para aqueles datacenters onde a energia é mais barata*” Qureshi et al. (2009).

Para Portugal, o Plano Global Estratégico (PGE)²² – Horizonte 2012 – 2016, definiu objetivos claros, querendo um serviço público melhor e com menos custos, o que na visão de Verdi, et. al (2010:2) a diversidade de aplicações que podem existir ao usar o CC, indo desde as aplicações comerciais às aplicações móveis, para além de melhorar a eficácia, tem custos mínimos, criando no Estado uma poupança, estimada no ano de 2016 em mais de 137 milhões de euros (Caseiro, Honorato & Gomes, 2011:32)

2.6.1.5. Infraestrutura

Consideramos infraestrutura a “todo o *hardware, software, redes, instalações* que são necessárias para desenvolver, testar, entregar, monitorizar, controlar ou suportar aplicativos e serviços de TI”²³. Na visão de Hurwitz (2010) seguido por Pedrosa e Nogueira (s.d:1) “a nuvem é representada pela internet, isto é, a infraestrutura de comunicação composta por um conjunto de *hardwares, softwares, interfaces, redes de telecomunicação, dispositivos de controle e de armazenamento* que permitem a entrega da computação como serviço”. Os autores complementam ainda que este termo “infraestrutura” de TI inclui toda a tecnologia da informação, exceto as pessoas, os processos e a documentação a ela associados.

Alsanea (2015:236) considera que um dos principais obstáculos à adoção do CC nos organismos estatais é o investimento necessário com as infraestruturas de TI.

2.6.1.6. Vantagens

As vantagens do CC vão muito para além do que iremos abordar nesta investigação. Weber²⁴ dá-nos a conhecer algumas vantagens importantes, como apenas pagar o que usar, ter o melhor sem pagar mais por isso, já que terá sempre as últimas atualizações de programas e *hardware* à disposição, a centralização de vários *softwares* numa única ferramenta. O facto

²² Caseiro, Honorato, & Gomes (2011). Plano global estratégico de racionalização e redução de custos nas TIC, na Administração Pública. Lisboa. [Consultado em 09/12/2016], de https://tic.gov.pt/pgetic/PGETIC_v1.0.pdf

²³ <http://www.pmgacademy.com/pt/glossario-iti/283-infraestrutura-de-ti>, [consultado em 25/10/2017]

²⁴ <https://arkansystem.com.br/cloud-computing-e-suas-vantagens/>, [consultado em 26/10/2017]

de todos os sistemas da nuvem serem automatizados, permite criar estratégias para processos internos ao nível organizacional, facilidade de aceder a outro servidor, face às cópias de segurança que os fornecedores de serviço têm que fazer, dando-lhe uma maior qualidade e garantias. Outra vantagem é a portabilidade resultante do facto de todos os arquivos estarem armazenados numa nuvem.

Por outro lado, a sustentabilidade é um dos benefícios mais atuais resultantes pelo facto dos serviços virtualizados pouparem energia, espaço, refrigeração e dióxido de carbono. Quanto aos trabalhadores de TI, a circunstância de não terem uma grande carga com infraestruturas, aplicações, poderão mudar mentalidades e direcionar os seus conhecimentos para soluções inovadoras.

No cidadão comum esta adoção já está a começar a ter muitos seguidores. Não nos podemos esquecer que uma grande maioria já utiliza uma panóplia de aplicações em nuvem, como redes sociais, armazenamento de arquivos, mails, streaming de vídeo e música, entre muitos outros.

2.6.2. Fatores Organizacionais

2.6.2.1. Dimensão da Organização

A dimensão de uma organização é um fator importante para as empresas quando decidem adotar o CC. Atualmente, é mais usado nas PMEs, porque é mais económico e dinâmico, e ao mesmo tempo, porque se torna mais atrativo para as empresas que pretendem crescer. Para o Estado apesar de macroeconomicamente se poder considerar uma economia de escala, a adoção do CC trará maiores desafios, visto que este é representado por um conjunto de organizações estatais com autonomia própria.

Entenda-se assim, que as organizações, precisarão de estar todas em sintonia quanto à adoção, o investimento que irão necessitar, um maior controlo e especialização dos trabalhadores. Apesar de conscientemente julgarmos que a adoção do CC é mais fácil nas PMEs, para as organizações do Estado, de acordo com uma publicação do jornal de negócios,²⁵ que citam, Luís Veiga, Professor do Departamento de Engenharia Informática e

²⁵<http://www.jornaldenegocios.pt/negocios-em-rede/cloud-computing-2017/detalhe/servicos-publicos-em-transicao>, [consultado em 27/10/2017]

Coordenador do Mestrado em Engenharia Informática e de Computadores no Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa, e João Garcia, Professor Auxiliar do Departamento de Engenharia Informática do Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa, ao referirem que esta transição é uma inevitabilidade, e que das três vertentes: “*a tecnológica*”, [...] deverá “*garantir que os serviços a transitar para a nuvem usem uma interface Web, podendo tirar partido da flexibilidade de escala dos centros de dados na Cloud*”.

2.6.2.2. Cultura Organizacional

O CC nos organismos do Estado para além de um conjunto de vantagens, trata essencialmente de mudança, em qualquer nível de TI. Em Portugal, os organismos que se encontram na dependência do Estado, na sua maioria, caracterizam-se através de especificidades, que estabelecem Leis próprias, direcionadas aos dados que armazenam, com cuidados acrescidos para quem os visualiza.

O receio de que a privacidade e proteção destes dados não seja salvaguarda, leva a que todos os processos sejam estudados profundamente, ou então, seja, desde logo uma barreira à adoção de uma nuvem pública.

2.6.2.3. Estrutura Organizacional

Quando se decide adotar um novo *software*, aplicação ou sistema, ao nível da estrutura organizacional é preciso repensar na remodelação e uniformização de processos. A adoção de uma Cloud potenciará a partilha de conhecimentos, permite implementar estratégias corporativas que possibilitam atingir eficazmente os objetivos a que a organização se propôs.

Contudo, é necessário efetuar um estudo profundo das necessidades de cada organização, porque uma má solução, pode afetar negativamente todo o investimento. Quanto mais estruturado organizacionalmente for um organismo ao nível da decisão, mais ideias e opiniões surgem como limitações à sua adoção, pelo que, este tipo de barreiras estruturais, só poderá chegar a bom porto, se for efetuada previamente, uma análise exaustiva dos fatores críticos, dos problemas que cada organização enfrenta, das oportunidades de melhoria, dos requisitos e objetivos concretos, para que, o facto de uma organização ter vários Dirigentes a participarem para uma decisão, não seja um entrave na hora de adotar o CC.

2.6.2.4. Apoio Governamental

Atualmente, as TIC são as maiores aliadas de todos os Governos. A AP continua empenhada na modernização e reformas, sendo o governo eletrónico um exemplo disso.

Os cidadãos, e empresas, estão cada vez mais interligados com as tecnologias colocadas *online* pelos diversos organismos do Estado. Apesar dos custos envolvidos, esta interação é uma das maiores preocupações das organizações, mas o governo, pretende melhorar a eficiência, a transparência nos processos, a disponibilidade e acessibilidade dos serviços públicos.

Porém, os sucessos destes objetivos passam por muito mais do que o apoio só ao nível tecnológico, também há que melhorar e formar os recursos humanos, melhorar a gestão dentro das organizações, e até, do próprio Estado.

2.6.2.5. Preocupação com Regulamentação

A preocupação com as Leis sobre a adoção do CC nos organismos públicos, ainda é elevada. A informação é o bem mais valioso que cada organização tem. A sua maioria é dinâmica e manuseada pela mão humana, o que leva a existência de regras no seu manuseamento, armazenamento e forma de a partilhar.

A Lei da proteção dos dados Lei n.º 67/98, de 26 de outubro,²⁶ alterada pela Lei n.º 103/2015, de 24 de agosto,²⁷ veio revolucionar a forma como é vista a informação que cada organismo tem nos seus servidores, o cuidado que é necessário ter para a armazenar e partilhar dados pessoais, uma vez que, nos termos da alínea d) do artigo 3.º, qualquer organismo público é agora responsável pelo seu tratamento, divulgação ou mesma partilha.

Deste modo, a adoção de uma GOV CLOUD poderá necessitar de algumas alterações legislativas ou até mesmo de novas leis.

²⁶ <https://dre.pt/application/dir/pdf1sdip/1998/10/247A00/55365546.pdf>, [consultada em 03/11/2017]

²⁷ <https://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1405034>, [consultada em 03/11/2017]

2.6.3. Fatores Ambientais

2.6.3.1. Confiança

Com todas as exigências que são impostas aos organismos do Estado, a confiança continua a ser um fator menos positivo para a adoção. Ao aderirem ao CC, e ao migrarem os seus dados para um fornecedor de serviços, alocando-os em qualquer parte do mundo, não deixa o decisor confortável.

Apesar da Comunidade Europeia estabelecer algumas regras que podem ser adotadas, no que concerne à imposição de o fornecedor, ter a informação dentro do próprio espaço europeu, não existe, ainda, confiança na forma de controlo da mesma, da segurança dos dados, e até da sua privacidade.

No entanto, ao adotar o CC, os organismos, têm que ter plena noção dos novos riscos a que irão estar expostos, encontrando recursos que lhes permitam minimizá-los sempre que for necessário.

2.6.3.2. Pressão

A Comunidade Europeia (2012) dentro da área da Inovação e Tecnologia, tem defendido que os países da Europa, devem desencadear mecanismos para adotar tecnologias, sistemas, *softwares*, aplicações, que favoreçam a eficácia e eficiência dos organismos estatais tendo em conta a redução de custos.

Por sua vez, o Estado, através Decreto-Lei n.º 151/2015, de 6 de agosto, e do Plano Global Estratégico (2012-2016) estabeleceu racionalizar os custos através de soluções TIC na AP.

A medida de racionalizar centros de dados e implementar CC na AP tem desencadeado junto dos diversos organismos uma pressão para que se implante esta medida, porém ainda muito há a fazer, porque de acordo com o estudo da AMA,²⁸ é fundamental elaborar uma análise exaustiva das infraestruturas dos vários Ministérios, de modo a definir as linhas orientadoras, tendo em conta o objetivo proposto.

²⁸ <https://tic.gov.pt/centros-de-processamento-de-dados-cloud-computing-e-comunicacoes-na-administracao-publica>, [consultado a 28/10/2017]

2.6.3.3. Benefícios Diretos

Fazendo uma reflexão da leitura até ao momento, confirmamos, que a maior preocupação com a implementação de novas ferramentas, tem uma implicação direta na redução de custos. É-nos apresentado através da revisão da literatura que a eficiência e eficácia do CC permitirá uniformizar processos e conseqüentemente reduzir o número de trabalhadores envolvidos, disponibilizando-os para outras tarefas, todavia, sem perder de foco a melhoria da produtividade.

Apesar de não haver ainda estudo indicativo, que nos habilite afiançar, o que é dito no parágrafo anterior, segundo (Kuan e Chau, 2001; Thiesse *et al.*, 2011), seguido por Alsanea (2015), os Dirigentes entendem perfeitamente este benefício, contudo o mesmo entendimento já não é corroborado pelos especialistas em TI.

2.6.3.4. Benefícios Indiretos

De acordo com Alsanea (2015) este fator não é fácil de medir. Cabe neste fator fenómenos intangíveis como, a satisfação do trabalhador ou do utilizador *online*, se existe uma maior fidelização aos portais do governo, ou se a motivação é maior por estarmos perante uma ferramenta mais fácil de manusear, e acessível, em qualquer lugar.

Se tivermos em conta que uma parte da nossa população já lida confortavelmente com esta e outras ferramentas, arriscaremos com a nossa investigação, confirmar a existência do benefício indireto face a esta adoção, mas se pensarmos que ainda existe uma malha de população já envelhecida ou resistente a estas inovações, poderá este benefício não ser tão perceptível.

3. CAPÍTULO III - CLOUD COMPUTING

3.1. Cloud Computing

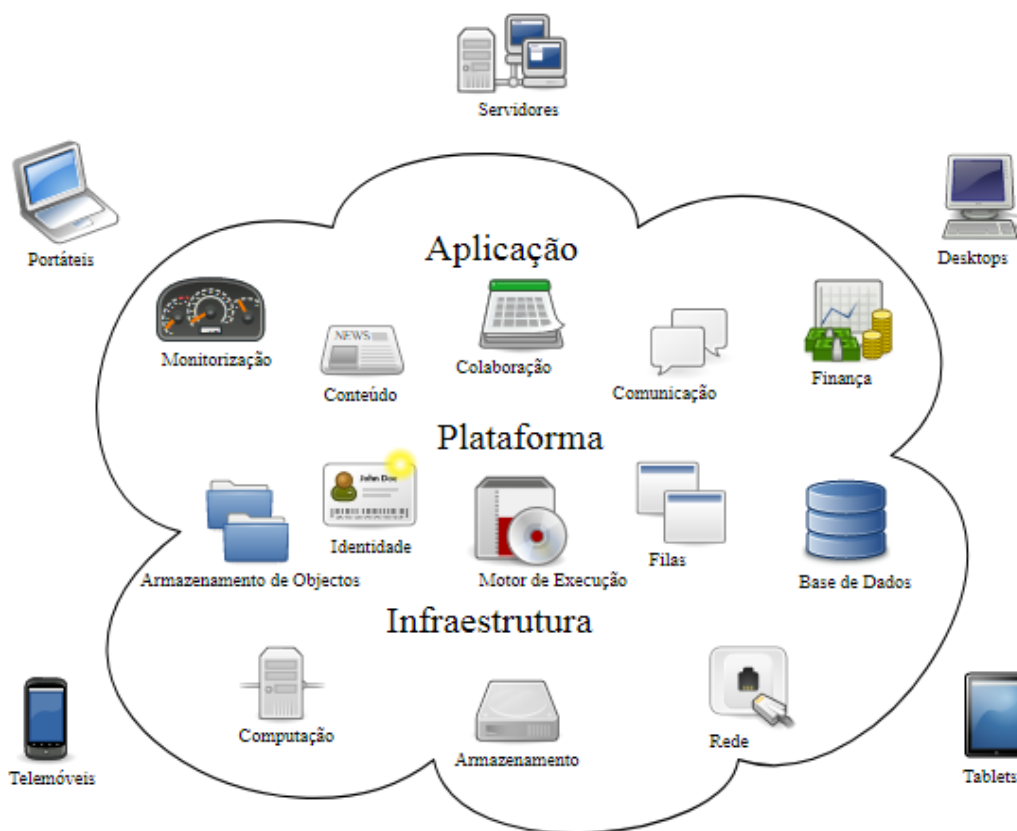
Segundo Hird (2008) “*deve existir nas empresas um planejamento, que ao longo do tempo, leve à substituição de todos os equipamentos com alto consumo de energia e alto volume de itens danosos ao meio ambiente em sua composição, por outros compatíveis com práticas de sustentabilidade ambiental*”. (Moraes, Langhi & Teixeira, 2016:51)

Tendo em conta as práticas de Green IT, é necessário adotar pelas instituições processos de virtualização, que podem ser de servidores, de desktops ou de equipamentos de armazenamento de dados, consistindo na utilização de equipamentos maiores para processamento ou tratamento de dados de diversos programas, ou sistemas, criando processos de otimização de recursos e reduzindo a existência de capacidade ociosa nos equipamentos. Segundo os autores, há a melhor gestão de recursos, reduz a necessidade de novos equipamentos, proporciona menor consumo de energia, menos geração de calor, menores custos com o consumo de energia.

Weber (2009) e Laurence (2009) seguidos por Moraes, Langhi & Teixeira (2016:51) consideram que o uso de CC pode ser aplicado de forma similar à virtualização, com a transferência de sistemas de processamento de dados para ambientes compartilhados, neste caso um ambiente externo à empresa, trazendo benefícios económicos. Este tipo de ações por parte das empresas, e que contribuem para o bem-estar social, além do que é necessário para a maximização do seu lucro, são consideradas como sinónimo de sustentabilidade (Schmidt *et al.*, 2011) apud Moraes, Langhi & Teixeira (2016:54), justificando-se e tornando-se impulsionadores para a adoção de práticas sustentáveis em tecnologia da informação.

Caseiro, *et. al.* (2011:22-25), identificaram a implementação do CC como uma iniciativa com impacto transversal na AP, sendo necessária a implementação de soluções TIC que assegurem a alocação e utilização dinâmica de recursos tecnológicos às necessidades sazonais dos vários serviços públicos, bem como, uma utilização mais racional e económica do *software*, das soluções de catalogação, partilha e uniformização de *software* com criação do Catálogo de *Software* do Estado.

Figura 3.1 - Cloud Computing



Fonte: (Laudon & Laudon, 2014:215) –tradução em português obtida no [url:https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Computa%C3%A7%C3%A3o_em_nuvem.svg#/media/File:Computa%C3%A7%C3%A3o_em_nuvem.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Computa%C3%A7%C3%A3o_em_nuvem.svg#/media/File:Computa%C3%A7%C3%A3o_em_nuvem.svg), [consultado em 18-10-2017]

Na visão de Laudon e Laudon

In cloud computing, hardware and software capabilities are a pool of virtualized resources provided over a network, often the Internet. Businesses and employees have access to applications and IT infrastructure anywhere, at any time, and on any device.

(Laudon & Laudon, 2014:215)

Fortes, Pereira & Costa (2016) citado por Hayes (2008:35) referem que o conceito CC “está associado à utilização global de uma rede de computadores, que estão ligados a um número massivo de servidores físicos ou virtuais designados por nuvem”. Estes servidores podem ser utilizados por múltiplos utilizadores, quer sejam pessoas ou empresas e seguindo Prata et al. (2013:35) é “visto como um como serviço que é prestado a um baixo custo [...]”.

A evolução das diversas plataformas de computação já contam com mais de 50 anos, e de acordo com Laudon e Laudon (2014:198), tiveram cinco etapas, cada uma representando uma configuração diferente de poder de computação e elementos de infraestrutura, como Computação *mainframe* e minicomputador, computadores pessoais, cliente / Redes de servidores, computação empresarial e CC móvel.

Nos últimos anos, impulsionado pela crescente largura de banda da Internet, CC é a forma de computação que mais cresce, pelo que, na visão de Gartner (2012) citado por Laudon e Laudon (2014:200), em 2012 já se gasta aproximadamente \$ 109 bilhões em serviços públicos da nuvem, e estima-se que, até ao final de 2016 se gaste US \$ 207 bilhões.

Pese embora, o trabalho de Vaquero *et al.* (2009) apud Verdi *et al.* (2010:3) represente uma análise das definições utilizadas na literatura atual, apresenta uma opção que na visão do autor, é a mais representativa do conceito: “Cloud Computing é um conjunto de recursos virtuais facilmente usáveis e acessíveis tais como *hardware*, plataformas de desenvolvimento e serviços. Estes recursos podem ser dinamicamente reconfigurados para se ajustarem a uma carga variável, permitindo a otimização do uso dos recursos. Este conjunto de recursos é tipicamente explorado através de um modelo pay-per-use com garantias oferecidas pelo fornecedor através de acordos de nível de serviço (Service Level Agreements-SLAs).” Ainda na visão de Vaquero *et al.* (2009) apud Verdi *et al.* (2010:3), os serviços oferecidos são conhecidos como *Software* “as a Service”, e o *data center*, engloba todo o *hardware* utilizado para processar e, também, armazenar os dados a eles associados.

3.2. Características do Cloud Computing

O Instituto Nacional de Padrões e Tecnologia (NIST) é responsável pelo desenvolvimento de normas e diretrizes, caracterizando no CC aspetos importantes de modo a possibilitar comparações amplas de serviços em nuvem e estratégias na sua implantação. Segundo Mell e Grance (2011:2) o modelo de CC é composto, tipicamente, por cinco características essenciais, conforme se descreve:

3.2.1. Serviço sob procura

As capacidades de computação podem ser fornecidas a um cliente de acordo com a sua exigência, e automaticamente, sem interação humana.

3.2.2. *Ampla acesso aos serviços*

Os recursos computacionais estão disponíveis através da Internet (Rede) e são acedidos através de mecanismos padronizados, de modo a serem utilizados por dispositivos móveis, portáteis, tablets, *laptops*, computadores, entre outros dispositivos.

3.2.3. *Resource pooling (Agrupamento de recursos)*

Os recursos de computação são agrupados para fornecer serviços a múltiplos utilizadores, sendo alocados e realocados dinamicamente conforme a procura do utilizador. Verdi *et al.* (2010) referem que, “*o utilizador do serviço não tem a noção da localização exata do recurso, mas deve ser capaz de definir a localização em um nível mais alto (país, estado, região)*” (p.4). A essência desta característica é a *Multitenancy*, que na camada de infraestrutura é considerada a própria virtualização, e na camada de aplicação é a utilização de uma arquitetura que serve a múltiplos inquilinos. (Veras, 2013:13)

3.2.4. *Elasticidade*

“*Esta característica tem o poder para dimensionar recursos computacionais diminuindo ou expandindo-os com o mínimo atrito*” (Veras, 2013:13). As funcionalidades computacionais devem ser rápidas e elasticamente providas, assim como, rapidamente liberadas. Na visão dada por Verdi *et al.* (2010:2) sobre o trabalho de Mell e Grance (2011) “*o utilizador dos recursos deve ter a impressão de que ele possui recursos ilimitados, que podem ser adquiridos (comprados) em qualquer quantidade e a qualquer momento*”, a elasticidade impõe rapidez, mas também pode ser a conjugação de forças para obter: I) Escalabilidade linear; II) Utilização sob procura; III) Pagamento conforme o uso (Veras, 2013:13).

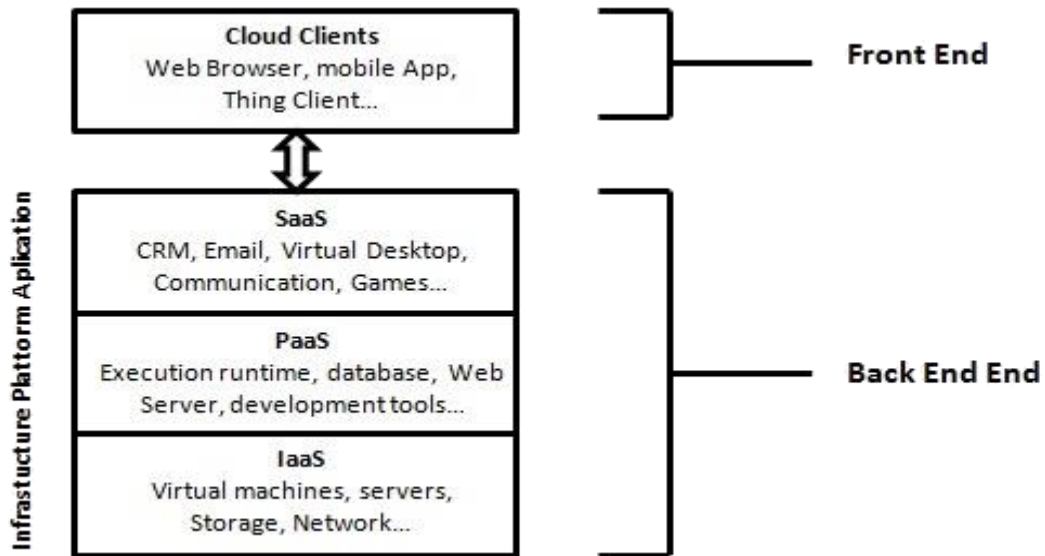
3.2.5. *Medição dos Serviços*

Segundo Rani, Rani & Babu (2015:25) os serviços prestados ao utilizador são medidos pelo sistema de nuvem e são relatados ao utilizador e ao fornecedor. Com base no tipo de serviço, o sistema em nuvem otimiza e controla o uso de recursos.

3.3. Arquitetura da Cloud

Rani, Rani & Babu (2015:25) dividem a nuvem em duas seções: *Front end*, que é o que é visto pelo utilizador, e o *Back end* que é a nuvem.

Figura 3.2 - Arquitetura do Cloud Computing



Fonte: (Rani, Rani & Babu 2015:25)

Para uma melhor utilização de recursos Mell e Grance (2011:2) traduzem o modelo de CC, em três modelos de serviços:

3.3.1. *Infrastructure as a Service – IaaS, ou seja, infraestrutura como um serviço*

Traduz-se na capacidade que o fornecedor de serviço tem de oferecer uma infraestrutura de processamento e armazenamento de forma transparente e representa uma abstração da infraestrutura propriamente dita. De acordo com Rani, Rani & Babu (2015:25) estes aplicativos são criados de modo a estarem disponíveis a muitos utilizadores através de um navegador da *Web*.

O *Hardware* como um Serviço (*HaaS*), também conhecido como Infraestrutura como um Serviço (*IaaS*) é o fornecimento de *hardware*. Este serviço permite que o cliente deixe de

pagar pelo espaço físico de um datacenter e comece a alugar estes recursos (Dias, Rodrigues & Pires (2012:65), o que para grandes empresas, culminará numa redução de custos dos *softwares*. De acordo com Neto (2011) citado por Dias, Rodrigues & Pires (2012:65) "*Por mais que não se use todos os softwares que estão nos computadores ao mesmo tempo, na prática eles precisam estar instalados para quando for necessário. Com a nuvem, isso, deixa de existir.*"

As soluções IaaS, na visão de Rani, Rani & Babu (2015:27) são a seção de mercado mais popular e desenvolvida do CC, fornecendo um conjunto de benefícios da virtualização de *hardware*. Os recursos estão disponíveis face à procura e fornece máquinas virtuais com sistemas operacionais pré-instalados. Permitem armazenar cópias de dados em vários pontos geográficos. Temos como exemplos de fornecedores de IaaS a Amazon ECC, Eucalyptus, GoGrid, e Cloud RackSpace.

3.3.2. Platform as a Service – PaaS, ou seja, Plataforma como um serviço

As capacidades são oferecidas pelo fornecedor para o desenvolvedor de aplicativos disponibilizados e utilizados na nuvem. No que concerne à plataforma na nuvem esta oferece um modelo de armazenamento, computação e comunicação para os referidos aplicativos.

Na visão de Rani, Rani & Babu (2015:26) as soluções PaaS concebem um medidor entre os *softwares* e as referidas aplicações, fornecem interfaces de segurança, escalabilidade e serviços Web integrados. Uma vez que o objetivo do medidor é facilitar o desenvolvimento de aplicações, e a integração de sistemas desenvolvidos ou não de forma integrada, fornece interfaces de serviços web que nos permitem comunicar facilmente com aplicações na mesma plataforma e também fora dela.

Segundo Velte A., Velte T. e Elsenpeter (2010) seguidos por Dias, Rodrigues e Pires (2012), uma desvantagem de utilizar PaaS "*é a falta de interoperabilidade e portabilidade, ou seja, caso a organização ou empresa crie um aplicativo de um determinado fornecedor diferente da tecnologia sendo utilizada na nuvem, a mudança na nuvem dependerá da empresa que fornece a plataforma virtualmente, e que caso a mudança seja possível, prevê-se alto custo para fazer essa transferência*" (p.64).

Temos como exemplos Google AppEngine, Plataforma Windows Azure, GoGrid e Cloudcenter.

3.3.3. *Software as a Service – SaaS, ou seja, Software como um serviço*

Traduz-se em aplicativos de grande interesse para um número elevado de utilizadores passando a ser hospedados na nuvem como uma alternativa ao processamento local. Para o seu acesso os clientes servem-se de aplicações de cariz idêntico ao de um *browser*. Quanto à rede e sistemas operacionais, todo o seu controle e monitorização é efetuado pelo fornecedor de serviço.

Segundo Rani, Rani & Babu (2015:26) é-nos apontado que apesar de o *software* ser mantido pelo fornecedor de serviços é disponibilizado através da Internet. A manutenção deste serviço para o cliente ou utilizador tem custo zero, é atualizado automaticamente e também suporta *Multitenancy*, caracterizando para o cliente as aplicações SaaS como rentáveis, contudo a licença para o *software* dependerá de uma assinatura ou faturação. Google Apps, Oracle sob procura, Salesforce.com, são alguns exemplos de SaaS.

Quando se pretende usar uma das modalidades de serviço referenciadas, deve haver uma ponderação, análise dos prós e contras, e capacitar a sua escolha com o melhor serviço e menos desperdícios financeiros, de acordo com as vantagens e desvantagens da tabela seguinte:

Tabela 3.1 - Vantagens e Desvantagens dos Modelos de Serviços

MODELOS DE SERVIÇOS	VANTAGENS	DESVANTAGENS
Infraestrutura como serviço (<i>IaaS</i>)	O fornecedor da nuvem entrega o ambiente que a TIC do contratante julgar necessária. Este serviço é a modalidade mais completa, pois envolve todo o <i>hardware</i> , processamento, armazenamento, e infraestrutura que podem ser compartilhados entre os clientes dos fornecedores de nuvem. Desta forma há uma distribuição de custos fixos que são distribuídos entre o fornecedor e seus clientes, produzindo economia.	É bem semelhante às tarefas de integração tradicionais.
Plataforma como serviço (<i>PaaS</i>)	Geralmente o fornecedor da nuvem entrega os servidores virtuais pré-carregados com sistemas operacionais instalados e prontos para serem utilizados. Estes podem conter bancos de dados para ambientes de produção e desenvolvimento, o que reduz os esforços das áreas tradicionais de TI.	A integração dos sistemas envolve novos desafios ligados às transformações entre o ambiente, local e de nuvem, além dos tradicionais.
<i>Software</i> como serviço (<i>SaaS</i>)	Geralmente torna-se indicado para aqueles que necessitam somente de soluções em programas e aplicativos tecnológicos. Os fornecedores entregam aplicativos totalmente funcionais acessados pelos utilizadores através dos navegadores da Web. As economias de escala para essas soluções podem ser enormes, chegando a representar um custo 10 vezes menor.	O fornecedor do serviço de nuvem controla totalmente cada um dos sistemas. Ainda há muitos casos, em que os sistemas não podem ser integrados a outros de nenhuma forma, embora atualmente, os fornecedores comecem a oferecer opções de APIs para habilitar a integração entre os sistemas. Deve haver uma preocupação do contratante para ter o recurso da integração de identidades.

Fonte: (CSA (Cloud Security Alliance, 2010:25) apud (Guerra, Veloso, & Massensini, 2012:7))

3.4. Modelos de Implementação

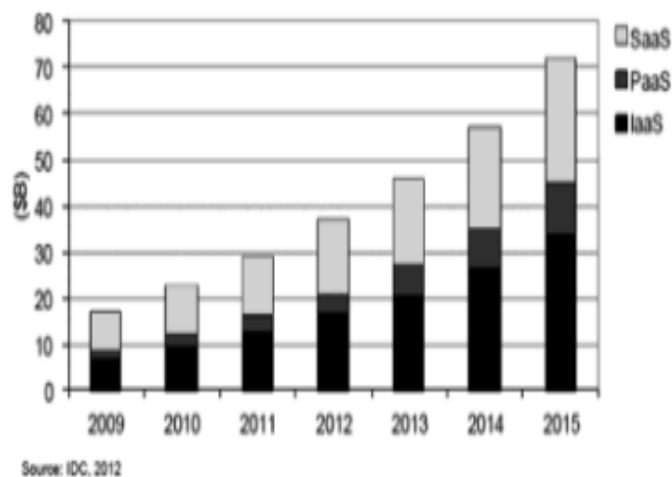
A escolha do modelo de implementação, cinge-se às necessidades que o cliente privado ou público tem relativamente às aplicações, ao tipo de informação que pretende, o nível de visão

desejado, o tipo de acessos a serem concedidos e o tipo de recursos a utilizar no seu ambiente de CC.

Seguindo Verdi *et al.*(2010:5), Mell e Grance (2011:4), e de acordo com o NIST, afere-se quatro modelos de implantação da nuvem: I) Nuvem privada; II) Nuvem pública; III) Nuvem comunitária e IV) Nuvem híbrida. A nuvem privada compreende uma infraestrutura de CC operada e quase sempre controlada pela organização do cliente. Os serviços são oferecidos para serem utilizados pela organização e apenas disponíveis para uso da própria organização. Corroborando a opinião de Gartner, Rani, Rani & Babu (2015:6) alertam que a nuvem privada é definida por privacidade, não propriedade, localização ou responsabilidade de gestão, tendo por isso vantagens de uma segurança mais elevada, maior controle e eficiência.

No que concerne à nuvem pública é disponibilizada publicamente através do modelo pague-por-uso (pay-per-use) e são oferecidas por organizações públicas ou por grandes grupos industriais que possuem grande capacidade de processamento e armazenamento. Como se pode visualizar pela figura seguinte o tamanho de mercado mundial para serviços de nuvem pública teve um crescimento acentuado nestes últimos anos.

Figura 3.4.1 - Tamanho do mercado mundial para serviços de nuvem pública de 2009 a 2015



Fonte: (Veras, 2013:15)²⁹

²⁹[Consultado em 04/01/2017] e obtido URL:
https://books.google.pt/books?id=RY7kp2dT0jwC&printsec=frontcover&hl=pt-PT&source=gbs_ge_summary_r#v=onepage&q&f=false.

Para Rani, Rani & Babu (2015:26) algumas das vantagens deste modelo de nuvem prendem-se com a independência de local, custo-efetividade, confiabilidade, flexibilidade, utilidade, porém tem pontos negativos, como a baixa segurança e a pouca permissão na personalização.

Na visão de Verdi *et al.* (2010:5) e Mell e Grance (2011:4) a nuvem comunitária é compartilhada por diversas organizações e suporta uma comunidade que possui interesses comuns. Pode ser administrada pelas organizações que fazem parte da comunidade ou por terceiros e pode existir tanto fora, como dentro das organizações, todavia Rani, Rani & Babu (2015:26) consideram que este modelo é menos seguro do que a nuvem privada e por isso leva a maiores medidas políticas para as organizações.

Quanto à nuvem híbrida segundo Verdi *et al.* (2010:5) e Mell e Grance (2011:4) tem na sua infraestrutura uma composição de duas ou mais nuvens (privadas, públicas ou comunitárias) que continuam a ser entidades únicas, porém ligadas através de tecnologias proprietárias ou padronizadas que propiciam a portabilidade de dados e aplicações.

Este modelo de nuvem impõe uma coordenação adicional a ser realizada para uso das nuvens privadas e públicas com impactos na governança, pelo que na visão de Rani, Rani & Babu (2015:7) a escalabilidade, flexibilidade, custo, eficiência e segurança são algumas das suas vantagens, contudo existem algumas falhas no que diz respeito à rede e à conformidade de segurança.

Verdi *et al.* (2010:5) destacam nestes modelos três novos aspetos relativamente ao *hardware* em CC:

- I) A ilusão de recurso computacional infinito disponível sob procura;
- II) A eliminação de um comprometimento antecipado por parte do utilizador;
- III) A capacidade de alocar e pagar por recursos usando uma granularidade de horas.

Segundo Guerra, Veloso & Massensini (2012:7) quando comparando as três modalidades de serviços, caso a contratação dos serviços se efetue por escala existe um risco negativo face à possibilidade de dependência do cliente pelo fornecedor, perdendo até o controlo total do ambiente. Os autores sugerem que dependendo da adoção de cada ambiente de CC devem ser avaliados os seus riscos, de acordo com:

Figura 3.4.2 - Modelos de implementação de nuvem

	Gerenciamento da infraestrutura ¹	Propriedade da infraestrutura ²	Localização da infraestrutura ³	Acessada e consumida por ⁴
Pública	Provedor terceirizado	Provedor terceirizado	Fora da organização	Não confiável
Privada / Comunidade				Confiável
Híbrida	Ambos, organização e provedor terceirizado.	Ambos, organização e provedor terceirizado.	Ambos, dentro e fora da organização.	Confiável e não confiável

¹ Gerenciamento inclui: Governança, Operação, Segurança, Conformidade, etc...

² A infraestrutura implica em infraestrutura física bem como facilidades, computação, rede e equipamentos de armazenamento

³ A localização da infraestrutura é tanto física e relativa para o gerenciamento organizacional quanto a conversa entre proprietário e controle.

⁴ Clientes confiáveis de serviço são aqueles considerados parte legal/contratual/política de uma organização, incluindo empregados, contratados e parceiros de negócios. Clientes não confiáveis são aqueles que podem ser autorizados para consumir alguns/todos os serviços, mas não tem extensão lógica com a organização.

Fonte: (CSA (Cloud Security Alliance, 2010:25) apud (Guerra, Veloso, & Massensini, 2012:7))

Por outro lado, Guerra, Veloso & Massensini (2012) referem que Veras (2011) considera que quando se pretende adotar soluções Cloud devem ser ponderadas as várias vantagens e desvantagens, de acordo com a tabela adaptada do autor:

Tabela 3.4.1 - Vantagens e Desvantagens ao adotar soluções Cloud

VANTAGENS	CONCEITO	EXEMPLOS NA ADM. PÚBLICA
Menores custos de infraestrutura	A ideia de se pagar somente pelo que consome sem ter que investir capital nos recursos de infraestrutura interna;	Armazenar arquivos em discos (HD); diminuir a necessidade de fornecer manutenção da infraestrutura física de redes locais cliente/servidor;
Aumento da utilização da infraestrutura	Custos divididos entre contratantes que utilizam de recursos de TI comuns; Utilizado em apoio ao fornecedor;	Reduzir custos de compras ou utilização de <i>software</i> e <i>hardware</i> coletivo, como: <i>Firewalls</i> , Discos (HD), módulos de memórias, Switch, computadores, etc.;
Aumento da segurança	Uma infraestrutura centralizada pode ajudar a melhorar rotinas de <i>backup</i> , otimizá-las e testá-las, embora existam controvérsias;	Todos os dados dos sistemas podem estar alocados na estrutura contratada em um único local;
Acesso a aplicações sofisticadas	Aplicações com alto custo podem ser utilizadas com recursos sob procura;	Permite acesso a aplicações conforme as necessidades, reduzindo investimentos e alocação de recursos;
Economia de energia	Redução de custo de energia e refrigeração;	Os servidores tornam-se virtuais e não ficam mais no ambiente do contratante;
Aumento da produtividade por utilizador	Como o utilizador pode aceder às aplicações disponíveis em qualquer lugar tende a ter um aumento de produtividade	Qualquer aplicação (sistema) torna-se disponível 24x7, independente da localização do utilizador;
Aumento da confiabilidade	Com a existência de contingência quase que obrigatória, tende a melhorar a confiabilidade das aplicações disponíveis aos clientes;	Geralmente as empresas contratadas possuem <i>links</i> de dados redundantes, geradores de energia, etc.;
Escalabilidade sob procura	Facilidade em alocar recursos sob procura.	Aumento de memória, discos (HD), processadores, capacidade dos computadores conforme as necessidades.

Fonte: Adaptada de Veras (2011:33-34) apud (Guerra, Veloso & Massensini, 2012:7)

3.5. Segurança da Informação e Dados

Quando se decide passar de um ambiente computacional tradicional para o CC, as três principais barreiras para a sua adoção são, as preocupações com segurança, com transformações, e com conformidade ou governança, nesta ordem. (Russel e Coleman, 2012:2 apud Guerra, Veloso, & Massensini, 2012:21).

A forma, como os dados são armazenados, transmitidos, manipulados, acedidos e a privacidade da informação em nuvem, é ainda, nos dias de hoje, a maior inquietação para os decisores das grandes empresas, Estado, e até clientes privados. Ocasionalmente os requisitos de segurança são descurados favorecendo os ataques externos.

De acordo com Dias, Rodrigues & Pires (2012:58) e seguindo Clésio (2008) a informação é todo e qualquer conteúdo ou dado que tenha valor para alguma pessoa ou organização, devendo ser protegida de atos ilícitos. A Segurança da informação visa garantir a integridade e proteção das informações de uma organização e o seu conceito não se baseia apenas na proteção dos dados dentro de um computador, mas também dentro de um sistema, do ambiente externo à infraestrutura da empresa. (Castro, 2011 apud Dias, Rodrigues & Pires, 2012:58).

Dias, Rodrigues & Pires (2012:59) consideram a Confidencialidade, Integridade e Disponibilidade o trio que dão base para poder pensar em iniciar qualquer projeto de segurança em qualquer empresa, contudo referem que também devem ser levados em conta a autenticidade, e o não repúdio. Considerando a multiplicidade de serviços prestados pelos fornecedores de CC, como por exemplo, os *e-mails*, e aplicativos personalizados, afere-se que a nuvem concentra um volume elevado de informação, sendo um alvo a ataques de invasores, como já foi referido anteriormente.

Ora, estas ameaças, podem afetar os pilares de segurança, mas a garantia poderá passar pelo modelo de nuvem implementada, por exemplo, *“o modelo de Nuvem Privada, que permite a restrição de acessos, uma vez que se encontra atrás do Firewall da empresa, mantendo, dessa forma, controle do nível de serviço e aderência às regras de segurança da empresa”* (Turion, 2009 apud Castro e Sousa, s.d:3).

A Cloud Security Alliance, doravante designada por CSA, é um guia de segurança concebido para áreas críticas em CC conciliando publicações de trabalho dos cientistas do U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). Os autores são especializados na Cloud Security e apresentam um trabalho equilibrado entre fornecedores e utilizadores/clientes de modo a preservar a integridade dos dados. Neste guia avalia-se as preocupações com os controlos de segurança pelo que é partilhada a ideia que “Para organizações e indivíduos que terão contacto com a CC pela primeira vez, é importante observar algumas questões para evitar potenciais armadilhas e confusões (CSA C. S., 2009:23)”.

A primeira armadilha ou confusão reside na forma como os serviços de nuvem são implementados. Por exemplo, ambientes públicos ou privados de CC podem ser descritos como nuvens externas ou internas, e nem em todos os casos, esta relação está correta. Outra confusão prende-se com a forma como os serviços de nuvem são consumidos sendo usualmente descrita em relação ao perímetro de gestão ou de segurança de uma organização (geralmente definido pela presença de uma *firewall*). Por fim, a reparametrização e a erosão de fronteiras de confiança são amplificadas e aceleradas pelo CC.

Conforme se afere no guia antes de mapear a arquitetura de segurança, regulamentações e outros requisitos de conformidade, como em um exercício de análise de gap (gap-analysis), é imperativo classificar-se um serviço de nuvem em comparação ao modelo de arquitetura de CC. O resultado obtido determina o estado de segurança de um serviço e a forma como este se relaciona com a garantia dos ativos e as condições de proteção necessárias.

Ao falarmos na segurança da informação automaticamente pensamos na Segurança dos dados, mas os seus ciclos diferem. Enquanto o ciclo de vida das Informações reflete as necessidades de segurança do público, o ciclo de vida da Segurança de Dados, consiste nas seguintes fases:

Figura 3.4.3 - Ciclo de vida da Segurança de Dados



Fonte: (CSA C. S., 2009:44)

Kandukuri *et. al.* (2009) citados por Castro e Sousa (s.d:3) referem no seu trabalho que em “*computação tradicional e ambientes in-house, os utilizadores têm total controle sobre os seus dados, processos, e o seu computador*”, contrariamente ao CC, que todos os serviços e manutenção dos dados são fornecidos por um fornecedor de nuvem. Na visão de Isaca (2009) apud Castro e Sousa (s.d:3) “*Muitos dos riscos frequentemente associados com a Computação em Nuvem não são novos, e podem ser encontrados atualmente nas empresas*”.

De acordo com Castro e Sousa (s.d:4) um modelo de gestão de risco para utilização de serviços na nuvem deve identificar e avaliar os ativos, analisar as ameaças, vulnerabilidades, mensuração do impacto potencial nos ativos (risco e cenários de incidente), analisar as probabilidades de ocorrência de determinados eventos em um cenário de implantação da nuvem, determinar os níveis de gestão de risco aprovados, seus critérios de aceitação e desenvolver planos de tratamento de riscos com múltiplas opções (controle, evitar, transferir, aceitar).

Na opinião de Laudon e Laudon (2014:353), deve ainda, haver algum cuidado na forma de armazenar os dados já que consideram que apesar de todos os fornecedores de nuvem usarem criptografia, como Secure Sockets Layer, para proteção dos dados enquanto circulam na rede, também o seu armazenamento, deve ser criptografado.

3.6. Cloud Computing no Ministério da Justiça

Jaime Quesado (2016), Presidente da Entidade de Serviços Partilhados da Administração Pública, I. P. (EsPap) referiu na WP_Directions_2016³⁰ que a eficiência e inovação são dois pilares essenciais para a construção de um Estado Inteligente.

É neste sentido que, se encontra previsto no n.º 3 da alínea b) da Resolução de Conselho de Ministros n.º 46/2011 de 14 de novembro, mais em concreto na medida 5 – definição e implementação de planos de ação sectoriais de racionalização das TIC, um plano estratégico de racionalização e redução de custos nas TIC. De acordo com o Dossier da Justiça para 2017³¹ procura-se responder às necessidades dos Cidadãos e das Empresas, mas ao mesmo tempo, melhorar a simplificação da tramitação processual com melhores sistemas de informação, modernizar *softwares*, melhorar a programação informática e bases de dados, bem como infraestrutura de *hardware*, servidores e comunicações.

Não obstante, não existir no Dossier da Justiça para 2017 qualquer referência à implementação de CC, consideramos que o MJ, partindo das inovações tecnológicas, procure definir e implementar soluções de TIC mais ágeis e transparentes, com maior gestão, com níveis de segurança mais elevados, a menores custos, com uma utilização mais eficiente dos recursos (técnicos e humanos), podendo já estar a criar condições para uma melhor integração de dados e aplicações na Nuvem Privada GOV CLOUD (GCloud) da AP.

Uma vez que o MJ é um organismo firmado essencialmente em informação processual confidencial, em que a proteção de dados carece de medidas políticas, regulamentos, para que os dados armazenados possam estar num fornecedor de serviço localizado fora de Portugal, poderá passar por adotar serviços, como os que são disponibilizados pela EsPap, I.P., transversais a todo o MJ, que aliados aos investimentos já efetuados pelo Ministério, permitirão uma elevada redução de custos, soluções de TI mais rápidas, eficientes, transparentes, e ao mesmo tempo, em função dos acordos de nível de serviços, obter uma melhor gestão.

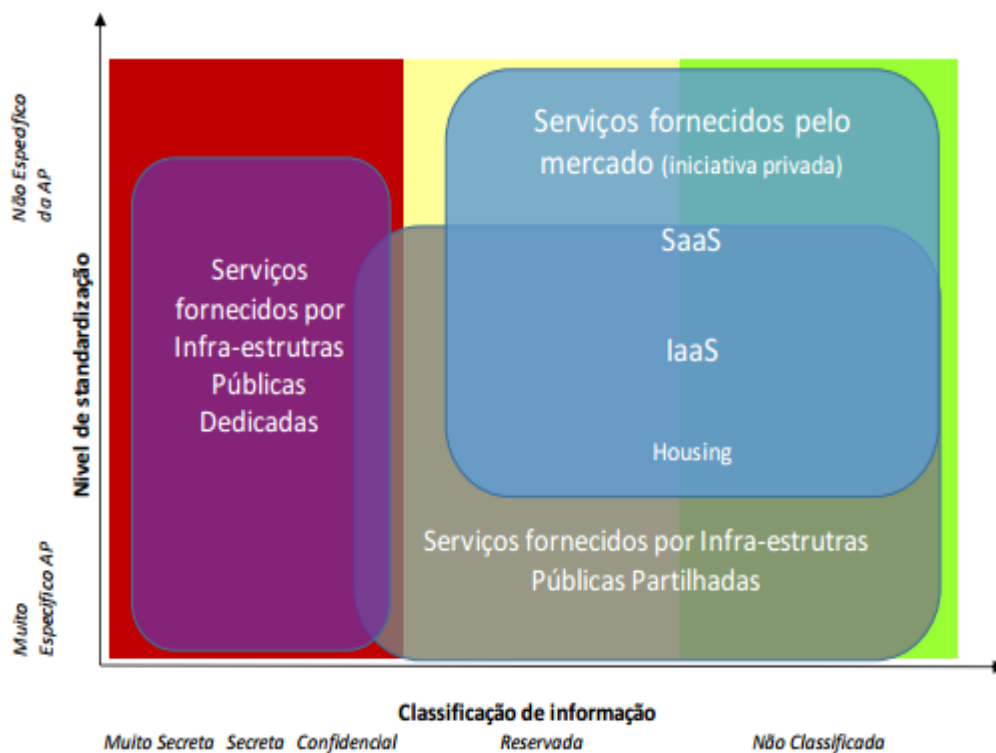
³⁰ http://portalidc.com/WP_Directions_2016.pdf, [consultado em 13/01/2017]

³¹ http://www.sg.mj.pt/sections/planeamento-e-gestao/dossier-justica/ficheiros/dossier-justica-2017/downloadFile/file/Dossier_Justica_2017.pdf, [consultado em 22/01/2017]

Segundo o documento Estratégia de Racionalização dos centros de dados de CC na AP (2014),³² esta estratégia passa por usufruir, de “serviços standard (*commodity*) como o *e-mail*, partilha de ficheiros, autenticação, máquinas virtuais”, de modo a promover a racionalização de custos, maior flexibilidade e agilidade.

Para o efeito o alojamento na Cloud teria que ter uma ordem de preferência: *SaaS*, *PaaS*, *IaaS*, e *Housing*, exigindo uma definição de linhas orientadoras que se representam na seguinte figura:

Figura 3.4.4 - Linhas orientadoras da estratégia de Centros de dados e computação em nuvem



Fonte: Sumário da Estratégia de Racionalização dos centros de dados e Computação em nuvem na Administração Pública (Horizonte 2012 -2016), consultado em 24-01-2017 na URL: https://tic.gov.pt/pgetic/Datacenters_Cloud_Sumario_v3.pdf

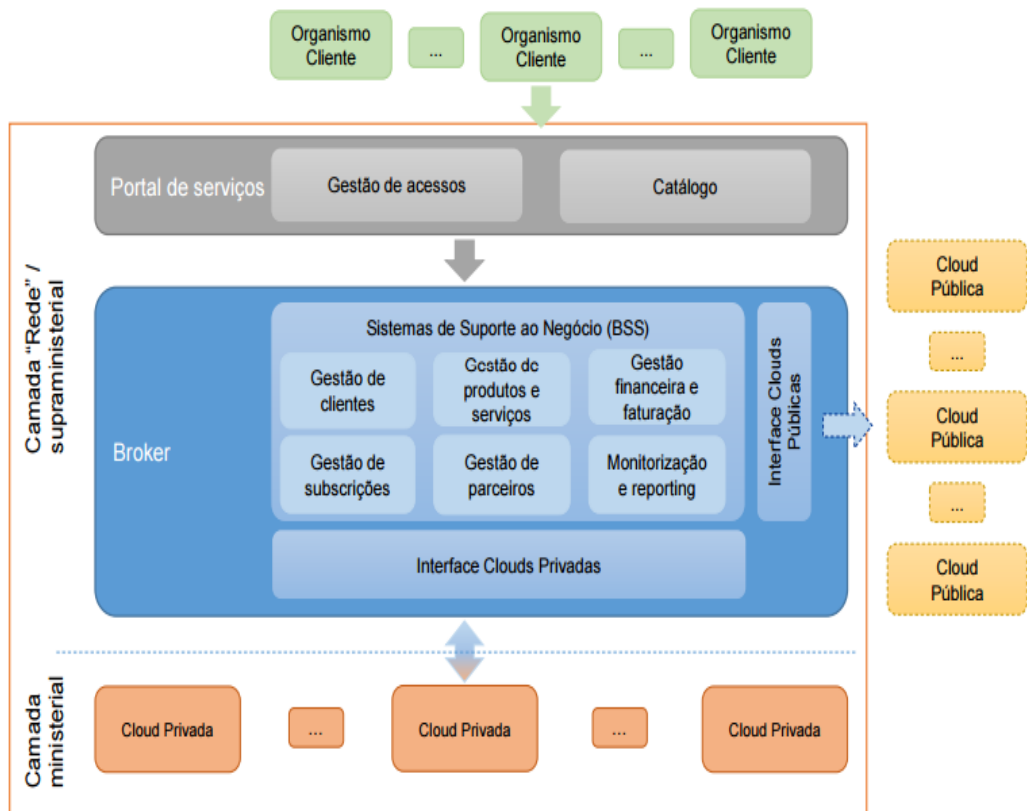
Face à diversidade dos requisitos dos sistemas de informação dos vários organismos/serviços do MJ e a confidencialidade de informação, pode não ser benéfico ao Ministério, passar para

³² https://tic.gov.pt/pgetic/Datacenters_Cloud_Sumario_v3.pdf, [consultado em 23/01/2017]

uma nuvem comum a todo o Estado, mas sim, tirar partido das infraestruturas e centro de dados do Estado através da adoção dos modelos de serviço *Saas*, *Iaas* e *Housing*, como o que se propõe a fornecer a EsPap, I.P, (Entidade de Serviços Partilhados da Administração Pública, I. P).

Apoiada neste princípio, a EsPap, I.P, apresenta a seguinte arquitetura do CC como área prioritária de intervenção:

Figura 3.4.5 - Arquitetura da Gov Cloud



Fonte: Entidade de Serviços Partilhados da Administração Pública, I.P – 2015 - A ambição da Gov Cloud, consultado em 24-01-2017 na URL: https://www.espap.pt/Documents/espap_lab/07CS_20150505_rSPtic.pdf

Na sua visão, a decisão favorável da sua adoção poderá gerar redução de custos, eficiência e eficácia ao Estado, através de soluções integradas que asseguram a conectividade entre serviços da AP, a criação e disseminação de serviços partilhados e a melhoria dos correspondentes mecanismos de governabilidade.

3.7. Análise SWOT

Na sequência dos benefícios e riscos analisados com a adoção da nuvem no MJ, e seguindo Marston *et al.* (2011) construiu-se a análise SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats) que sintetiza as forças e fraquezas, oportunidades e ameaças.

Tabela 3.4.2 - Resumo da análise SWOT

STRENGTHS (Forças)	WEAKNESSES (Fraquezas)
Sistemas informáticos da organização geridos através de rede WEB	A computação pode ser aceite como uma escolha viável
Capacidade de aumentar os serviços rapidamente	Possível perda de controlo físico dos dados que são colocados na nuvem
Redução de custos em infraestruturas	
Poupança de energia	
Redução de <i>upgrades</i>	Os fornecedores ainda não garantem a localização geográfica das informações
Redução de custos em manutenção	
Redução de custos em datacenters	
Maior controlo por parte da organização	
OPPORTUNITIES (Oportunidades)	THREATS (Ameaças)
Ajudar países em desenvolvimento ao receberem tecnologia sem investimentos iniciais	Possível ameaça à computação TI tradicional
Maior oportunidade de negócio	Preocupações com a segurança
Redução da pegada de carbono	Falta de padrões
Mais eficiência e maior reciclagem de equipamentos	Regulação a nível local, nacional e internacional
Uso mais inteligente da energia	Leis que exigem que fornecedores SaaS mantenham os dados protegidos dentro das fronteiras nacionais
Redução das infraestruturas das TIC	

Fonte: Análise Swot adaptada: Marston *et al.* (2011:181-182)

3.8. A Adoção do Cloud Computing no Setor Público Estrangeiro

Medeiros e Neto (2016:143) procuraram identificar os fatores que levam o setor público a utilizar o CC, e para o efeito, partiram da comparação de TI do estado do Rio Grande do Norte e do Governo Federal.

No seu estudo, seguindo Carr (2005); Buya *et al.* (2009); Xu (2011) e Veras (2012) referem que CC pode ser entendida como uma mudança de paradigma da forma como a TI é pensada, gerenciada e estruturada, garantindo aos seus clientes benefícios na sua atualização. Os Autores fazem referência que, para se adotar o CC deve-se dar uma maior atenção às medidas políticas, particularmente, na área das tecnologias da informação e informática.

Kanaane, Fiel Filho & Ferreira (2010) seguidos por Medeiros e Neto (2016:143) referem o seu entendimento das políticas públicas como *“disposições, medidas e procedimentos que traduzem a orientação política do Estado”*, e que, ainda *“refletem a ação intencional do Estado junto à sociedade”*.

Wyld (2010:4) no seu artigo deixou-nos algumas referências à adoção do CC na AP à volta do mundo considerando que, no futuro, ao nível económico, os governos serão líderes no desenvolvimento do CC.

Nos EUA Kundra (primeiro CIO do país) acredita que a adoção da nuvem representa *“uma mudança tectónica”* em computação e que *“the cloud will do for government what the Internet did in the '90s”* (Kundra, s.d apud Wyld, 2010:4)

Na era Obama,³³ o CC mostrava-se como uma excelente oportunidade, visto que os seus programas Digitais integravam medidas eficazes de segurança, privacidade na conceção e adoção de todas as novas tecnologias introduzidas no ambiente federal, incluindo dispositivos móveis, aplicações e redes sem fio, consistentes com as políticas existentes. Para atingir estes fins era necessário dimensionar novas abordagens para proteger dados e tecnologias móveis.

³³<https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/omb/egov/digital-government/digital-government.html>, [consultado em 04/02/17]

Atento a estas intenções, Kundra (2011), apresenta algumas vantagens na adoção da nuvem pelo Governo norte-americano: *“melhoria da eficiência, melhor utilização dos ativos, redução da duplicação, redução do número de datacenters, aumento da produtividade, escalabilidade, agilidade, efetividade dos serviços e incentivo à cultura empreendedora”* (Kundra, 2011 apud Medeiros e Neto, 2016:142)

O Reino Unido como prioridade estratégica criou a *“nuvem G”*, levando com que, *“The Digital Britain Report”* publicado em junho de 2009, conjuntamente com, *“the Department for Business Innovation & Skills and the Department for Culture, Media and Sport”* induzisse ao Governo Britânico, que tomasse a dianteira, e que usasse a sua posição como principal fornecedor de serviços.

O relatório afirma que:

“The Government’s impact on the digital economy goes way beyond its role as policy maker. In delivering public services, as a large customer of ICT products and services and as the owner of data systems, the public sector has enormous influence on the market. “

(Wyld , 2010:7)

O Governo Nacional do Japão já se encontra igualmente a providenciar pela adoção de CC apelidada como "Kasumigaseki Cloud" (nomeada para a seção de Tóquio, onde muitos Governos Ministeriais japoneses estão localizados). Segundo informação do Ministério dos Assuntos Internos e Comunicação do Japão esta nuvem permitirá uma maior partilha de informação e padronização dos recursos de TI do Governo. O Governo Japonês acredita também como refere Wyld (2010:9) que não estarão só perante uma redução de custos e benefícios operacionais como estão perante operações *“Green”*, mais ecológicas e ambientalmente amigáveis.

A International Business Machines (IBM) desenvolveu uma plataforma de nuvem para a China conseguindo melhorar as suas ofertas de Governo eletrónico e também o desenvolvimento económico. Li Jinkun (vice perfeito de Dongying), considera que com os serviços fornecidos através desta plataforma, poderá tornar Dongying uma cidade de inovação digital. Na cidade de Wuxi, o Governo criou uma nuvem destinada a melhorar os recursos de computação disponíveis para as empresas locais, Start-ups, que enfrentavam problemas em adquirir recursos de TI. Também para este Governo a IBM construiu um centro de CC capaz de fornecer serviços *“sob procura”* para estas empresas.

No que concerne aos países Europeus a Comissão Europeia definiu a estratégia intitulada "Nuvem Europeia". Esta estratégia tem como modelos, promover a aceitação de tecnologia em nuvem em todos os países europeus, promover ofertas de nuvem confiáveis por meio da tarefa do ETSI (Instituto Europeu de Normas de Telecomunicações),³⁴ de forma transparente aberta, aumentando a confiança nos serviços de CC.

“Cloud for Europe”³⁵ Criada ao abrigo da Estratégia Europeia, faz parte da European Cloud Partnership e utiliza a contratação pré-comercial como um instrumento para a inovação do sector público, identificando soluções inovadoras para serviços em nuvem que melhor se adequam às necessidades do setor público, mas também, fornece melhores informações aos compradores públicos sobre o potencial dos serviços em nuvem.

A última reunião do Conselho da UE em outubro de 2013 deixou claro que a Comissão Europeia e os Estados-Membros "devem continuar a providenciar todos os esforços para colocar a Europa na vanguarda da adoção da nuvem", pelo que, observando as áreas de intervenção da Agenda Portugal Digital se afere que o “Cloud Computing” está nas iniciativas a atingir até 2020, e que se procura, colocar Portugal como um dos países mais avançados na economia digital na UE27.

³⁴http://www.etsi.org/images/files/Events/2013/2013_CSC_Delivery_WS/CSC-Final_report-013-CSC_Final_report_v1_0_PDF_format-.PDF [consultado em 04/02/17]

³⁵ <http://www.cloudforeurope.eu/> [consultado em 04/02/2017]

4. CAPÍTULO IV - OPÇÕES METODOLÓGICAS

4.1. Metodologia

Neste tipo de estudo de caso, para alcançar os objetivos gerais e específicos realiza-se uma investigação exploratória, qualitativa, que nos permitirá usufruir de uma relação dinâmica entre a realidade existente na AP e os dados a recolher, estudar/analisar, mas também quantitativa, tendo como intuito identificar os conceitos que devem ser medidos, e como, procurando então novas possibilidades de interesses.

A investigação baseou-se em dois tipos de amostras da população alvo. Por um lado, os Dirigentes das respetivas organizações do MJ, e por outro, os trabalhadores colocados nas áreas TIC dessas mesmas organizações. Seguindo Waal (2001) Alsanea (2015) refere que, quando um único estudo, inclui pesquisa qualitativa e quantitativa, bem como, técnicas, abordagens, linguagem e conceitos, é conhecido como método misto.

As duas formas de metodologia – quantitativa e qualitativa são frequentemente usadas por forma a cruzar e complementar as informações obtidas entre o questionário elaborado *online* e a entrevista semiestruturada de modo a explorar com maior profundidade os objetivos a investigar. Para o efeito a escolha da entrevista visa recolher perceções a um nível superior baseado nos cargos que ocupam, e o questionário, aferir as perceções e conhecimentos enquanto trabalhadores na área de TI.

Segundo Pinsonneault e Kraemer (1993), citado por Freitas *et al.* (2000) a unidade de análise pode ser um indivíduo, nesse caso coincidindo com o correspondente, mas também um grupo, um setor da organização ou a própria organização, entre outras.

No que concerne à população alvo do estudo, caracteriza-se como uma amostra **não probabilística**, pretendendo-se entrevistar dez Dirigentes ou Responsáveis dos Organismos que dependem da Tutela do MJ:

- A Secretaria-Geral;
- A Inspeção-geral dos Serviços de Justiça;
- A Direção-Geral da Política de Justiça;
- A Direção-Geral da Administração da Justiça;
- A Direção-Geral de Reinserção e Serviços Prisionais;
- A Polícia Judiciária;

- O Instituto de Gestão Financeira e Equipamentos da Justiça, I. P.;
- O Instituto dos Registos e do Notariado, I. P.;
- O Instituto Nacional de Medicina Legal e Ciências Forenses, I. P.;
- O Instituto Nacional da Propriedade Industrial, I. P.

Um estudo intensivo de caso, permite a descoberta de relações que não seriam descobertas de outra forma, e constitui um tipo de investigação que analisa um fenómeno dentro do contexto da vida real, quando os seus limites não estão claramente evidentes, e no qual, se utiliza múltiplas fontes de evidência.

Para a elaboração deste trabalho de dissertação, a investigação, seguiu o modelo TOE (Technology, Organization And Environment) adaptado da tese de Doutoramento de Alsanea (2015). O método misto, combinação considerada por fundamentalistas epistemológicos (Bryman, 1995; in Lourenço, 1998) apud Isabel Chagas (s.d),³⁶ como posições antagónicas extremadas, permitem ultrapassar as limitações das metodologias quantitativas, qualitativas, e uma complementaridade dos dados – Triangulação – que poderiam não ser aferidas apenas através de um método (Isabel Chagas, s.d),³⁷ não representando uma dicotomia, mas sim uma complementaridade (Huberman & Miles, 2002) apud Gouveia (2012:54).

Este modelo de investigação baseia-se em quatro fatores de estudo: tecnológicos – constituído por 5 hipóteses a investigar, organizacionais – constituído por 5 hipóteses a investigar, ambientais – constituído por 2 hipóteses a investigar, e por fim, uma hipótese quer para o fator benefícios diretos, quer para os benefícios indiretos.

Para as entrevistas foram criadas 16 questões, adaptadas da tese de Alsanea (2015) por forma a recolher dados qualitativos, constantes no apêndice C, e cujas respostas, foram transpostas na íntegra, no apêndice D, e a síntese das mesmas, no apêndice E.

No que concerne ao questionário *online* foi desenvolvido utilizando o pacote de aplicativos Google™ Docs, através da criação de formulários, disponibilizados aos inquiridos eletronicamente, de modo a ser respondidos online. Efetuou-se 28 questões fechadas através

³⁶ <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/ichagas/mi1/mistosavaliacao2.pdf>, [consultado em 21/10/2017]

³⁷ <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/ichagas/mi1/mistosavaliacao2.pdf>, [consultado em 21/10/2017]

de uma escala de Likert, fazendo corresponder a sua opção entre Discordo Totalmente; Discordo; Não Concordo nem Discordo; Concordo e Concordo Totalmente, transposto no apêndice F.

A investigação neste estudo, adaptada do modelo de inquéritos e de entrevistas utilizado por Alsanea (2015) na sua Tese de Doutoramento, foi elaborada de acordo com as seguintes variáveis independentes e dependentes, de acordo com a revisão de literatura, efetuada do seguinte modo:

Tabela 4.1.1 - Referências usadas para o estudo das variáveis

Autores/Referências	Variável independente	Variável dependente
Rani, Rani, & Babu (2015) Mell & Grance (2011) Veras (2013)	Escalabilidade	Adoção do CC
Rani, Rani, & Babu (2015) Verdi, Rothenberg, Pasquini, & Magalhães (2010) Mell & Grance (2011) Castro & Sousa (s.d)	Segurança	Adoção do CC
Rogers (2003) citado por Alsanea (2015) Klug (2014) citado por Alsanea (2015) Chinyao <i>et al.</i> (2011) citado por Alsanea (2015)	Complexidade	Adoção do CC
Caseiro, Honorato, & Gomes (2011) Plano Global Estratégico (2012-2016) Dias, Rodrigues, & Pires (2012) Rani, Rani, & Babu (2015)	Custo	Adoção do CC
Sanchez & Cappellozza (2012)	Dimensão da Organização	Adoção do CC
Veras (2012) Plano Global Estratégico (2012-2016) Laudon e Laudon (2014)	Infraestrutura	Adoção do CC
Veras (2011) apud (Guerra, Veloso, & Massensini, 2012) CSA C. S. - cloud security alliance (2009) Rani, Rani, & Babu (2015)	Vantagens	Adoção do CC

Autores/Referências	Variável independente	Variável dependente
CSA C. S. - cloud security alliance (2009)	Confiança	Adoção do CC
(Ebrahim (2005) citado por Alsanea (2015) Kamal (2006) citado por Alsanea (2015) Momoh <i>et al.</i> (2010)) citado por Alsanea (2015)	Cultura Organizacional	Adoção do CC
Wong (2002) citado por Alsanea (2015) Larsen <i>et al.</i> (2004) citado por Alsanea (2015) Saloheimo e (2005) citado por Alsanea (2015)	Estrutura Organizacional	Adoção do CC
Madureira & Rodrigues (2006)	Apoio Governamental	Adoção do CC
Caseiro, Honorato, & Gomes (2011) Rani, Rani, & Babu (2015)	Preocupação com Regulamentação/Leis	Adoção do CC
Comissão Europeia (2012) Plano Global Estratégico (2012-2016)	Pressão	Adoção do CC
Kuan e Chau (2001) citado por Alsanea (2015) Thiesse <i>et al.</i> (2011) citado por Alsanea (2015)	Benefícios Diretos	Adoção do CC
Kuan e Chau (2001) citado por Alsanea (2015) Teo <i>et al.</i> (2009) citado por Alsanea (2015)	Benefícios Indiretos	Adoção do CC

Fonte: Elaboração própria adaptada do método em estudo - (Alsanea, 2015)

4.2. Modelo de Investigação

Seguindo Alsanea (2015:88), o modelo adotado de Iacovou *et al.* (1995), e a teoria Tecnologia-Organização-Ambiente apresentada por Tornatzky e Fleischer (1990), este estudo foca-se em um conjunto de fatores que podem influenciar o impacto da adoção do CC na AP, mais concretamente no MJ. A teoria em estudo baseia-se na premissa da

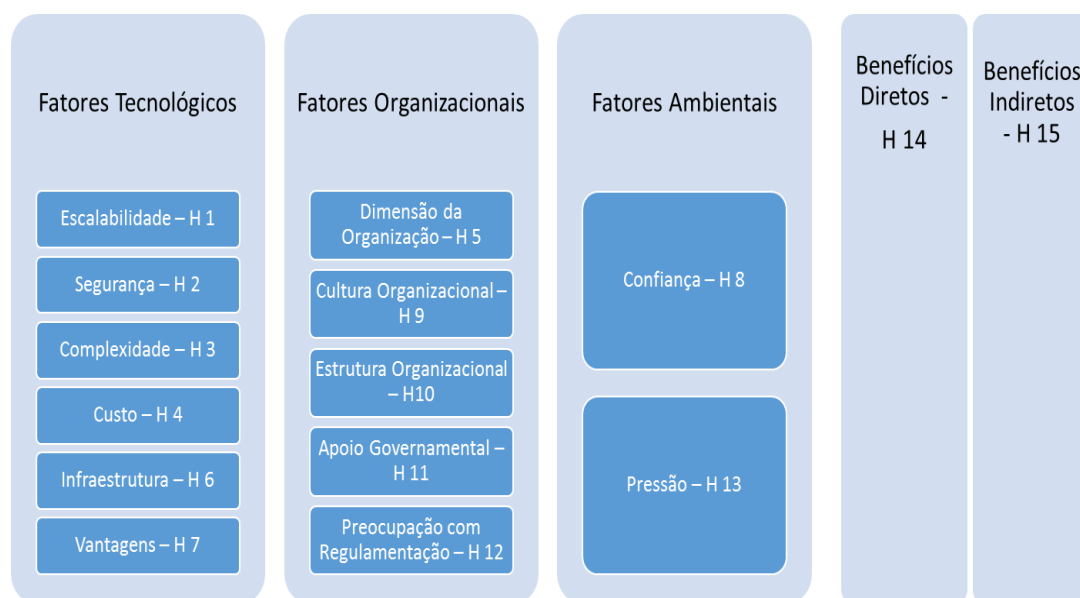
existência de três contextos para a tomada de decisões partindo de fatores tecnológicos, organizacionais e ambientais, no que concerne, à adoção de novas tecnologias.

Segundo Teo, Ranganathan & Dhaliwal (2006) citado por Branco, Martins, & Gonçalves (2016:22) no contexto organizacional influenciam as decisões de adoção de tecnologia: “1) *Contexto tecnológico - abrange as tecnologias que são significativas para a organização. As tecnologias existentes, mas que ainda não são utilizadas, também afetam a inovação, quer exibindo o limite do que é exequível, quer exibindo à organização de que modo a tecnologia pode auxiliar a adaptar-se e a evoluir;* 2) *Contexto Organizacional - refere-se às propriedades e meios que a organização detém, abrangendo as estruturas de união entre os membros, o processo de comunicação dentro da organização, a dimensão da organização e o número de meios; e 3) Contexto Ambiental – diz respeito ao setor e âmbito de negócio, à existência de fornecedores de tecnologia e à regulação jurídica. Setores mais concorrenciais tendem a incitar a adoção da inovação. Setores em celeridade alargamento tendem a inovar mais rapidamente do que setores maduros”.*

Segundo Hsu, Kraemer, & Dunkle (2006), citado por Branco, Martins & Gonçalves (2016: 22) “o contributo da TOE³⁸ vai além do auxílio na compreensão da adoção de tecnologia por parte das organizações, pois permite destacar a criticidade do meio envolvente à organização e dos relacionamentos que esta estabelece com esse mesmo meio envolvente”, pelo que, de modo a compreender a influência de cada um dos fatores na adoção do CC no MJ, propôs-se o modelo de investigação, apresentado na figura seguinte:

³⁸ MODELO TOE (TECHNOLOGY, ORGANIZATION AND ENVIRONMENT)

Figura 4.2.1 - Modelo de Investigação TOE (Technology, Organization And Environment)



Fonte: Modelo adaptado da investigação de hipóteses de Alsanea (2015)

Para a investigação deste estudo foram consideradas 15 hipóteses que se descrevem na seguinte tabela:

Tabela 4.2.1 - Hipóteses de investigação sobre a adoção do Cloud Computing

Investigação das Hipóteses			
HN	Variável independente	Variável dependente	Investigação das Hipóteses
H1	Escalabilidade	Adoção do CC	A Escalabilidade terá um efeito positivo e significativo sobre a adoção do CC
H2	Segurança	Adoção do CC	A Preocupação com a Segurança terá um efeito negativo e significativo sobre a adoção do CC
H3	Complexidade	Adoção do CC	A Complexidade terá um efeito negativo e significativo na adoção do CC
H4	Custo	Adoção do CC	O Custo terá um efeito positivo e significativo sobre a adoção do CC

Investigação das Hipóteses			
HN	Variável independente	Variável dependente	Investigação das Hipóteses
H5	Dimensão da Organização	Adoção do CC	A Dimensão da Organização terá um efeito significativo na adoção do CC
H6	Infraestrutura	Adoção do CC	A Infraestrutura terá um efeito positivo e significativo sobre a adoção do CC
H7	Vantagens	Adoção do CC	As Vantagens terão um efeito positivo e significativo na adoção do CC
H8	Confiança	Adoção do CC	A Confiança terá um efeito positivo e significativo sobre a adoção do CC
H9	Cultura Organizacional	Adoção do CC	A Cultura organizacional terá um efeito negativo e significativo sobre a adoção do CC
H10	Estrutura Organizacional	Adoção do CC	A Estrutura organizacional terá um efeito significativo na adoção do CC
H11	Apoio Governamental	Adoção do CC	O Apoio do Governo terá um efeito positivo e significativo sobre a adoção do CC
H12	Preocupação com Regulamentação/Leis	Adoção do CC	As Preocupações com regulamentação terão um efeito negativo e significativo sobre a adoção do CC
H13	Pressão	Adoção do CC	A Pressão externa e interna terá um efeito positivo e significativo sobre a adoção do CC

Investigação das Hipóteses			
HN	Variável independente	Variável dependente	Investigação das Hipóteses
H14	Benefícios Diretos	Adoção do Cloud Computing	Os Benefícios Diretos terão um efeito positivo e significativo sobre a adoção do CC
H15	Benefícios Indiretos	Adoção do Cloud Computing	Os Benefícios Indiretos terão um efeito positivo e significativo sobre a adoção do CC

Fonte: Modelo adaptado da investigação de hipóteses de Alsanea (2015)

4.3. Breve Análise dos Dados e Sua Justificação

Segundo Tabachnick e Fidell (2007) apud Fialho & Júnior (2010:161) “um processo alternativo de mensuração é identificar variáveis que caminham juntas”, ou seja “variáveis que apresentam a mesma estrutura subjacente”. Esta análise permitirá estudar os inter-relacionamentos entre as variáveis, procurando encontrar um conjunto de fatores em comum, que expressem ideias, perceções, motivações, barreiras ou projeções para futuro.

A partir dos dados recolhidos nas entrevistas pretendeu-se encontrar respostas que permitam identificar fatores favoráveis à adoção do CC no MJ, se os riscos para manter a autonomia e privacidade dos dados aumentariam, por fim, compreender as motivações ou barreiras que podem ou não permitir esta adoção.

4.4. Teste dos Instrumentos de Recolha de Dados

Partindo do modelo de questionário e inquérito adotado por Alsanea (2015) sobre o tema em estudo elaborou-se instrumentos de recolha de dados idênticos, utilizando questões abertas, fechadas, múltipla escolha e dicotómicas (Mattar, 1994).

Um dos maiores objetivos do pré-teste é reduzir a não resposta, minimizar o erro de medida, manter a cooperação e motivação do inquirido, sendo para isso determinante o comprimento do questionário e o tema em estudo. Deste modo, solicitou-se a cinco trabalhadores das áreas de TI da Polícia Judiciária, cooperação na realização do primeiro pré-teste inicial com dezanove questões.

Foram encontradas algumas limitações no inquérito e questionário inicial. Primeiramente, quanto ao tamanho, seguidamente, algumas variáveis que não estavam bem enquadradas na nossa cultura, outras eram redundantes, e o facto das questões formuladas, se encontrarem na maioria na negativa, tornaram-se pouco apelativas aos trabalhadores da organização.

Corrigidas estas limitações, através da eliminação de algumas questões, correção e criação de outras, tornando-as mais claras e mais acessíveis a todos os grupos de trabalhadores das diversas áreas de TI da amostra. Por último, e de acordo com Mattar (1994), considerando que dois ou três pré-testes costumam ser suficientes, efetuou-se novo pré-teste, já *online*, para melhor análise.

5. CAPÍTULO V - CARACTERIZAÇÃO DO MINISTÉRIO DA JUSTIÇA

5.1. Síntese Histórica

Segundo o Portal do Governo³⁹

“A Secretaria de Estado dos Negócios Eclesiásticos e de Justiça (SENEJ) surgiu com a Carta de Lei de 23-08-1821. Competia-lhe a administração dos negócios de Justiça Cível e Criminal, o provimento das magistraturas togadas e dos oficiais de justiça, a segurança pública, a inspeção das prisões e a promulgação de diplomas jurídicos. Ultrapassadas as vicissitudes da Guerra Civil (1828-1833), passou a vigorar o Decreto nº 24, de 16-05-1832, da lavra de Mouzinho da Silveira, atualizado pelo Decreto de 3.12.1832, contemplando a orgânica ministerial que se manteria em vigor até finais da década de 1840. A SENEJ, cuja cabeça era o Ministro, ficava estruturada em três repartições (Negócios Eclesiásticos, Justiça, Segurança Pública), com os chefes de repartição hierarquicamente subordinados a um diretor-geral. Até 1910 a SENEJ foi regulamentada pelo Decreto de 8-11-1849, Decreto de 19.08.1859, Decreto de 21.10.1869, Decreto de 19-09-1878, e Decreto de 21.09.1901.

A instituição herdada do século XIX passou a designar-se Ministério da Justiça e dos Cultos (Decreto de 8-10-1910). O Decreto nº 1:105, de 26-11-1914, do Ministério Sousa Monteiro, reorganizou a «Secretaria de Estado» do MJ e estabeleceu na Direção-Geral da Justiça e dos Cultos uma «Repartição de Registo Civil [e do] Notariado».

O Estado Novo abandonou o paradigma liberal, tendo ajustado o Poder Judicial ao ideário do novo regime. Em 20-06-1933, Manuel Rodrigues faz sair o DL nº 22:708, em que pela primeira vez, o MJ abandonava a antiga nomenclatura «justiça e cultos».

Nos alvares da década de 1970, o Ministro Almeida Costa conduziu uma derradeira reforma ministerial, consubstanciada no DL nº 523/72, de 19 de dezembro. No espectro das unidades orgânicas perfilhavam-se o Gabinete do

³⁹<http://www.portugal.gov.pt/pt/o-governo/arquivo-historico/governos-constitucionais/gc19/os-ministerios/mj/quero-saber-mais/quero-aprender/historia-do-mj.aspx>, [consultado em 11/02/2017]

Ministro, a SGMJ, a Direção-Geral dos Serviços Judiciários, a Direção-Geral dos Registos e do Notariado (uma realidade desde 1911), a Direção-Geral dos Serviços Prisionais (criada em 1919), a Direção-Geral dos Serviços Tutelares de Menores (serviço remontante a 1919), o Centro de Informática (criado em 1970), a Direção dos Serviços dos Cofres (1946), os Serviços Sociais (1966), a Polícia Judiciária e o Instituto de Formação Profissional. Houve ainda tempo para o redimensionamento do mapa judiciário, de que resultou institucionalização da Relação de Évora (1973). Em 2006, o MJ conheceu nova lei orgânica (DL 206/2006, de 27 de outubro), seguindo-se os normativos regulamentares da SGMJ (DR n.º 50/2007, de 27 de abril) e dos organismos autónomos. Organismos como a Auditoria Jurídica e os SSMJ foram extintos (2007), passando a correr algumas das funções anteriores por conta da SGMJ.”

5.2. Organização e Estrutura do Sistema de Justiça

O Decreto-Lei n.º 123/2011, de 29 de dezembro,⁴⁰ aprovou a lei orgânica do MJ, representada organicamente de acordo com a Figura 5.2. no que concerne aos seus Recursos Humanos, disponível no Dossier da Justiça de 2017, e também no último balanço social de 2012, publicado em dezembro de 2013,⁴¹. Passados 5 anos, devido à conjuntura que atravessámos, apesar de não existir publicação um balanço social agregado mais recente, leva-nos a crer, que o cenário não se alterou consideravelmente, pelo contrário, as novas admissões são em número reduzido e não minimizam a falta de recursos humanos nas diversas organizações do Ministério, originadas pelas aposentações, licenças sem remuneração e mobilidades internas.

⁴⁰http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?nid=1588&tabela=leis, [consultado em 22/10/2017]

⁴¹http://www.sg.mj.pt/sections/planeamento-e-gestao/balanco-social-do-mj/ficheiros/balanco-social-mj-2012/downloadFile/file/SGMJ_BS_Cons_2012.pdf?nocache=1391770774.53, [consultado em 11/02/2017]

Figura 5.1.1 - Organigrama do Ministério da Justiça (2017)



Fonte: Dossier Justiça (2016:7) ⁴²

Da leitura do Dossier da Justiça (2017) afere-se que entre as missões dos organismos retratados neste estudo, o Instituto de Gestão Financeira e Equipamentos da Justiça, I. P. (IGFEJ, I. P.), é o único que nos termos do Decreto-Lei n.º 164/2012, de 31 de julho, tem por missão a gestão dos recursos financeiros do MJ, a gestão do património afeto à área da justiça, das infraestruturas e recursos tecnológicos, bem como a proposta de conceção, a execução e a avaliação dos planos e projetos de informatização, em articulação com os demais serviços e organismos do MJ. Junto deste Instituto, funciona o Fundo para a Modernização da Justiça (FMJ), entre outros, criado pelo Decreto-Lei n.º 14/2011, vocacionado para promover a modernização dos sistemas de informação da justiça, que assegura a sustentabilidade de reformas essenciais. Em comparação com período homólogo

⁴²http://app.parlamento.pt/webutils/docs/doc.pdf?path=6148523063446f764c324679626d56304c334e706447567a4c31684a53556c4d5a576376543055764d6a41784e7a49774d5459784d4445304c305276593356745a57353062334e545a585276636d6c6861584d765245395455306c46556c394b56564e5553554e42587a49774d5463756347526d&fich=DOSSIER_JUSTICA_2017.pdf&Inline=true, [consultado em 22/10/2017]

do ano anterior, em 2016, os recursos humanos afetos ao MJ tiveram um acréscimo de 25 efetivos em exercício de funções, conforme se afere no gráfico seguinte.

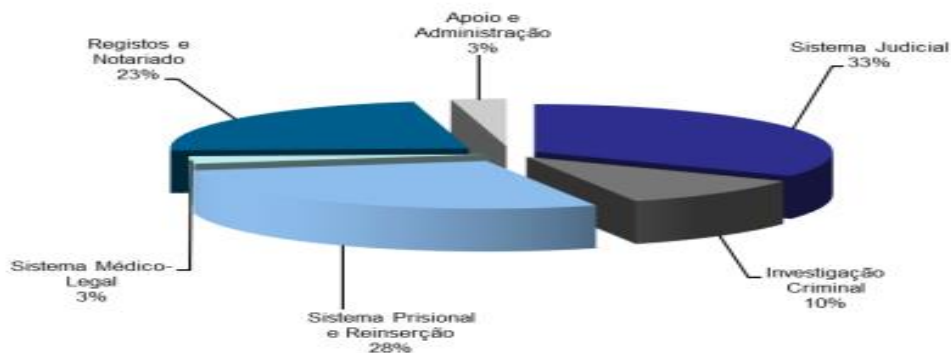
Gráfico 5.1 - Pessoal em efetividade de funções



Fonte: Dossier Justiça (2016:7) ⁴³

De acordo com a próxima figura (situação a 30 de junho de 2016) os recursos humanos encontram-se representados, da seguinte forma, pelas diferentes áreas funcionais do sistema da justiça.

Figura 5.2.3 - Distribuição de efetivos por organismos – 2017



Fonte: Dossier Justiça (2016:17) ⁴⁴

⁴³http://app.parlamento.pt/webutils/docs/doc.pdf?path=6148523063446f764c324679626d56304c334e706447567a4c31684a53556c4d5a576376543055764d6a41784e7a49774d5459784d4445304c305276593356745a57353062334e545a585276636d6c6861584d765245395455306c46556c394b56564e5553554e42587a49774d5463756347526d&fich=DOSSIER_JUSTICA_2017.pdf&Inline=true, [consultado em 22/10/2017]

⁴⁴http://app.parlamento.pt/webutils/docs/doc.pdf?path=6148523063446f764c324679626d56304c334e706447567a4c31684a53556c4d5a576376543055764d6a41784e7a49774d5459784d4445304c305276593356745a57353062334e545a585276636d6c6861584d765245395455306c46556c394b56564e5553554e42587a49774d5463756347526d&fich=DOSSIER_JUSTICA_2017.pdf&Inline=true, [consultado em 22/10/2017]

5.3. Afetação dos Recursos Humanos por Área Funcional

Pese embora, seja de difícil perceção o número de trabalhadores afetos às áreas TIC, em virtude das nomenclaturas das carreiras especiais, próprias do MJ, afere-se pela seguinte tabela 5.3.1 – *Totais de Trabalhadores por Afetação Funcional*, que em junho de 2016, o grupo de informática, carreira essencial do IGFEJ, I. P. é representada por 88 trabalhadores, equivalente a 0,4% do total global.

Contudo, não podemos deixar de referir que para além da carreira de Técnicos de Informática, estão inseridos nos diversos organismos, nas áreas TIC, trabalhadores das carreiras de Técnico Superior ou Equiparado, Coordenadores, Assistentes Técnicos, Especialistas Superiores, Especialistas, Especialistas Adjuntos, Especialistas Auxiliares, entre outras, que dão apoio direto a esta área funcional.

De acordo com o Dossier da Justiça, a natureza dos investimentos para 2017, estão divididos por três grandes grupos de investimento: TIC, Obras e Outros Investimentos. Na tabela 5.3.2 – *Orçamento de Investimento* verifica-se que os investimentos em TIC ascendem a 31,6M€ e destinam-se, essencialmente, à aquisição de equipamentos e modernização de plataformas e sistemas informáticos ao funcionamento e modernização dos serviços, com destaque para os projetos a decorrer no Ministério.

Tendo em conta que o organismo do MJ com mais peso ao nível TIC é o IGFEJ, I.P. observa-se na tabela 5.3.3 – *Orçamento de Investimento por Sector* que a área TIC não está a ser descurada, até porque, em relação ao orçamento de 2015, e devido à inscrição de projetos nesta área, ascendem a mais de 12,0M€ para 2017.

Tabela 5.3.1- Totais de Trabalhadores por Afetação Funcional

SERVIÇOS E ORGANISMOS	2014 (situação a 31 de dezembro)		2015 (situação a 31 de dezembro)		2016 (situação a 30 de junho)	
	Número	% do total	Número	% do total	Número	% do total
TOTAIS POR AFECTAÇÃO FUNCIONAL						
TOTAIS POR AGRUPAMENTOS PROFISSIONAIS						
Pessoal Dirigente	245	1,1	246	1,1	250	1,1
Pessoal de Regime Geral ou Equiparado	2 750	12,2	2 727	11,9	2 723	12,1
Dos quais: Técnico superior ou equiparado	603	2,7	624	2,7	637	2,8
Assistente técnico	1 279	5,7	1 268	5,5	1 279	5,7
Assistente operacional	868	3,8	835	3,7	807	3,6
Pessoal de Informática	87	0,4	87	0,4	88	0,4
Pessoal Oficial de Justiça	6 917	30,7	7 303	32,0	7 096	31,4
Pessoal de Investigação Criminal	2 225	9,9	2 229	9,8	2 174	9,6
Pessoal de Administração e Vigilância Prisional	4 104	18,2	4 091	17,9	4 079	18,1
Pessoal de Reeducação e Reinserção Social	745	3,3	756	3,3	754	3,3
Pessoal com Funções Docentes ou de Apoio Educativo	20	0,1	20	0,1	15	0,1
Pessoal Médico e de Saúde	104	0,5	101	0,4	101	0,4
Pessoal de Medicina Legal	185	0,8	178	0,8	182	0,8
Pessoal dos Registos e do Notariado	4 602	20,4	4 543	19,9	4 554	20,2
Dos quais: Conservadores, notários e adjuntos	609	2,7	602	2,6	606	2,7
Oficiais dos registos e do notariado	3 993	17,7	3 941	17,2	3 948	17,5
Outros	27	0,1	33	0,1	26	0,1
Prestação de Serviços (Avença/Tarefa)	304	1,3	298	1,3	300	1,3
Juízes de Paz e Mediadores de Conflitos	245	1,1	245	1,1	243	1,1

Fonte: Dossier Justiça (2016:17)⁴⁵

⁴⁵http://app.parlamento.pt/webutils/docs/doc.pdf?path=6148523063446f764c324679626d56304c334e706447567a4c31684a53556c4d5a576376543055764d6a41784e7a49774d5459784d4445304c305276593356745a57353062334e545a585276636d6c6861584d765245395455306c46556c394b56564e5553554e42587a49774d5463756347526d&fich=DOSSIER_JUSTICA_2017.pdf&Inline=true, [consultado em 22/10/2017]

Tabela 5.3.2 - Orçamento de Investimento

Unid: euros

Orçamento de Investimento							
Serviço	Por Fonte de Financiamento			Por natureza			Total
	Receitas Gerais	Receitas Próprias	Fundos Comunitários	TIC	Obras	Outros Investimentos	
IGFEJ-I.P.	0	28 768 609	9 286 904	12 060 915	25 994 597		38 055 513
INPI, I.P.	0	209 590	452 410	662 000	0		662 000
PGR	0	381 928	1 131 022	1 512 950	0		1 512 950
DGPJ	0	145 827	488 202	634 030	0		634 029
DGAJ	0	1 037 500	3 112 500	4 150 000	0		4 150 000
IRN-I.P.	0	666 242	881 358	1 547 600	0		1 547 600
PJ	0	3 400 101	5 286 164	7 459 333	0	1 226 932	8 686 265
DGRSP	0	6 049 221	828 700	3 611 633	1 114 900	2 217 788	6 877 921
TOTAL	0	40 659 018	21 467 260	31 638 461	27 109 497	3 444 720	62 126 278

Fonte: Dossier Justiça (2016:17)⁴⁶

Tabela 5.3.3 - Orçamento de Investimento por Sector

Unid: euros

Sector	Executado 2015	OE2016	OE 2017
Obras - Tribunais	16 293 789	19 448 226	18 079 778
Obras - Polícia Judiciária	10 719	527 132	857 000
Obras - Est. Prisionais + Centros Educativos	675 160	2 352 484	3 157 414
Obras - Nova sede do INMLCF, I.P., em Coimbra	2 485 237	921 394	1 529 750
Obras - Instalações dos Serviços Centrais	264 728	1 997 717	2 370 655
TIC	90 144	-	12 060 915
Total	19 819 777	25 246 953	38 055 512

Fonte: Dossier Justiça (2016:17)⁴⁷

⁴⁶http://app.parlamento.pt/webutils/docs/doc.pdf?path=6148523063446f764c324679626d56304c334e706447567a4c31684a53556c4d5a576376543055764d6a41784e7a49774d5459784d4445304c305276593356745a57353062334e545a585276636d6c6861584d765245395455306c46556c394b56564e5553554e42587a49774d5463756347526d&fich=DOSSIER_JUSTICA_2017.pdf&Inline=true, [consultado em 22/10/2017]

⁴⁷http://app.parlamento.pt/webutils/docs/doc.pdf?path=6148523063446f764c324679626d56304c334e706447567a4c31684a53556c4d5a576376543055764d6a41784e7a49774d5459784d4445304c305276593356745a57353062334e545a585276636d6c6861584d765245395455306c46556c394b56564e5553554e42587a49774d5463756347526d&fich=DOSSIER_JUSTICA_2017.pdf&Inline=true, [consultado em 22/10/2017]

5.4. Apresentação de Resultados

5.4.1. Apresentação de Resultados das Entrevistas

Das dez entrevistas solicitadas, apenas sete organismos se disponibilizaram a conceder a entrevista. Solicitou-se também entrevista ao Exmo. Senhor Chefe do Gabinete de Sua Excelência a Secretária de Estado da Justiça, infelizmente para este estudo, na fase das entrevistas, não foi oportuna a sua disponibilização. Como também se pretende avaliar a perceção do impacto desta adoção nos trabalhadores colocados na área de TI solicitou-se a divulgação dos questionários online, através do *link*: https://drive.google.com/open?id=1Zzy83IevmWLitC68r8MysiRpaF8m8AuMnB4I4k8mR_Eo por esses trabalhadores, contudo, o receio do compromisso, e talvez ainda a pouca informação sobre este modelo de negócio, reduziu o número de respostas esperadas para este estudo.

A informação documental obtida foi tratada no programa estatístico SPSS, subdivida em variáveis qualitativas categóricas (nominais e ordinais), para as quais foram criadas as respetivas classes, de modo a admitir comparação, percentagens e frequências entre as respostas em estudo.

As variáveis de caracterização dos entrevistados estão representadas em escala nominal, podendo ter representatividade numérica ou sequencial de caracteres. O facto de não se ter entrevistado os responsáveis de três organizações, os valores omissos, são apresentados na linha “missing system”. Em virtude de duas organizações considerarem que a entrevista seria representada por dois dirigentes, para a primeira questão “A que organização pertence?” foram criadas sete classes, para nove entrevistados, encontrando-se representada de acordo com a tabela seguinte.

Tabela 5.4.1 - A que organização pertence?

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem cumulativa
Válido	Direção-Geral da Política de Justiça	2	16,7	22,2
	Direção-Geral da Administração da Justiça	2	16,7	44,4
	Direção-Geral de Reinserção e Serviços Prisionais	1	8,3	55,6
	Polícia Judiciária	1	8,3	66,7
	Instituto de Gestão Financeira e Equipamentos da Justiça, I. P	1	8,3	77,8
	Instituto dos Registos e do Notariado, I. P	1	8,3	88,9
	Instituto Nacional de Medicina Legal e Ciências Forenses, I. P	1	8,3	100,0
	Total	9	75,0	
Omisso	Sistema	3	25,0	
Total		12	100,0	

Para a variável categórica “Qual o seu nível académico?”, apesar dos entrevistados terem outras formações, apenas foram considerados os que constituem graus académicos, sendo subdivididos em 5 classes, grau de Doutor, Mestrado, Licenciatura, Bacharelato e 12.º ano. Quanto à variável “Género” foi dividida em duas classes, masculino e feminino, e relativamente à “Faixa etária é que se encontra representado/a”, pelas classes (menos de 30; entre 30 e 44; entre 45 e 54 e mais de 55), de acordo com as tabelas seguintes.

Através de uma análise de tabulação cruzada, e tendo o género como base (variável dependente) cruzou-se com as variáveis “Nível académico” e “Faixa Etária”. Afere-se nas tabelas abaixo que o facto de o género feminino estar em menor número (2) representam 22,2% dos licenciados e 0% nos mestrados, por outro lado o género masculino (7) representam 66,7% dos licenciados e 11,1% dos mestrados. No que concerne ao cruzamento da faixa etária e género, afere-se que o maior número de dirigentes se encontra na faixa etária entre os 30 e 44 anos, representado por 44,4% do género masculino e 11,1% de feminino.

Entre os 45 e 54 anos, o género masculino representa 22,2% e o feminino 11,1%. Quanto à classe maior que 55 anos apenas se encontra representada por 11,1% no género masculino.

Tabela 5.4.2 - Nível académico distribuído por género

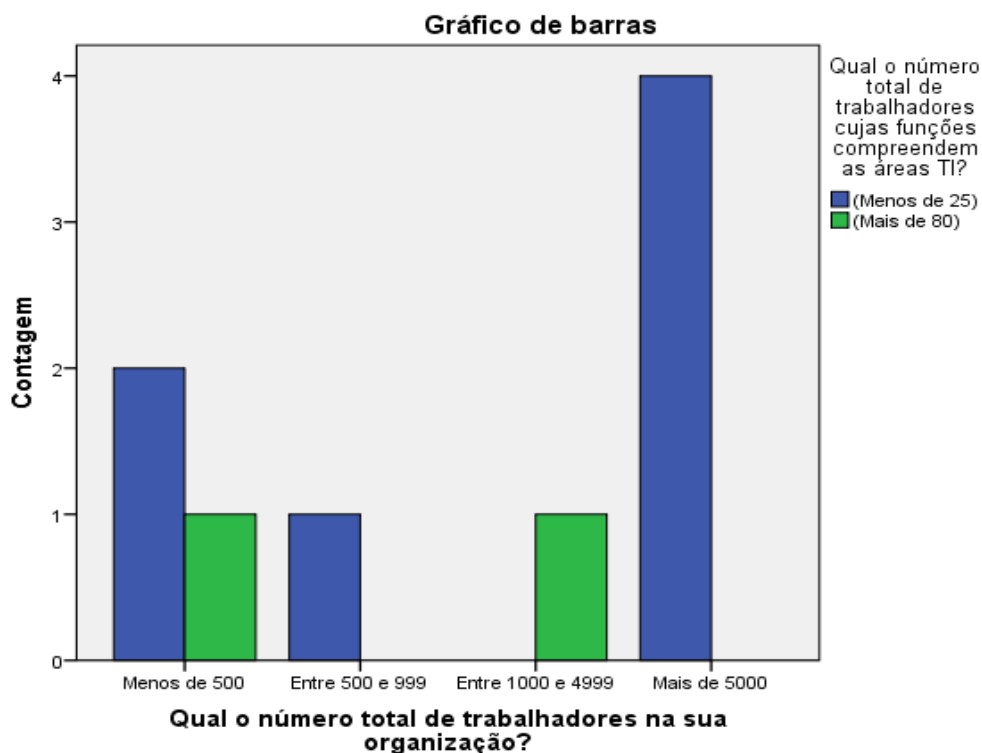
Nível Académico distribuído por Género					
			Identificação do Género		Total
			Masculino	Feminino	
Nível Académico	Mestrado	Contagem	1	0	1
		% Do Total	11,1%	0,0%	11,1%
	Licenciatura	Contagem	6	2	8
		% Do Total	66,7%	22,2%	88,9%
Total		Contagem	7	2	9
		% Do Total	77,8%	22,2%	100,0%

Tabela 5.4.3 - Faixa Etária distribuída por género

Faixa Etária distribuída por Género					
			Identificação do Género		Total
			Masculino	Feminino	
Em que faixa etária se encontra representado (a)?	Entre 30 e 44 anos	Contagem	4	1	5
		% Do Total	44,4%	11,1%	55,6%
	Entre 45 e 54 anos	Contagem	2	1	3
		% Do Total	22,2%	11,1%	33,3%
	Mais de 55	Contagem	1	0	1
		% Do Total	11,1%	0,0%	11,1%
Total		Contagem	7	2	9
		% Do Total	77,8%	22,2%	100,0%

Para aferir se as organizações com maiores números de trabalhadores – classe mais de 5000 corresponderia à organização que teria mais trabalhadores nas áreas de TI, efetuou-se uma análise cruzada entre as duas variáveis categóricas, pelo que, se observa que apenas duas organizações têm mais de 80 trabalhadores no grupo de TI, contudo uma tem menos de 500 trabalhadores na sua organização, e a outra tem entre 1000 e 4999, não se demonstrando com isto uma assimetria nesta análise.

Gráfico 5.4.1 - Relação entre N.º de trabalhadores na Organização e na Área de TI



Fonte: Elaboração da própria

Baseada nas hipóteses formuladas neste estudo, a entrevista foi estruturada tendo em conta a realidade contextual, e cultural do Ministério, de modo a durar 20 a 30 minutos, pretendendo identificar os fatores favoráveis a influenciar a adoção do CC, apesar dos possíveis riscos associados.

As entrevistas foram gravadas e consentidas por todos os entrevistados/as, contudo solicitaram que, qualquer informação que não respondesse exatamente às questões da entrevista ou que fosse desnecessária não fosse alvo de transcrição. Este compromisso foi garantido entre a entrevistadora e o entrevistado/a de modo a garantir o maior rigor e confiança.

De modo a manter a confidencialidade, procurou-se dentro do possível, efetuar a correspondência entre os cargos/categorias com os respetivos graus de direção atribuídos em toda a AP.

Pese embora, em apêndice se encontre a sùmula das entrevistas, e as entrevistas devidamente caracterizadas, procurou-se elaborar a análise estatística qualitativa, através do relatório de casos.

Neste sentido, todas as questões que serviram de guião para a entrevista foram introduzidas no *software* SPSS, como variáveis qualitativas, subdividindo-se as mesmas em três classes, “sim”, “não” e “tenho outra opinião” para os casos em que apesar de se considerar que a questão teria um efeito positivo, tinham muitas dúvidas, ou então não tinham informação para poder responder remetendo a responsabilidade da resposta para o IGFEJ.

Como as perguntas eram abertas dando liberdade ao entrevistado na sua resposta, procurou-se ter uma melhor perceção do efeito positivo e significativo desta adoção no MJ, pelo que as tabelas seguintes espelham o resumo de caso das entrevistas.

Tabela 5.4.4 - Resumos de caso das entrevistas

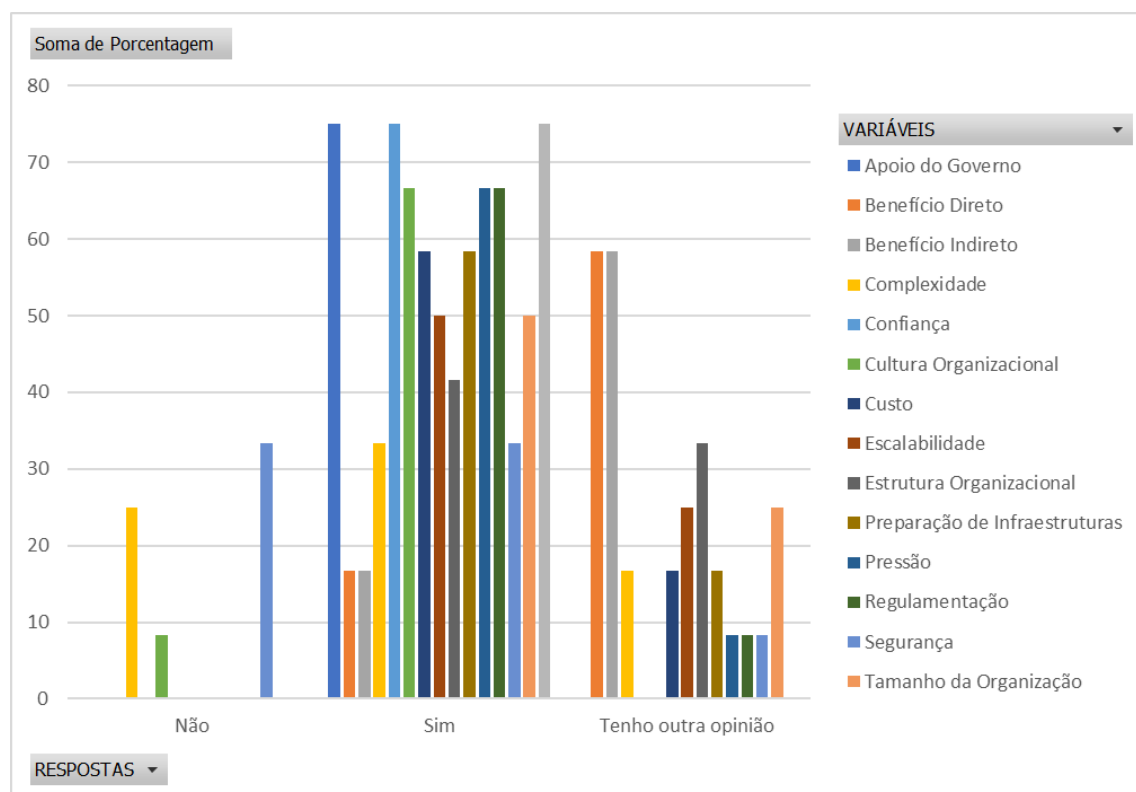
				Concorda que a escalabilidade do serviço é uma vantagem importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing?	Concorda que a segurança será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing?	Concorda que a complexidade será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing?	Concorda que o fator custo será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing?	Concorda que a dimensão da organização será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing?	
A que organização pertence	Direção-Geral da Política de Justiça	Cargo	Dirigente Superior de 2.º Grau	1	Sim	Não	Não	Sim	Tenho outra opinião
			Dirigente Intermédio de 1.º Grau	1	Sim	Não	Não	Tenho outra opinião	Tenho outra opinião
	Direção-Geral da Administração da Justiça	Cargo	Formador Coordenador	1	Tenho outra opinião	Sim	Tenho outra opinião	Sim	Sim
			Dirigente Superior de 2.º Grau	1	Tenho outra opinião	Sim	Tenho outra opinião	Sim	Sim
	Direção-Geral de Reinserção e Serviços Prisionais	Cargo	Dirigente Intermédio de 1.º Grau	1	Sim	Sim	Não	Sim	Sim
	Polícia Judiciária	Cargo	Dirigente Intermédio de 2.º Grau	1	Sim	Sim	Sim	Sim	Tenho outra opinião
	Instituto de Gestão Financeira e Equipamentos da Justiça, I. P	Cargo	Dirigente Intermédio de 1.º Grau	1	Sim	Tenho outra opinião	Sim	Sim	Sim
	Instituto dos Registos e do Notariado, I. P	Cargo	Coordenador	1	Sim	Não	Sim	Sim	Sim
Instituto Nacional de Medicina Legal e Ciências Forenses, I. P	Cargo	Dirigente Intermédio de 1.º Grau	1	Tenho outra opinião	Não	Sim	Tenho outra opinião	Sim	

				Concorda que a preparação de infraestrutura de TI será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing?	Concorda que as vantagens serão um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing?	Concorda que a confiança será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing?	Concorda que a cultura organizacional será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing?	Concorda que a estrutura organizacional será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing?	
A que organização pertence	Direção-Geral da Política de Justiça	Cargo	Dirigente Superior de 2.º Grau	1	Sim	Sim	Sim	Sim	Tenho outra opinião
			Dirigente Intermédio de 1.º Grau	1	Sim	Sim	Sim	Sim	Tenho outra opinião
	Direção-Geral da Administração da Justiça	Cargo	Formador Coordenador	1	Sim	Sim	Sim	Sim	Tenho outra opinião
			Dirigente Superior de 2.º Grau	1	Sim	Sim	Sim	Sim	Tenho outra opinião
	Direção-Geral de Reinserção e Serviços Prisionais	Cargo	Dirigente Intermédio de 1.º Grau	1	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	Polícia Judiciária	Cargo	Dirigente Intermédio de 2.º Grau	1	Tenho outra opinião	Sim	Sim	Não	Sim
	Instituto de Gestão Financeira e Equipamentos da Justiça, I. P	Cargo	Dirigente Intermédio de 1.º Grau	1	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	Instituto dos Registos e do Notariado, I. P	Cargo	Coordenador	1	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Instituto Nacional de Medicina Legal e Ciências Forenses, I. P	Cargo	Dirigente Intermédio de 1.º Grau	1	Tenho outra opinião	Sim	Sim	Sim	Sim	

			Concorda que o apoio do governo é fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing?	Concorda que a preocupação com regulamentação/legislação é um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing?	Concorda que a pressão quer externa Comunidade Europeia (CE) quer interna (MJ) é um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing?	Concorda que o benefício direto (por exemplo, o desempenho dos funcionários, produtividade, etc.) é um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing?	Concorda que o benefício indireto (por exemplo, a satisfação do cliente, fidelização, etc.) é fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing?	Para si, haverá outro fator que deva ser incluído para ajudar o Ministério da Justiça e as suas organizações a adotar o Cloud Computing?		
A que organização pertence	Direção-Geral da Política de Justiça	Cargo	Dirigente Superior de 2.º Grau	1	Sim	Sim	Sim	Tenho outra opinião	Tenho outra opinião	Acautelar os níveis de serviço
			Dirigente Intermédio de 1.º Grau	1	Sim	Tenho outra opinião	Sim	Tenho outra opinião	Tenho outra opinião	Acautelar os níveis de serviço
	Direção-Geral da Administração da Justiça	Cargo	Formador Coordenador	1	Sim	Sim	Sim	Tenho outra opinião	Tenho outra opinião	Disponibilidade
			Dirigente Superior de 2.º Grau	1	Sim	Sim	Sim	Tenho outra opinião	Tenho outra opinião	Custo
	Direção-Geral de Reinserção e Serviços Prisionais	Cargo	Dirigente Intermédio de 1.º Grau	1	Sim	Sim	Tenho outra opinião	Tenho outra opinião	Tenho outra opinião	Processos de trabalho bem definidos
	Polícia Judiciária	Cargo	Dirigente Intermédio de 2.º Grau	1	Sim	Sim	Sim	Tenho outra opinião	Tenho outra opinião	Privacidade dos dados
	Instituto de Gestão Financeira e Equipamentos da Justiça, I. P	Cargo	Dirigente Intermédio de 1.º Grau	1	Sim	Sim	Sim	Tenho outra opinião	Tenho outra opinião	Não ficar dependente
	Instituto dos Registos e do Notariado, I. P	Cargo	Coordenador	1	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Patrocínio e Incentivo da Tutela
	Instituto Nacional de Medicina Legal e Ciências Forenses, I. P	Cargo	Dirigente Intermédio de 1.º Grau	1	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Estudo financeiro do impacto

Sintetizando os resumos de caso, transpôs-se os dados obtidos para Excel, observando-se pelo gráfico 5.4.2, que a percentagem do “sim”, e de “tenho outra opinião” é muito superior à dos “Não”.

Gráfico 5.4.2 - Representação da percentagem de respostas



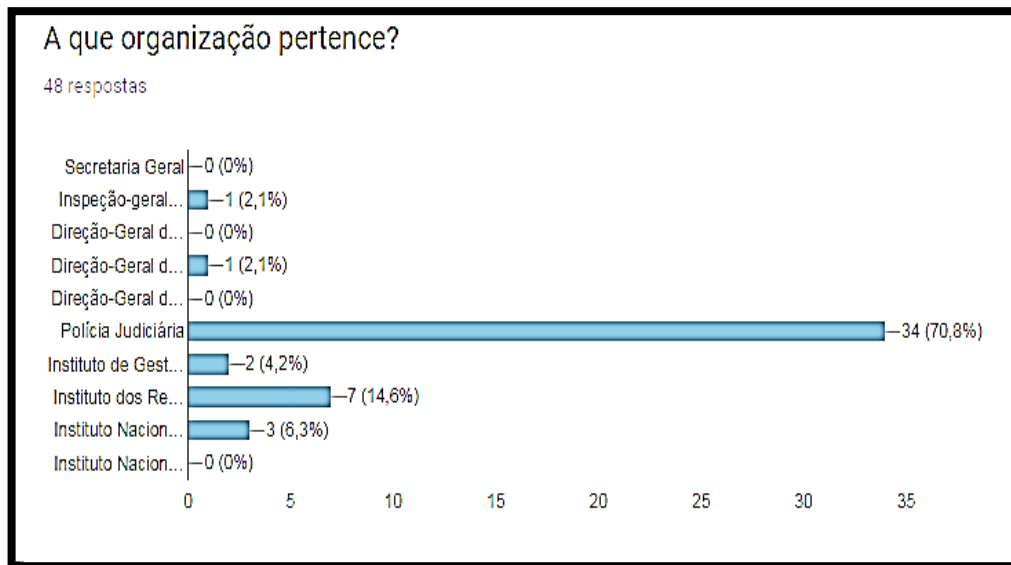
Fonte: Elaboração da própria

5.4.2. Apresentação de Resultados dos Inquéritos

No que concerne aos inquéritos, apesar de o número de trabalhadores ser representativo, mas ter uma enorme diversidade de funções nesta área de TI, poderá não ter contribuído, para a adesão de respostas aos inquéritos, facto que não era o esperado.

Observa-se que uma das organizações que não nos disponibilizou a entrevista no prazo esperado, por sua vez, participou no inquérito, no entanto, inversamente, houve organizações que apesar de serem entrevistadas e divulgarem a hiperligação do inquérito, não se obteve qualquer resposta, conforme se afere pelo gráfico seguinte, extraído do resumo da análise do Google Docs.

Gráfico 5.4.3 - A que organização pertence?



O questionário foi respondido por quarenta e oito trabalhadores, 77,1% do género masculino e 22,9% do feminino. A faixa etária tem a sua maior frequência entre os 30 e 44 anos (62,5%) seguida de (33,3%) que corresponde ao intervalo entre os 45 e 54 anos e a menor frequência corresponde ao intervalo, mais de 55 anos (4,2%).

Tabela 5.4.5 - Faixa Etária e Género

Em que faixa etária se encontra representado/a			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Entre 30 e 44	30	62,5
	Entre 45 e 54	16	33,3
	Mais de 55	2	4,2
	Total	48	100,0

Identificação do Género			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Feminino	11	22,9
	Masculino	37	77,1
	Total	48	100,0

No que diz respeito à sua colocação e função dentro da orgânica de cada organização, como se visualiza na tabela seguinte, as funções não são na sua essência operativas, visto que alguns dos inquiridos pertencem a cargos ou chefias, e estes, foram tratados na fase das entrevistas.

Tabela 5.4.6 - Área de Funções

Em que área/setor/núcleo exerce funções?			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Apoio ao utilizador	13	27,1
	Bases de Dados	3	6,3
	Chefia	1	2,1
	Coordenador de setor TIC	1	2,1
	Desenvolvimento aplicacional	2	4,2
	Direção com tutela da área das TI	1	2,1
	Gestão de Projetos	1	2,1
	Grupo Forense de Perícias Informáticas	1	2,1
	Informática forense	1	2,1
	Perícias Informáticas	1	2,1
	Projetos, Inovação e Conhecimento	1	2,1
	Redes/Comunicações	16	33,3
	Servidores/Segurança	3	6,3
	Suporte aplicacional/accompanhamento de projetos	1	2,1
	Todas acima mencionadas	1	2,1
	União de várias funções	1	2,1
	Total	48	100,0

Considerando que, nenhum organismo do MJ, está a utilizar CC, apesar de, começarem agora a dar os primeiros passos para o estudo da sua adoção, para uma perceção mais fiável dos dados estatísticos, obteve-se a informação a partir das funções com maior expressão, como redes/Comunicações (33,3%); Apoio ao utilizador (27,1%); Servidores /Segurança (6,3%); Bases de dados (6,3%) e Desenvolvimento aplicacional (4,2%).

Tendo presente esta amostra, efetuou-se uma análise cruzada entre uma variável qualitativa, com a sua escala nominal e as variáveis numéricas, baseada em uma escala de Likert, com a

sua escala ordinal, de modo a compreendermos a percepção de cada resposta, fundamentada nos conhecimentos pessoais e profissionais.

Face às funções dos inquiridos efetuou-se uma análise de Tabulação Cruzada, ou tabela de contingência, de modo a exibir a frequência conjunta de valores de dados com base em duas variáveis categóricas, pretendendo avaliar se poderiam estar associadas às respostas dos entrevistados, como por exemplo, a confiança, a segurança, a cultura organizacional, a preparação das infraestruturas, o custo, a pressão e o apoio governamental.

No que concerne à questão se “Confia plenamente no CC e não tem preocupações com a segurança”, a área das redes/comunicações discorda totalmente e os do apoio ao utilizador apenas discordam.

Tabela 5.4.7 - Tabela cruzada entre a Área de Funções e a variável confiança

Tabulação cruzada						
Em que área/setor/núcleo exerce funções?						
* Confia plenamente no Cloud Computing e não tem preocupações com a segurança						
		Confia plenamente no Cloud Computing e não tem preocupações com a segurança				Total
		Discordo totalmente	Discordo	Nem concordo nem discordo	Concordo	
Em que área/setor/núcleo exerce funções?	Apoio ao utilizador	3	8	2	0	13
	Bases de Dados	0	1	1	1	3
	Desenvolvimento aplicativo	0	1	1	0	2
	Redes/Comunicações	10	3	2	1	16
	Servidores/Segurança	1	1	1	0	3
Total		14	14	7	2	37

Outra das maiores preocupações nas organizações do MJ é ficarem vulneráveis e expostos a terceiros com esta adoção, pelo que, na questão “CC é suficiente seguro e não facilita a exposição da sua organização a entidades externas”, apesar de doze inquiridos não

concordarem nem discordarem, a restante percentagem encontra-se distribuída pelo discordo e discordo totalmente.

Tabela 5.4.8 - Tabela cruzada entre a Área de Funções e a variável segurança

Tabulação cruzada Em que área/setor/núcleo exerce funções? * Cloud Computing é suficientemente seguro e não facilita a exposição da sua organização a entidades externas						
		Cloud Computing é suficientemente seguro e não facilita a exposição da sua organização a entidades externas				Total
		Discordo totalmente	Discordo	Nem concordo nem discordo	Concordo	
Em que área/setor/núcleo exerce funções?	Apoio ao utilizador	0	7	5	1	13
	Bases de Dados	0	1	2	0	3
	Desenvolvimento aplicacional	0	0	2	0	2
	Redes/Comunicações	8	4	3	1	16
	Servidores/Segurança	0	2	0	1	3
Total		8	14	12	3	37

Tendo presente que todas as organizações do MJ estão preparadas para IaaS (Infraestrutura como serviço) e a preparação para outro tipo de serviço, independentemente da escolha futura, necessitaria de tempo, ao se questionar, se a infraestrutura é fator essencial na decisão de adotar CC, a sua maioria concorda, e doze inquiridos, nem concordam nem discordam.

Tabela 5.4.9 - Tabela cruzada entre a Área de Funções e a variável infraestrutura

Tabulação cruzada Em que área/setor/núcleo exerce funções? * A infraestrutura é fator essencial na decisão de adotar Cloud Computing							
		A infraestrutura é fator essencial na decisão de adotar Cloud Computing					Total
		Discordo totalmente	Discordo	Nem concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente	
Em que área/setor/núcleo exerce funções?	Apoio ao utilizador	0	2	4	7	0	13
	Bases de Dados	0	0	1	2	0	3
	Desenvolvimento aplicativo	0	0	1	0	1	2
	Redes/Comunicações	2	1	6	6	1	16
	Servidores/Segurança	0	0	0	2	1	3
Total		2	3	12	17	3	37

Relativamente à Cultura do MJ a sua maioria discorda totalmente que favoreça a adoção deste modelo de negócio, e quando interrogado, em relação à sua organização, a maioria discorda totalmente.

Tabela 5.4.10 - Tabela cruzada entre a Área de Funções e a variável cultura organizacional

Tabulação cruzada Em que área/setor/núcleo exerce funções? * A cultura organizacional (missão) da sua organização favorece a adoção do Cloud Computing						
		A cultura organizacional (missão) da sua organização favorece a adoção do Cloud Computing				Total
		Discordo totalmente	Discordo	Nem concordo nem discordo	Concordo	
Em que área/setor/núcleo exerce funções?	Apoio ao utilizador	5	4	2	2	13
	Bases de Dados	0	1	1	1	3
	Desenvolvimento aplicativo	0	0	2	0	2
	Redes/Comunicações	8	4	4	0	16
	Servidores/Segurança	2	0	0	1	3
Total		15	9	9	4	37

Por fim, como a adoção do CC está diretamente relacionada com os custos e o que isso representa para a sua adoção, foi perguntado aos inquiridos, se “O fator custo é essencial quando se decide adotar o CC, ao que, treze inquiridos concordaram, cinco concordaram totalmente, mas dez não concordaram nem discordaram.

Tabela 5.4.11 - Tabela cruzada entre a Área de Funções e a variável Custo

Tabulação cruzada Em que área/setor/núcleo exerce funções? * O fator custo é essencial quando se decide adotar o Cloud Computing							
		O fator custo é essencial quando se decide adotar o Cloud Computing					Total
		Discordo totalmente	Discordo	Nem concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente	
Em que área/setor/núcleo exerce funções?	Apoio ao utilizador	1	1	2	7	2	13
	Bases de Dados	0	2	1	0	0	3
	Desenvolvimento aplicativo	0	0	1	1	0	2
	Redes/Comunicações	0	4	6	4	2	16
	Servidores/Segurança	0	1	0	1	1	3
Total		1	8	10	13	5	37

5.5. Discussão dos Resultados

Na sequência dos objetivos gerais e específicos que nos propusemos estudar, e por forma a obter respostas às questões a investigar, foi construído o modelo de investigação TOE, tendo em conta um conjunto de variáveis independentes e dependentes.

Para a questão:

1. Os fatores tecnológicos podem contribuir para a adoção do Cloud Computing no Ministério da Justiça?

De acordo com as entrevistas aferiu-se que, 50% e 41,67% dos inquiridos, consideram importante o fator escalabilidade (H1), face à flexibilidade de aumentar recursos como consequência das necessidades, a capacidade de aumentar o espaço de armazenamento, contudo consideram que não irá ser relevante na decisão da adoção, porque estas características já se encontram garantidas na TI tradicional.

A variável segurança (H2) referida pelos autores (Verdi et. al.,2010; Mell e Grance, 2011; Rani et. al., 2015) deixaram os inquiridos divididos, 50% para o sim, 50% para o não. Relativamente à complexidade (H3) citada por (klug, 2014 apud Alsanea, 2015), 33,33% (4) dos inquiridos consideravam-na mais complexa, 25% (3) menos complexa e 16,67% (2) não tinham opinião formada.

No que concerne à preparação das infraestruturas (H6), 58,33% (7) dos inquiridos concordaram que a adoção do CC necessita de grandes migrações de dados, elevando a importância deste fator, uma vez que, esta migração não se faz de um dia para o outro.

Quanto ao fator Custos (H4), 16,67% (2) dos inquiridos por dependerem, neste nível de decisões, do IGFEJ, não tinham opinião formada, no entanto 58,33% (7) dos inquiridos consideraram que todas as decisões no fim se baseiam sempre neste fator, considerando-o um dos mais importantes e significativos ao nível da tomada decisão.

Apesar de, este modelo de negócio, não ser desconhecido por todos os Dirigentes/Responsáveis do MJ, a sua adoção plena, ainda está longe de ser consensual.

Dos 9 Dirigentes inquiridos, 75% considera que o vasto leque de vantagens (H7) consideradas na revisão de leitura de acordo com (Veras, 2011; Rani *et. al.*, 2015) eram significativas e importantes, mas os inquiridos tinham muitas dúvidas se quando colocadas em prática continuariam a considerá-las assim “vantagens”.

2. Os fatores organizacionais podem contribuir para a adoção do Cloud Computing no Ministério da Justiça?

O Apoio do Governo (H11) é importante na opinião dos autores Madureira e Rodrigues (2006) e na maioria dos entrevistados, apesar da ausência de entrevista em três organismos, 75% dos inquiridos, considera que é muito importante e que tem um grande impacto na adoção do CC.

Face ao tipo de matéria que é tratada nos organismos do MJ, 66,67% (8 dos 9) inquiridos arbitram que a preocupação com a regulamentação (H12) citada pelos autores (Caseiro *et. al*, 2011) tem bastante peso quando se pensa tomar a decisão de adotar o CC.

Quando inquiridos sobre a cultura organizacional (H9) segundo a visão de Momoh *et. al*, citado por Alsanea, (2015) é um dos fatores mais influenciadores na decisão de adotar o CC, 66,67% (8 em 9) dos inquiridos também referiram a sua importância, e ajuízam que, avaliando a especificidade dos organismos do MJ, este fator, teria um peso significativo.

No que concerne à dimensão da organização (H5) e estrutura organizacional (H10) houve uma maior divergência na opinião dos inquiridos. Relativamente ao primeiro fator (H5) 50% (6) responderam que é um fator significativo, mas 25% (3) tiveram outra opinião e referem que as TI tradicionais também respondem a esse fator. O fator (H10), referido anteriormente, deixou os inquiridos bastante divididos na sua opinião. Ainda que, 41,67% (5) dos inquiridos considerem que uma estrutura muito hierarquizada poderá ser uma barreira à adoção do CC, 33,33% (4) julgaram que não teria grandes impactos na decisão.

3. Os fatores ambientais podem contribuir para a adoção do Cloud Computing no Ministério da Justiça?

Na variável confiança (H8) referida por CSA (Cloud Security Alliance, 2009) os inquiridos foram unânimes nas suas opiniões, visto que, 75% (9) referiram que este é um, entre um conjunto de fatores, que impedem a sua adoção, e por isso, sem mudanças, terá sempre um impacto negativo para a adoção do CC.

O fator pressão proveniente da Comunidade Europeia ou da própria Tutela do MJ, defendida pela Comissão Europeia (2012) e pelo Plano Global Estratégico (2012-2016), tal como se encontra exposto, ainda não é muito bem acolhido pelos inquiridos, a julgar pela informação prestada que, apesar de caminharmos para a adoção do CC, presentemente, não a adotariam voluntariamente, contudo 66,67%, (8 em 9) inquiridos, consideram que se for imposto, terá o seu poder na adoção do CC no MJ.

4. Os fatores benéficos diretos e indiretos podem contribuir para a adoção do Cloud Computing no Ministério da Justiça?

Não foi possível aferir com exatidão se a adoção do CC traria benefícios diretos e indiretos citados por (Kuan e Chau, 2001 apud Alsanea, 2015), face às especializações técnicas nas áreas de TI, da população alvo em estudo. Estatisticamente, 58,33% (7 em 9) dos inquiridos, responderam que não detinham conhecimentos suficientes para prestar esse tipo de informação, nem conheciam estudos, que os levasse a crer, se esta adoção melhoraria o desempenho dos trabalhadores, aumentaria a produtividade, ou mesmo, a satisfação do cliente ao usar os portais Web do MJ, através de aplicações disponibilizadas em CC.

Tabela 5.5.1 - Percentagem de opiniões face às variáveis

Porcentagem das respostas em função das variáveis				
VARIÁVEIS	Não	Sim	Tenho outra opinião	Total Geral
Escalabilidade		50%	25%	75%
Segurança	33,33%	33,33%	8,34%	75%
Complexidade	25%	33,33%	16,66%	75%
Custo		58,34%	16,66%	75%
Dimensão da Organização		50%	25%	75%
Preparação de Infraestruturas		58,34%	16,66%	75%
Vantagens		75%		75%
Confiança		75%		75%
Cultura Organizacional	8,34%	66,66%		75%
Estrutura Organizacional		41,67%	33,33%	75%
Apoio do Governo		75%		75%
Regulamentação		66,66%	8,34%	75%
Pressão		66,66%	8,34%	75%
Benefício Direto		16,66%	58,34%	75%
Benefício Indireto		16,66%	58,34%	75%

Fonte: Elaboração da própria

6. CAPÍTULO VI - CONCLUSÕES

6.1. Conclusões da Investigação

As TIC representam atualmente a solução para garantir uma AP moderna. Para a Comissão Europeia esta utilização combina a mudança organizacional com o desenvolvimento de novas competências, tendo como objetivo melhorar os serviços públicos e reforçar o apoio às políticas públicas.

O compromisso do Estado Português assumido e assinado com o Fundo Monetário Internacional com o objetivo de redução e racionalização dos gastos públicos levou que a Agenda Portugal Digital nas suas áreas de intervenção colocasse a adoção do CC como uma iniciativa a atingir até 2020. Pela revisão da leitura efetuada ficou compreendido os fundamentos teóricos do problema, a necessidade de racionalizar os custos com as TIC, face à conjuntura orçamental, e a forma como, o MJ planeia potenciar a utilização da informação na AP.

Face ao estudo efetuado nas organizações do MJ, foi alcançado o objetivo geral e principal desta dissertação, identificando e compreendendo fatores que podem influenciar a adoção do CC.

No que concerne às perguntas delineadas no início desta investigação, afere-se pelas entrevistas, que a AP ficará centralizada num modelo único, assumindo transversalmente todos os ministérios, contudo, ainda não para os próximos anos. De acordo com o modelo TOE, elaborado para este estudo, ficou perceptível que a adoção de uma nuvem pública, carece de estratégias políticas delineadas, e por esse motivo, estimam a sua adoção total para os próximos três, quatro anos. Previamente, ainda existem muitos estudos a efetuar, delineamento de estratégias, não lhes parecendo assim, uma possível adoção plena do CC no MJ, para breve.

Consideram que os fatores Tecnológicos (vantagens), Organizacionais (apoio Governamental), e, Ambientais (confiança), estão numa posição estratégica para favorecer a sua adoção, todavia ficou implícito através das suas respostas, as preocupações relativamente à ausência de estudos financeiros e às poucas medidas estratégias orientadoras, caso ocorresse uma rápida adoção do CC no MJ.

Durante esta investigação, foi publicado no Diário da República, 1.ª série, N.º 143, 26 de julho de 2017, através da Resolução do conselho de Ministros n.º 108/2017,⁴⁸ um programa estratégico com medidas transversais e setoriais, no âmbito do setor público, tendo em vista a evolução das TIC públicas, da partilha de recursos e competências públicas, com um objetivo na eficaz e sustentada implementação.

Em cumprimento desta resolução, que se designa como Estratégia TIC 2020, desenvolveu-se três eixos específicos de atuação com base em doze medidas concretas, focadas na integração, interoperabilidade, inovação e competitividade e partilha de recursos. Esta Estratégia para a Transformação Digital na Administração Pública até 2020, como refere a própria Resolução, condensa a visão do Governo para a utilização das TIC na AP no período de 2017 a 2020, compreendendo iniciativas comuns a toda a AP e específicas a cada área setorial.

Segundo o Plano Setorial TIC da Área Governamental da Justiça, o ministério, tem todo o interesse no aprofundamento dos meios próprios, na colaboração a nível transversal em iniciativas que procurem otimizar, racionalizar os recursos TIC da AP, e dotar o Estado de melhores e mais eficientes capacidades de intervenção na sociedade como temos expresso ao longo desta investigação.

Das entrevistas conclui-se que, com a exceção da Polícia Judiciária, a maior parte dos organismos do MJ, ao nível das TIC dependem integralmente do IGFEJ, capacitando o MJ com uma estrutura organizacional que favorece a concretização da estratégia para as TIC delineadas nesta Resolução, e depreende-se por isso, que o ministério pretenda acelerar a consistência das competências de liderança, gestão e execução da vocação digital do IGFEJ, que segundo as orientações estratégicas da Tutela, e em articulação com a estratégia transversal para as TIC na AP, atue a nível setorial, promovendo sinergias, economias de escala e racionalização de recursos, quer em resposta às necessidades “internas”, quer dinamizando e posicionando um catálogo de serviços com relevância para toda a AP.

⁴⁸ <https://dre.pt/application/file/a/107757079>, [consultado em 20/11/2017]

Pese embora, conste do documento várias medidas delineadas, prazos para o início de trabalhos e sua conclusão, a medida 10, corresponde às ações e objetivos para os Centros de dados na nuvem.

À exceção da Polícia Judiciária, falta ao MJ consolidar num único centro de dados o INPI, INMLCF, parte dos sistemas da DGRSP, e no que diz respeito ao nível do serviço de *mail* encontra-se em fase de conclusão as migrações do INMLCF e DGRSP, no entanto, conforme refere o documento, o centro de dados do MJ irá alojar todos os sistemas do MJ (à exceção da PJ), contendo um centro de dados de recuperação de desastre para os serviços/aplicações críticas.

A falta de confiança na migração dos dados para um modelo Cloud, a sua manutenção, a incerteza da sua alocação física, a sua dependência em relação a um fornecedor de serviço, tal como refere Alsanea (2015:39) são ainda os pontos negativos nesta adoção.

O IGFEJ, por reunir o maior número de técnicos especializados, mesmo com as infraestruturas atuais, considera a partilha e entreajuda entre os colegas, uma mais-valia, resultando num serviço garantido e eficaz.

Porém fica a ideia, com a informação que têm ao seu dispor, que receiam, com a migração para este modelo, não conseguir garantir a 100% a eficiência do serviço, e se este não ficará igualmente diminuído, concordando com Alsanea (2015:40) se não contribuirá para o aumento da vulnerabilidade, em maior risco, a ataques.

Se tivermos em conta a investigação efetuada, ao nível das infraestruturas, ainda não existem condições para a adoção do CC, no entanto, o MJ, preocupado com esta matéria, está a trabalhar em passos largos para que a infraestrutura central do MJ, esteja assente sobre soluções de virtualização, com servidores dedicados a aplicações que, devido a constrangimentos de licenciamento ou de suporte pelo hipervisor não podem ser alojados dessa forma.

No plano setorial TIC da Justiça,⁴⁹ esta medida para além de procurar rentabilizar e concentrar a capacidade de computação nos centros de processamento de dados também

⁴⁹ https://tic.gov.pt/ctic/ministerios/mj/mj-plano-setorial-tic/at_download/file, [consultado em 20/11/2017]

pretende criar uma nuvem interoperável, reduzindo em muito os custos. Tendo em conta as infraestruturas atuais, apesar de pequenos problemas residuais existentes nas organizações do MJ, numa adoção futura do CC, a segurança já não será o maior problema, contrariamente à opinião dos dirigentes entrevistados por Alsanea (2015:199), que nunca adotariam este modelo de negócio, enquanto esse risco não fosse de todo minimizado.

Fazendo um paralelismo com a investigação de Alsanea (2015) é perceptível que, apesar das diferenças culturais dos dois países, Arábia Saudita e Portugal, no que concerne à cultura organizacional e à preocupação com regulamentação (fatores tecnológicos), as opiniões dos entrevistados, neste estudo, não diferem dos seus entrevistados na sua tese de Doutoramento.

No final da investigação, compreende-se que um dos maiores receios e riscos com esta adoção é a dependência de terceiros. Como foi referido, apesar dos prestadores do serviço, estarem certificados e credenciados pelos órgãos de certificação nacional, dando algumas garantias, não existe informação disponível, se ao adotar-se um fornecedor de serviço, como o Azure da Microsoft, e mais tarde num concurso público, obrigatório nas organizações do Estado, se optar por outro fornecedor de serviço, por exemplo a PT ou a Amazon, se conseguirá migrar todos os dados, sem se sentirem prisioneiros da opção inicial.

Outro receio, prende-se com o facto de se poder perder a autonomia e o poder nos seus dados, os conhecimentos, a especialização dos recursos humanos, não considerando, que sem mudar mentalidades e sem estratégias de recursos humanos bem delineadas viessem contribuir, em breve, para uma adoção do CC, levando-nos a crer que a Tutela deverá previamente elaborar planos internos dinamizadores e facilitadores que permitam esta adoção sem quaisquer receios.

Apesar de se aferir que os organismos se encontram dotados de recursos próprios que lhes permitam garantir a credibilidade da manutenção dos dados, a sua confidencialidade, escalabilidade, privacidade e proteção, mesmo reconhecendo que todos os fatores em estudo são favoráveis à adoção do CC, não é exetável que aconteça nos próximos anos, porém o prazo poderá ser reduzido, se houver estratégias dinâmicas com a Tutela, com objetivos concretos, mas sem pressão, pois se esta decisão dependesse apenas de cada organização do MJ, seria difícil acontecer a curto prazo.

Por último, avaliou-se que é necessário efetuar muitos estudos sobre os impactos desta adoção no MJ, ou até mesmo da saída dela, caso haja num futuro outro entendimento, pois apesar de se ficar com a noção que a adoção do CC poderá reduzir custos, de acordo com o Plano setorial do MJ (2017-20), no que concerne aos estudos económicos, não foi divulgado quaisquer valores estimados para os investimentos a efetuar, poupanças e benefícios que possam vir a existir com a adoção do CC no MJ.

6.2. Dificuldades da Investigação

As maiores dificuldades nesta investigação passaram por conseguir obter as entrevistas necessárias ao estudo, junto das organizações do MJ e a divulgação da hiperligação relativa aos questionários pelos trabalhadores colocados nas áreas TIC.

No que concerne às entrevistas, e uma vez que, a maior parte das organizações dependem ao nível das TIC do IGFEJ, a maior dificuldade passou por analisar e decompor o que foi dito, sem alterar qualquer resposta ou ideia do que foi transmitido.

De modo a aferir até que ponto os receios e as perceções dos inquiridos poderiam ser suprimidas com medidas e estratégias políticas que se encontrassem a ser elaboradas no momento, também se solicitou através do endereço eletrónico institucional, uma entrevista ao Exmo. Senhor Chefe do Gabinete de Sua Excelência a Secretária de Estado da Justiça, infelizmente para este estudo, na fase em que procedemos à elaboração das entrevistas, não foi oportuna a sua disponibilização.

O MJ é consideravelmente fechado, foram enviados *mails* durante dois meses e meio, e considera-se que, talvez devido ao facto de exercer funções em uma organização do ministério, permitiu a disponibilização da maioria das entrevistas que se encontravam em falta. No que concerne aos inquéritos, afere-se que o modelo de negócio CC, ainda é, para a maioria dos trabalhadores, um modelo de negócio, ou uma “tecnologia” desconhecida, o que nos pode levar a questionar, se foi este motivo, ou não, pelo qual as entidades com o maior número de trabalhadores alocados nas áreas TIC não tenham participado em massa nos questionários *online*.

No final deste estudo, concluiu-se que fatores como os benefícios diretos e indiretos não acrescentaram valor para o estudo, porque sendo a população alvo, técnica, e especializada

nas TIC, não são detentores de informação, nem estudos já efetuados por outras entidades, que lhes permitam responder baseados em conhecimentos empíricos. Contudo, de acordo com o Plano Estratégico do MJ (2017-20) observa-se que os principais benefícios têm como foco o conhecimento, experiência, serviços, produtos, normas, procedimentos, resposta às necessidades “internas”, dinamizando e posicionando um catálogo de serviços com relevância para todas a AP, de modo a beneficiar o Estado, cidadãos e Empresas.

6.3. Indicação para Estudos Futuros

Após a conclusão deste estudo, partilha-se algumas reflexões que poderão beneficiar a quem pretender fazer estudos sobre o tema.

Em primeiro lugar para adotar o CC no MJ seria importante aferir como ultrapassar as barreiras legislativas existentes à volta da privacidade e proteção dos dados; da legislação que impossibilita a saída da informação da própria organização (PJ) e de Portugal, de modo a facilitar a opção nos fornecedores de serviços, cujos dados/informação, são essencialmente alocados fora de Portugal, ou até do espaço comunitário, caso se adote uma nuvem pública Governamental e nela se partilhe informação.

Por outro lado, que tipo de informação poderia ser partilhada, que soluções poderiam ser encontradas para permitir a gestão deste modelo de negócio dentro do Ministério, ou através da organização que tem na sua missão a gestão das infraestruturas e recursos tecnológicos, bem como a proposta de conceção, execução e a avaliação dos planos e projetos de informatização, em articulação com os demais serviços e organismos do MJ.

Por último, seria bastante interessante efetuar estudos económicos dos impactos que o MJ teria com esta adoção, e vice-versa, ou seja, caso se pretenda sair do modelo de CC, quais os impactos ao nível de custos, barreiras e limitações que implicaria esta decisão.

Bibliografia

- Alsanea, M. (2015). Factors Affecting the Adoption of Cloud Computing in Saudi Arabia's Government Sector. London. Obtido em 28 de 02 de 2017, de http://research.gold.ac.uk/14859/1/COM_thesis_AlsaneaM_2015.pdf
- Bilhim, J. (2004). *Gestão Estratégica de Recursos Humanos*. Lisboa: ISCSP.
- Bilhim, J. (2008). *Qualificação e Valorização de Competências* (Coleção - Inovação e Governação nas Autarquias ed.). SPI. Obtido em 27 de 12 de 2015, de http://www2.spi.pt/inovaut/docs/Manual_VIII.pdf
- Branco, F., Martins, J., & Gonçalves, R. (2016). Das Tecnologias e Sistemas de Informação à Proposta Tecnológica de um Sistema de Informação Para a Agroindústria: O Grupo Sousacamp. *RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, (18), pp. 18-32. doi:<https://dx.doi.org/10.17013/risti.18.18-32>
- Caiden, G. (1991). Administrative Reform Comes of Age. De Gruyter .
- Campomar, M. C. (julho-setembro de 1991). Do uso do "Estudo de Caso" em Pesquisas para Dissertação e Teses em Administração. V. 26, N.º 3, pp. 95 - 97. Obtido em 02 de julho de 2016, de http://www.unisc.br/portal/upload/com_arquivo/do_uso_de_%E2%80%9Cestudo_de_caso_%E2%80%9D_em_pesquisa_para_dissertacao_e_teses_em_administracao.pdf
- Cardoso, J. (2014). Sistemas de informação para a Modernização Administrativa. Obtido em 02 de 12 de 2016, de <http://www.bad.pt/publicacoes/index.php/arquivosmunicipais/article/viewFile/1161/1154>
- Carrapeto, C., & Fonseca, F. (2009). *Governança, Inovação e Tecnologia - O Estado Rede e a Administração Pública do futuro (1.ª Edição ed.)*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Caseiro, G., Honorato, M., & Gomes, J. C. (15 de dezembro de 2011). Plano global estratégico de racionalização e redução de custos nas TIC, na Administração Pública. Lisboa. Obtido em 09 de dezembro de 2016, de https://tic.gov.pt/pgetic/PGETIC_v1.0.pdf
- Castro, R. d., & Sousa, V. L. (s.d). Segurança em Cloud Computing: Governança e Gerenciamento de Riscos de Segurança. Obtido em 10 de 01 de 2017, de <http://www.infobrasil.inf.br/userfiles/26-05-S5-1-68740-Seguranca%20em%20Cloud.pdf>
- Consulting, P. (2001). E-Government: O Futuro do Serviço Público na Sociedade de Informação. Lisboa. Obtido em 04 de dezembro de 2016, de

<http://www.dgsi.pt/bdgi1.nsf/585dea57ef154656802569030064d624/8a5a92339e28890d80256c3000392498?OpenDocument>, Obtido em 04 de dezembro de 2016

- CSA, C. S. (2009). *SECURITY GUIDANCE*. United States. Obtido em 09 de 01 de 2017, de <https://chapters.cloudsecurityalliance.org/brazil/files/2011/07/csaguide-ptbr2.1.pdf>
- Dias, J. M., Rodrigues, R. d., & Pires, D. F. (2012). A Segurança de dados na Computação em Nuvens nas pequenas e médias empresas. *Revista Eletrónica de Sistemas de Informação e Gestão Tecnológica*, V. 2, N.º 1, pp. 56 - 69. Obtido em 10 de 01 de 2017, de <http://www.infobrasil.inf.br/userfiles/26-05-S5-1-68740-Seguranca%20em%20Cloud.pdf>
- Dornelas, J. S., & Sousa, K. R. (2016). Cloud Computing: em busca da compreensão de seu uso em organizações. 16ª Conferência da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação (CAPSI'2016), (pp. 178-192). Porto. doi:<http://dx.doi.org/10.18803/capsi.v16.178-192>
- Fialho, D. B., & Júnior, J. A. (2010). Visão além do alcance: uma introdução à análise fatorial. *Opinião Pública*. V. 16, pp. 160 - 185. Obtido em 2016 de julho de 2016, de <https://dx.doi.org/10.1590/S0104-62762010000100007>, http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-62762010000100007&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
- Freitas, H., Oliveira, M., Saccol, A. Z., & Moscarola, J. (2000). O Método de Pesquisa Survey. *Revista de Administração*, Vol. 35, n.º 3(julho/setembro), 105-112. Obtido em 06 de 01 de 2016, de <http://www.rausp.usp.br/download.asp?file=3503105.pdf>
- Gouveia, Hermano M. Martins (2012). Das Beiras para o Centro: A imagem da Região Centro Junto dos Seus Habitantes. Escola Superior de Aveiro. Obtido em 22 de 10 de 2017, de <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/6787/1/Hermano%20Gouveia%20protegido.pdf>
- Guerra, F. C., Veloso, M. d., & Massensini, R. L. (2012). Cloud Computing: Questões críticas para a implementação em organizações públicas. *CONSAD de Gestão Pública*. Brasília. Obtido em 06 de 01 de 2017, de http://repositorio.fjp.mg.gov.br/consad/bitstream/123456789/638/1/C5_TP_CLOUD%20COMPUTING%20QUEST%C3%95ES%20CR%C3%8DTICAS%20PARA.pdf
- Instituto Nacional de Estatística, I. (2016). Portugal - 30 Anos Integração Europeia. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística, I.P. Obtido em 05 de 12 de 2016, de https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=265143898&PUBLICACOESmodo=2

- Laros, J. (2012). Análise fatorial para pesquisadores, Chapter: O uso da Análise Fatorial: Algumas diretrizes para pesquisadores. (B. -D. Publisher: LabPAM Saber e Tecnologia, Ed.) p. 141-160. Obtido em 02 de julho de 2016, de https://www.researchgate.net/publication/233735561_O_Uso_da_Analise_Fatorial_Alguas_Diretrizes_para_Pesquisadores
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2014). *Management Information Systems - Managing the Digital Firm* (13 ed.). England: Pearson Education © 2014. Obtido em 12 de dezembro de 2016
- Madureira, C., & Rodrigues, M. (2006). A Administração Pública do séc: XXI: Aprendizagem organizacional, mudança comportamental e reforma administrativa. *Vol. 12; N.º 2*, pp. 153-171.
- Marston, S., Li, Z., Bandyopadhyay, S., Zhang, J., & Ghalsasi, A. (2011). Cloud computing — The business perspective. (j. h. r.com/locate/dss, Ed.) (*Decision Support Systems*, 51), pp. 176-189. doi:10.1016/j.dss.2010.12.006
- Mateus, J. C. (2008). O Governo Electrónico, a sua aposta em Portugal e a importância das Tecnologias de Comunicação para a sua estratégia. *Revista de Estudos Politécnicos, Vol VI, nº 9*, pp. 1-26. doi:ISSN: 1645-9911
- Mattar, F. N. (1994). *Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento, execução e análise* (2a. ed. ed., Vol. 2v). São Paulo: Atlas.
- Medeiros, M. F., & Neto, M. V. (jan/abr de 2016). Uso da Computação em Nuvem no Setor Público: um Estudo de Caso com Gestores de TI do Estado do Rio Grande do Norte e do Governo Federal. (P. Leopoldo, Ed.) *Revista Gestão & Tecnologia, v. 16, n. 1*, pp. 135-156. doi:<http://dx.doi.org/10.20397/2177-6652/2016.v16i1.790>
- Mell, P., & Grance, T. (09 de 2011). The NIST Definition of Cloud Computing. (N. I. 800-145, Ed.) Obtido em 02 de 01 de 2017
- Moraes, S. d., Langhi, C., & Teixeira, E. P. (4 de 2016). Tecnologia da Informação Sustentável (GREEN IT) - O que é relevante para as empresas brasileiras? *RETC - Revista Eletrônica de Tecnologia e Cultura*, pp. 48 - 59. Obtido em 13 de 01 de 2017, de http://201.55.32.167/retc/index.php/RETC/article/view/305/pdf_1
- Pedrosa, Paulo H. C. & Nogueira, Tiago. (s. d.). Computação em Nuvem. pp.1 - 4 obtido em 25 de 10 de 2017 de <http://www.ic.unicamp.br/~ducatte/mo401/1s2011/T2/Artigos/G04-095352-120531-t2.pdf>

- Rani, B. K., Rani, P., & Babu, A. (2015). Cloud Computing and Inter-Clouds - Types, Topologies and Research Issues. *Procedia Computer Science*, 50, pp. 24 - 29. Obtido em 03 de 01 de 2017, de https://vpn.uab.pt/+CSCO+0h756767633A2F2F6E702E7279662D7071612E70627A++/S1877050915005074/1-s2.0-S1877050915005074-main.pdf?_tid=5cc6ee1a-a541-11e6-99ae-00000aacb35d&acdnat=1478561263_979f697d22694e4d20421014054780b5
- Rocha, J. (2000). *O Modelo Pós- Burocrático: A Reforma da Administração Pública à Luz da Experiência Internacional Recente* (Gulbenkian, Fundação Calouste ed.). Lisboa: Fórum 2000: Reforma do Estado e Administração Gestonária.
- SANCHEZ, O. P., & CAPPELLOZZA, A. (2012). Antecedentes da adoção da computação em nuvem: efeitos da infraestrutura, investimento e porte. *Rev. adm. contemp. [online]*, Vol.16, n.º 5, pp.646-663. doi:<http://dx.doi.org/10.1590/S1415-65552012000500002>
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2009). *Research Methods for Business Students*. s.l.:Pearson.
- Silva, N. C., Ferreira, W. L., Cirillo, M. Â., & Scalon, J. D. (2014). O uso da análise fatorial na descrição e identificação dos perfis característicos de municípios de minas gerais. (R. Biom., Ed.) V. 32, N.º 2, pp. 201 - 215. Obtido em 02 de julho de 2016, de http://jaguar.fcav.unesp.br/RME/fasciculos/v32/v32_n2/A3_Naje_Wederson.pdf
- Souza, J. C., & Bruno-Faria, M. F. (2013). Processo de inovação no contexto organizacional: uma análise de facilitadores e dificultadores. *Brazilian Business Review (Portuguese Edition)*, 113-136.
- Veras, M. (2012). *Cloud Computing: nova arquitetura de TI*. São Paulo: Brasport.
- Veras, M. (2013). *Arquitetuta corporativa de nuvem: amazon web services (AWS)* (1.ª ed.). (J. Papo, Ed.) Rio de Janeiro: Brasport. Obtido em 04 de 01 de 2017, de https://books.google.pt/books?id=RY7kp2dT0jwC&printsec=frontcover&hl=pt-PT&source=gbs_ge_summary_r#v=onepage&q&f=false
- Verdi, F. L., Rothenberg, C. E., Pasquini, R., & Magalhães, M. F. (2010). Novas Arquiteturas de Data Center para Cloud. In SBRC - Minicursos. Obtido em 02 de 01 de 2017, de <http://www.dca.fee.unicamp.br/~chesteve/pubs/MC-DATA-CENTER-NETWORKS-SBRC2010.pdf>

- Wirtz, B. W., & Daiser, P. (setembro de 2015). E-Government - Strategy Process Instruments. Germany. Obtido em 29 de novembro de 2016, de http://berndwirtz.com/downloads/WirtzDaiser_2015_E-Government.pdf
- Wyld, D. C. (janeiro de 2010). THE CLOUDY FUTURE OF GOVERNMENT IT: CLOUD COMPUTING AND THE PUBLIC SECTOR AROUND THE WORLD. *International Journal of Web & Semantic Technology (IJWesT)*, V.1, pp. 1-20. Obtido em 04 de 02 de 2017, de <https://pdfs.semanticscholar.org/ee03/296d47a98e75ac8fb05d1cfc39aff87df7b0.pdf>

Apêndices

Apêndice A - Convite para Participação em Entrevista sobre Cloud Computing nos organismos do Ministério da Justiça

Excelentíssimo/a Senhor/a

Nome do Dirigente/Presidente/Responsável

Eu sou Eugénia Maria Sirgado Simões da Silva, Chefe de Setor das Remunerações da Polícia Judiciária, em Lisboa, e no âmbito do Mestrado em Gestão/MBA, da Universidade Aberta, encontro-me a desenvolver um estudo de caso sobre a adoção do Cloud Computing (Computação em Nuvem) nas Organizações dependentes da Tutela do Ministério da Justiça.

O principal objetivo é identificar os fatores críticos, riscos, vantagens, redução de custos que podem influenciar a adoção do Cloud Computing numa Entidade tão sensível como o Ministério da Justiça, pelo que, o sucesso deste estudo passa em grande medida pela cooperação de todos os organismos que dele dependem.

Atendendo ao tipo de questões a colocar, mais propriamente na área das Tecnologias de Informação e Comunicação, solicito a boa vontade e colaboração de V.^a Excelência, permitindo-me entrevistá-lo/a, ou na sua impossibilidade, um Dirigente ou responsável nessa área, tão brevemente quanto lhe for oportuno.

Por outro lado, o meu estudo de caso também pretende identificar a sensibilidade dos trabalhadores integrados na área das TIC no que concerne aos fatores do Cloud Computing, pelo que, igualmente se solicita que se digne autorizar, e providenciar pela sua distribuição interna, neste grupo alvo, pela hiperligação:

<https://drive.google.com/open?id=1Zzy83IevmWLitC68r8MysiRpaF8m8AuMnB4I4k8mREo>, de modo a que possam colaborar no preenchimento de um pequeno questionário.

Pretende-se não ocupar muito tempo com as suas respostas, estas são estritamente confidenciais, e os dados apenas serão utilizados de forma agregada para fins estatísticos e nunca serão usados para qualquer outra finalidade.

Agradece-se desde já a sua colaboração e o tempo disponibilizado.

Com os melhores cumprimentos.

Eugénia Maria Sirgado Simões da Silva

Aluna n.º 1401153

Contacto Pessoal: 962340953

Apêndice B - Convite para Participação em Inquérito sobre Cloud Computing nos organismos do Ministério da Justiça

No âmbito do Mestrado em Gestão/MBA da Universidade Aberta, encontro-me a desenvolver um estudo de caso sobre a adoção do Cloud Computing (Computação em Nuvem) nas Organizações dependentes da Tutela do Ministério da Justiça.

O principal objetivo é identificar os fatores críticos/riscos/ vantagens/ redução de custos que podem influenciar a adoção do Cloud Computing numa Entidade tão sensível como o Ministério da Justiça, pelo que, o sucesso deste estudo passa em grande medida pela cooperação de todos os organismos que dele dependem.

Atendendo ao tipo de questões a colocar e, pretendendo-se não ocupar muito tempo com o seu preenchimento, agradece-se que este inquérito seja apenas respondido por trabalhadores colocados nas possíveis áreas de Informática.

As respostas são estritamente confidenciais, os dados apenas serão utilizados de forma agregada para fins estatísticos e nunca serão usados para quaisquer outras finalidades.

Agradece-se desde já a sua colaboração e o tempo disponibilizado.

Com os melhores cumprimentos.

Eugénia Maria Sirgado Simões da Silva
Aluna N.º 1401153

Apêndice C – Guião para as entrevistas

Adoção do Cloud Computing nas organizações do Ministério da Justiça

1.ª Seção - Informações pessoais

A que organização pertence? *

- Secretaria Geral
- Inspeção-geral dos Serviços de Justiça
- Direção-Geral da Política de Justiça
- Direção-Geral da Administração da Justiça
- Direção-Geral de Reinserção e Serviços Prisionais
- Polícia Judiciária
- Instituto de Gestão Financeira e Equipamentos da Justiça, I. P
- Instituto dos Registos e do Notariado, I. P
- Instituto Nacional de Medicina Legal e Ciências Forenses, I. P
- Instituto Nacional da Propriedade Industrial, I. P
- Outros...

Qual o seu nível académico? *

- Doutoramento
- Mestrado
- Licenciatura
- Bacharelato
- 12.º Ano
- Outros...

Em que faixa etária se encontra representado (a) *

- Menos de 30
- Entre 30 e 44
- Entre 45 e 54
- Mais de 55

Identificação do Género *

- Masculino
- Feminino

Qual o número total de trabalhadores cujas funções compreendem as áreas de Tecnologias de Informação (TI)? *

- Menos de 25
- Entre 25 e 49
- Entre 50 e 79
- Mais de 80

Qual é o número de trabalhadores na sua organização? *

- Menos de 500
- Entre 500 e 999
- Entre 1000 e 4999
- Mais de 5000

É responsável pelas Áreas de Tecnologias de Informação? *

- Sim
- Não

2.ª Seção - Adoção do Cloud Computing em Geral

Por favor, tendo presente apenas a sua organização, gostaria que me respondesse em cada questão se existe um efeito positivo e significativo ou negativo e significativo e o justificasse

Seção 2 de 17



Escalabilidade

Concorda que a Escalabilidade do serviço é uma vantagem importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Responda Sim ou Não e Justifique por favor

A escalabilidade terá um efeito positivo e significativo sobre a adoção do Cloud Computing (computação em nuvem)

Seção 3 de 17



Segurança

Concorda que a segurança será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Responda Sim ou Não e Justifique por favor

A preocupação com a Segurança terá um efeito negativo e significativo sobre a adoção do Cloud Computing (computação em nuvem)

Seção 4 de 17



Complexidade

Concorda que a complexidade será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Responda Sim ou Não e Justifique por favor

A Complexidade terá um efeito negativo e significativo na adoção do Cloud Computing (computação em nuvem)

Custo

Concorda que o fator custo será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Responda Sim ou Não e Justifique por favor

O Custo terá um efeito positivo e significativo sobre a adoção do Cloud Computing (computação em nuvem)

Dimensão da Organização

Concorda que o dimensão da organização será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Responda Sim ou Não e Justifique por favor

O tamanho da Organização terá um efeito significativo na adoção do Cloud Computing (computação em nuvem)

Infraestrutura de TI

Concorda que a preparação de infraestrutura de TI será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Responda Sim ou Não e Justifique por favor

A infraestrutura terá um efeito positivo e significativo sobre a adoção do Cloud Computing (computação em nuvem)

Vantagens (ex: Diminuição dos custos com manutenção, upgrades, datacenters; aumento da segurança; maior economia de energia, aumento da produtividade)

Concorda que as suas vantagens serão um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Responda Sim ou Não e Justifique por favor

As Vantagens terão um efeito positivo e significativo na adoção do Cloud Computing (computação em nuvem)

Confiança

Concorda que a confiança será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Responda Sim ou Não e Justifique por favor

A Confiança terá um efeito positivo e significativo sobre a adoção do Cloud Computing (computação em nuvem)

Cultura Organizacional

Concorda que a cultura organizacional será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Responda Sim ou Não e Justifique por favor

A cultura organizacional terá um efeito negativo e significativo sobre a adoção do Cloud Computing (computação em nuvem)

Estrutura Organizacional

Concorda que a estrutura organizacional será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Responda Sim ou Não e Justifique por favor

A Estrutura organizacional terá um efeito significativo na adoção do Cloud Computing (computação em nuvem)

Suporte Governamental

Concorda que o apoio do governo é fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Responda Sim ou Não e Justifique por favor

O apoio do governo terá um efeito positivo e significativo sobre a adoção do Cloud Computing (computação em nuvem)

Preocupação com Regulamentação

Concorda que a preocupação com regulamentação/legislação é um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Responda Sim ou Não e Justifique por favor

As preocupações com regulamentação terão um efeito negativo e significativo sobre a adoção do Cloud Computing (computação em nuvem)

Pressão

Concorda que a pressão quer externa da Comunidade Europeia (CE) quer interna do Ministério da Justiça (MJ) é um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Responda Sim ou Não e Justifique por favor

A pressão externa e interna terá um efeito positivo e significativo sobre a adoção do Cloud Computing (computação em nuvem)

Benefício Direto

Concorda que o benefício direto (por exemplo, o desempenho dos funcionários, produtividade, etc.) é um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Responda Sim ou Não e Justifique por favor

Os Benefícios diretos terão um efeito positivo e significativo sobre a adoção do Cloud Computing (computação em nuvem)

Benefícios indiretos

Concorda que o benefício indireto (por exemplo, a satisfação do cliente, fidelização, etc.) é fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Responda Sim ou Não e Justifique por favor

Os Benefícios indiretos terão um efeito positivo e significativo sobre a adoção do Cloud Computing (computação em nuvem)

Outro fator

Para si, haverá outro fator que deva ser incluído para ajudar o Ministério da Justiça e as suas organizações a adotar o Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Se sim, por favor especifique

Apêndice D – Caracterização e Transcrição das entrevistas

TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA

Caracterização da E1:

Encontra-se representado/a entre os 45 e 54 anos

Género: Feminino

Nível académico: Licenciatura

Cargo: Dirigente Superior de 2.º Grau - É responsável pela área de TI

Organização com menos de 500 trabalhadores e nas áreas de TI menos de 25

Questão 1 - Concorda que a escalabilidade do serviço é uma vantagem importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Tem um fator positivo, sim.

Questão 2 - Concorda que a segurança será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

É a maior preocupação quando dependemos de dados sem credenciação por isso, considero que terá um fator negativo e pesa quando se decide a sua adoção. E acrescento que se partilharmos com terceiros segredos de justiça, mesmos estatísticos poderá ser um problema em concreto. Mas, confio na segurança prestada pelo IGFEJ.

Questão 3 - Concorda que a complexidade será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Existem dois aspetos importantes, não é ao nível dos servidores ou de *hardwares*, mas ao nível de regras, pois estas devem estar bem definidas, e também o conhecimento, pois já passaram por uma situação destas e a migração foi um pouco penosa o que poderá ter um efeito negativo.

Questão 4 - Concorda que o fator custo será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

No que concerne à decisão, sim será positivo e até significativo, mas quem toma estas decisões é o IGFEJ.

Questão 5 - Concorda que a dimensão da organização será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Como não se encontra nas nossas competências, não temos dados para responder.

Questão 6 -Concorda que a preparação de infraestrutura de TI será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

As infraestruturas atuais são rígidas e por isso é muito importante que esta preparação exista, de modo que, este fator terá um efeito significativo, numa adoção deste modelo de negócio.

Questão 7 - Concorda que as suas vantagens serão um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Concordo que serão importantes sim.

Questão 8 - Concorda que a confiança será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

É dos fatores mais importantes, no meu ver, pelo que devem ter um efeito positivo.

Questão 9 - Concorda que a cultura organizacional será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Sim.

Questão 10 - Concorda que a estrutura organizacional será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Como dependemos do IGFEJ, é indiferente.

Questão 11 - Concorda que o apoio do governo é fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Claro que terá sempre um efeito significativo e positivo, mas favorecerá a centralização.

Questão 12 - Concorda que a preocupação com regulamentação/legislação é um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Penso que não será considerado um efeito negativo.

Questão 13 - Concorda que a pressão quer externa da Comunidade Europeia (CE) quer interna do MJ é um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

A palavra o indica "pressão", se existir terá um efeito muito significativo e positivo na adoção.

Questão 14 - Concorda que o benefício direto (por exemplo, o desempenho dos funcionários, produtividade, etc.) é um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Não me parece que haja um efeito positivo e significativo em termos quer de produtividade ou de pessoas. Agora, se pensarmos em redução de custos, isso sim será um fator importante.

Questão 15 - Concorda que o benefício indireto (por exemplo, a satisfação do cliente, fidelização, etc.) é fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Como não temos esta solução não podemos comparar.

Questão 16 - Para si, haverá outro fator que deva ser incluído para ajudar o MJ e as suas organizações a adotar o Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Acautelar os níveis de serviço.

TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA

Caracterização da E2:

Encontra-se representado/a na faixa de mais de 55 anos

Género: Masculino

Nível académico: Licenciatura

Cargo: Dirigente Intermédio de 1.º Grau - É responsável pela área de TI

Organização com menos de 500 trabalhadores e nas áreas de TI menos de 25

Questão 1 - Concorda que a escalabilidade do serviço é uma vantagem importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Tem um fator positivo, sim.

Questão 2 - Concorda que a segurança será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

É a maior preocupação quando dependemos de dados sem credenciação por isso, considero que terá um fator negativo e pesa quando se decide a sua adoção.

Questão 3 - Concorda que a complexidade será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Existem aspetos importantes, não é ao nível dos servidores ou de *hardwares*, mas ao nível de regras, pois estas devem estar bem definidas.

Questão 4 - Concorda que o fator custo será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Desconhecemos esta questão.

Questão 5 - Concorda que a dimensão da organização será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

O IGFEJ o poderá dizer.

Questão 6 - Concorda que a preparação de infraestrutura de TI será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

As infraestruturas atuais são rígidas e por isso é muito importante que esta preparação exista.

Questão 7 - Concorda que as suas vantagens serão um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

O tempo de resposta é essencial por isso terá um efeito positivo.

Questão 8 - Concorda que a confiança será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

É dos fatores mais importantes para nos levar a tomar uma decisão.

Questão 9 - Concorda que a cultura organizacional será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Sim.

Questão 10 - Concorda que a estrutura organizacional será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Como dependemos do IGFEJ, é indiferente.

Questão 11 - Concorda que o apoio do governo é fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Claro que terá sempre um efeito significativo e positivo.

Questão 12 - Concorda que a preocupação com regulamentação/legislação é um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Como depende do conhecimento técnico e direcionado às necessidades, não considero este fator preocupante.

Questão 13 - Concorda que a pressão quer externa da Comunidade Europeia (CE) quer interna do MJ é um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

É necessário garantir as relações e os níveis de serviço quando se adotam estas soluções e garantir respostas em tempo útil, mas sim terá um efeito positivo.

Questão 14 - Concorda que o benefício direto (por exemplo, o desempenho dos funcionários, produtividade, etc.) é um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Não consigo aferir se terá um efeito positivo ao nível dos trabalhadores.

Questão 15 - Concorda que o benefício indireto (por exemplo, a satisfação do cliente, fidelização, etc.) é fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Não sei comparar se este modelo tem um efeito mais positivo ou negativo em relação às soluções atuais.

Questão 16 - Para si, haverá outro fator que deva ser incluído para ajudar o MJ e as suas organizações a adotar o Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Acautelar os níveis de serviço.

TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA

Caracterização da E3:

Encontra-se representado/a entre os 45 e 54 anos

Género: Masculino

Nível académico: Licenciatura

Cargo: Formador Coordenador - Neste momento não é responsável pela área de TI

Organização com mais de 5000 trabalhadores e nas áreas de TI menos de 25

Questão 1 - Concorda que a escalabilidade do serviço é uma vantagem importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Eu não ligo à questão da escalabilidade porque desde que eu tenha recursos próprios, estes têm que garantir este fator. Estar na Cloud ou em servidores a escalabilidade têm que ser garantida.

Questão 2 - Concorda que a segurança será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Quando fomos ouvidos inicialmente sobre a ideia de Cloud havia duas questões essenciais: o custo e a segurança, a questão física dos dados e o acesso à confidencialidade da informação. As respostas são sempre formais, quem nos vai assegurar os serviços dizem-nos que esta é sempre garantida, mas é sempre difícil dar-nos uma garantia real de segurança. Há um tempo estávamos a trabalhar nesta solução para nuvens públicas e privadas, mas quando nos apresentaram os custos que estavam envolvidos correu bastante mal porque todos os organismos que estavam na reunião e que tinham centro de dados contratados à privada tinham custos bastantes inferiores, na ordem dos 25%. O problema é quando o Estado vai implementar um serviço e este envolve mais custos do que pagaríamos numa empresa externa (privada). Temos instalações que pagamos rendas, mas esta adoção obrigar-nos-ia a adotar programas que poderíamos não estar interessados. Se esta solução estivesse fora do organismo perder-se-ia a autonomia e a justiça não pode parar. Se a segurança for mais frágil, acede-se mais facilmente a dados confidenciais e a indisponibilidade (ou paragem) dos serviços da justiça podem parar a economia.

Questão 3 - Concorda que a complexidade será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Tem a mesma ou pode até diminuir se eu utilizar a Cloud já com servidores virtuais.

Questão 4 - Concorda que o fator custo será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Sempre.

Questão 5 - Concorda que a dimensão da organização será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

A dimensão da organização dá mais escala por isso os serviços menores terão menos custos.

Questão 6 -Concorda que a preparação de infraestrutura de TI será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

A mudança será complexa porque trabalhamos com vários sistemas desenvolvidos para funcionarem dentro de uma rede fechada, com níveis de segurança elevados e de confiança. Se fosse para trabalhar numa Cloud que não seja assegurada por nós, os custos serão enormes para garantir a segurança e confiança atual.

Questão 7 - Concorda que as suas vantagens serão um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

No abstrato sim, mas pessoalmente tenho muitas reservas. Trabalho no Estado há mais de 30 anos e a manutenção dos dados e a sua segurança só dependiam da nossa organização, hoje também passa pelo IGFEJ, com a Cloud se a informação for assegurada por entidades exteriores, perdemos completamente a autonomia.

Questão 8 - Concorda que a confiança será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

É essencial para decidir pela sua adoção.

Questão 9 - Concorda que a cultura organizacional será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Sim.

Questão 10 - Concorda que a estrutura organizacional será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

O problema, penso, não é vertical, mas sim horizontal, não se centra em ter mais hierarquia, o que precisamos é mais especialização.

Questão 11 - Concorda que o apoio do governo é fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Se for imperativo sim, mas se for voluntário, nunca vão ter, pelo menos nos conhecimentos que temos hoje sobre o tema.

Questão 12 - Concorda que a preocupação com regulamentação/legislação é um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Sim, é essencial.

Questão 13 - Concorda que a pressão quer externa da Comunidade Europeia (CE) quer interna do MJ é um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Sim, claro.

Questão 14 - Concorda que o benefício direto (por exemplo, o desempenho dos funcionários, produtividade, etc.) é um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Não tenho informação para responder a isso.

Questão 15 - Concorda que o benefício indireto (por exemplo, a satisfação do cliente, fidelização, etc.) é fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Não se consegue comparar, porque se eu tenho uma boa infraestrutura, sem problemas, quem nos garante que vamos adotar esta nova solução e não seja pior. A Cloud é-nos apresentada como oferecendo serviços que na maioria já podemos ter nas nossas redes diminuindo os custos. Outra questão é evitar a redundância quando guardamos os documentos nas bases de dados.

Questão 16 - Para si, haverá outro fator que deva ser incluído para ajudar o MJ e as suas organizações a adotar o Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

A disponibilidade.

TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA

Caracterização da E4:

Encontra-se representado/a entre os 30 e 44 anos

Género: Feminino

Nível académico: Licenciatura

Cargo: Dirigente Superior de 2.º Grau - É responsável pela área de TI

Organização com mais de 5000 trabalhadores e nas áreas de TI menos de 25

Questão 1 - Concorda que a escalabilidade do serviço é uma vantagem importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Eu não ligo à questão da escalabilidade porque desde que eu tenha recursos próprios, estes têm que garantir este fator. Acrescentando, acho que a questão da diferença do custo e da segurança é a questão principal.

Questão 2 - Concorda que a segurança será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Quando fomos ouvidos inicialmente sobre a ideia de Cloud havia duas questões essenciais: o custo e a segurança, a questão física dos dados e o acesso à confidencialidade da informação. As respostas são sempre formais, quem nos vai assegurar os serviços dizem-nos que esta é sempre garantida, mas é sempre difícil dar-nos uma garantia real de segurança. Há um tempo estávamos a trabalhar nesta solução para nuvens públicas e privadas, mas quando nos apresentaram os custos que estavam envolvidos correu bastante mal porque todos os organismos que estavam na reunião e que tinham centro de dados contratados à privada tinham custos bastantes inferiores, na ordem dos 25%. O problema é quando o Estado vai implementar um serviço e este envolve mais custos do que pagaríamos numa empresa externa (privada). Considero que deveremos comparar realidades semelhantes para verificar se haverá razão para este acréscimo de custos.

Questão 3 - Concorda que a complexidade será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Corroboro com a opinião do Dr. "Tem a mesma ou pode até diminuir se eu utilizar a Cloud já com servidores virtuais." E por isso não haverá acréscimo de complexidade.

Questão 4 - Concorda que o fator custo será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Sempre.

Questão 5 - Concorda que a dimensão da organização será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Os custos fixos com a adoção desta solução são muito elevados, então faz mais sentido com uma escala maior.

Questão 6 - Concorda que a preparação de infraestrutura de TI será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Teríamos que preparar a solução para garantir os níveis de segurança e de confiança que temos no momento.

Questão 7 - Concorda que as suas vantagens serão um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Concordo sim.

Questão 8 - Concorda que a confiança será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

É fundamental, claro.

Questão 9 - Concorda que a cultura organizacional será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Sim, claro. É o Ministério da Justiça.

Questão 10 - Concorda que a estrutura organizacional será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

A falta de novos recursos humanos não nos ajuda a ter recursos detentores de todos os conhecimentos por isso é que existe muita entreajuda quando é necessário.

Questão 11 - Concorda que o apoio do governo é fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Sim.

Questão 12 - Concorda que a preocupação com regulamentação/legislação é um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Sim, é essencial.

Questão 13 - Concorda que a pressão quer externa da Comunidade Europeia (CE) quer interna do MJ é um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Sim, claro.

Questão 14 - Concorda que o benefício direto (por exemplo, o desempenho dos funcionários, produtividade, etc.) é um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Precisávamos de comparar bons serviços com este modelo de negócio para podermos saber se este fator é importante.

Questão 15 - Concorda que o benefício indireto (por exemplo, a satisfação do cliente, fidelização, etc.) é fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Não existem dados que nos permitam comparar.

Questão 16 - Para si, haverá outro fator que deva ser incluído para ajudar o MJ e as suas organizações a adotar o Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

No fundo da questão está sempre os custos, mas que terão que ser bem analisados.

TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA

Caracterização da E5:

Encontra-se representado/a entre os 30 e 44 anos

Género: Masculino Nível académico: Licenciatura e posteriormente uma Pós-graduação

Cargo: Dirigente Intermédio de 1.º Grau - É responsável pela área de TI

Organização com mais de 5000 trabalhadores e nas áreas de TI menos de 25

Questão 1 - Concorda que a escalabilidade do serviço é uma vantagem importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

O futuro irá passar por aí, mas há que desenhar modelos de segurança que nos permitam avançar para essa solução de uma forma segura e eficaz.

Questão 2 - Concorda que a segurança será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Os modelos de segurança que atualmente existem ainda não convenceram totalmente o pessoal de IT para que isso aconteça amanhã ou depois de amanhã. Vamos lá chegar com toda a certeza, mas ainda não estamos próximos.

Questão 3 - Concorda que a complexidade será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Este modelo traz mais preocupações porque mais uma vez o fator de segurança está em causa, em todos os ministérios, mas o Ministério de Justiça é diferente dos outros. Há obviamente que assegurar os dados deste ministério com muita precisão e com muito profissionalismo. Trata-se de dados muito sensíveis e a segurança, como já falámos, é seguramente a maior preocupação nessa nova solução.

Questão 4 - Concorda que o fator custo será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Enfim, a administração pública caminha a passos largos para ficar concentrada, num modelo único, assumindo transversalmente todos os ministérios. Até agora isso ainda não se verificou, cada ministério tem o seu datacenter, com os seus dados e não há ainda condições de termos uma infraestrutura a nível nacional para toda a AP. É certo que em cada ministério já começa a existir uma infraestrutura que cobre todas as necessidades e logo aí existe uma redução de custos brutal. O futuro passa por em vez de haver uma solução para cada ministério haver apenas uma única solução.

Questão 5 - Concorda que a dimensão da organização será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

É importante não pela dimensão, mas sim pela sua descentralização. A DGRSP tem estabelecimentos espalhados pelo continente e ilhas e isso aí é um fator que contribui para a dificuldade da concentração da informação. O facto de haver uma dispersão de serviços por todo o país obriga a outros cuidados.

Questão 6 -Concorda que a preparação de infraestrutura de TI será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Claramente, criar máquinas de testes, criar ambientes de testes e depois de produção precisa de preparação.

Questão 7 - Concorda que as suas vantagens serão um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Sim. Algumas são discutíveis, mas sim podemos dizer que têm um efeito positivo. Eu acho que aqui é importante a normalização e a standartização, o que é que isto significa, por exemplo, o ministério tem uma aplicação para emitir cartões, outros têm outra, por isso se formos por esta via um programa serve toda a AP e deixa de haver diversos *softwares* espalhados pela AP, o que melhoraria os processos de trabalho e produtividade.

Questão 8 - Concorda que a confiança será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Sim, claro.

Questão 9 - Concorda que a cultura organizacional será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Cada ministério tem a sua cultura e não vou apelidar de boa ou má, mas sendo uma solução única é preciso ter em conta a cultura da organização e do ministério.

Questão 10 - Concorda que a estrutura organizacional será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Se houver muitos intervenientes no processo de decisão, com certeza será um processo mais complexo.

Questão 11 - Concorda que o apoio do governo é fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Devemos ter o apoio do Governo, claramente e por isso este fator tem um efeito significativo e positivo.

Questão 12 - Concorda que a preocupação com regulamentação/legislação é um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Ela existe e tem que ser cumprida senão é o caos.

Questão 13 - Concorda que a pressão quer externa da Comunidade Europeia (CE) quer interna do MJ é um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

A adoção do Cloud é um processo que tem que ter cabeça, tronco e membros e tem que ser um processo faseado. Qualquer pressão que possa existir criará um efeito negativo.

Questão 14 - Concorda que o benefício direto (por exemplo, o desempenho dos funcionários, produtividade, etc.) é um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Não disponho de informação para dar a minha opinião.

Questão 15 - Concorda que o benefício indireto (por exemplo, a satisfação do cliente, fidelização, etc.) é fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

As aplicações que os organismos têm são montadas em Web e funcionam em qualquer parte do mundo para o exterior, nessa matéria não vai haver grande diferença. A que existirá será essencialmente nos custos.

Questão 16 - Para si, haverá outro fator que deva ser incluído para ajudar o MJ e as suas organizações a adotar o Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Processos de trabalho bem definidos.

TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA

Caracterização da E6:

Encontra-se representado/a entre os 30 e 44 anos

Género: Masculino

Nível académico: Licenciatura e posteriormente uma Pós-graduação

Cargo: Dirigente Intermédio de 2.º Grau - É responsável pela área de TI

Organização com 1000 a 5000 trabalhadores e nas áreas de TI mais de 80

Questão 1 - Concorda que a escalabilidade do serviço é uma vantagem importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Concordo que a escalabilidade do serviço é uma vantagem quando se decide adotar o Cloud Computing devido à fácil implementação

Questão 2 - Concorda que a segurança será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Concordo que a segurança é na realidade um dos fatores mais importantes quando se decide adotar o Cloud Computing. Na realidade a preocupação com a segurança terá um efeito negativo e significativo quando se pensa na sua adoção. Porém, para a nossa organização acho que os servidores e dados devem permanecer dentro da própria instituição minimizando este efeito negativo.

Questão 3 - Concorda que a complexidade será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Apesar dos *softwares* necessários para esta organização não se mostra um fator negativo para a sua adoção

Questão 4 - Concorda que o fator custo será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Em 1.ª análise este fator tem um efeito positivo e muito significativo na adoção deste modelo. Contudo, numa pensarmos em escala os custos com a Cloud podem começar a ter um efeito negativo versus físico.

Questão 5 - Concorda que a dimensão da organização será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Como na organização ainda não tem este modelo de negócio, não pode aferir se tem um efeito positivo face à dimensão da organização

Questão 6 - Concorda que a preparação de infraestrutura de TI será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Como na organização ainda não tem este modelo de negócio, não pode aferir se tem um efeito positivo face à dimensão da organização

Questão 7 - Concorda que as suas vantagens serão um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Considera que as vantagens - "diminuição dos custos com manutenção, *upgrades*, *datacenters*, aumento da segurança, maior economia de energia, aumento de produtividade" são muito importantes e significativos para as PME's, mas para o Estado não consegue dizer se serão todas importantes, contudo a economia da energia deverá certamente ser tida em conta.

Questão 8 - Concorda que a confiança será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Considera que apesar de ainda existirem muitas dúvidas, e algumas reticências à volta deste fator, tem um efeito significativo e importante na sua adoção.

Questão 9 - Concorda que a cultura organizacional será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

No caso do Ministério da Justiça este fator é importante e terá um efeito negativo quando decidimos pela sua adoção.

Questão 10 - Concorda que a estrutura organizacional será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Concordo, porque em estruturas maiores existe mais barreiras a ser ultrapassadas para a decisão da sua adoção.

Questão 11 - Concorda que o apoio do governo é fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Concordo, sim.

Questão 12 - Concorda que a preocupação com regulamentação/legislação é um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

No caso da Polícia Judiciária será necessário muita regulamentação.

Questão 13 - Concorda que a pressão quer externa da Comunidade Europeia (CE) quer interna do MJ é um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Considero que terá certamente um efeito positivo e significativo na sua adoção.

Questão 14 - Concorda que o benefício direto (por exemplo, o desempenho dos funcionários, produtividade, etc.) é um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Acho que será igual ao que temos atualmente

Questão 15 - Concorda que o benefício indireto (por exemplo, a satisfação do cliente, fidelização, etc.) é fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Acho que será igual ao que temos atualmente

Questão 16 - Para si, haverá outro fator que deva ser incluído para ajudar o MJ e as suas organizações a adotar o Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

No caso da nossa organização a privacidade dos dados.

TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA

Caracterização da E7:

Encontra-se representado/a entre os 30 e 44 anos

Género: Masculino

Nível académico: Licenciatura e posteriormente uma Pós-graduação

Cargo: Dirigente Intermédio de 1.º Grau - É responsável pela área de TI

Organização com 1000 a 5000 trabalhadores e nas áreas de TI mais de 80

Questão 1 - Concorda que a escalabilidade do serviço é uma vantagem importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

É sem dúvida, mas para o MJ não existe, na minha opinião, nenhuma aplicação em que se justifique a adoção do Cloud devido à elasticidade dos *workloads*. Nas finanças, na altura da entrega dos IRS, por exemplo, e na educação, na altura dos concursos dos professores, sim, mas no nosso caso faz mais sentido ir contratar fora os serviços para aumentar a capacidade dos sistemas. O MJ é um ministério estável por isso não vejo mais-valias neste fator. Os valores para externalizar estes serviços são sempre muito elevados e se os associarmos por exemplo ao AZURE da Microsoft e mais tarde noutra concurso público ganhar por exemplo a GOOGLE ou a PT eu vou ter um problema com a migração dos dados e por isso vou ficar preso à opção inicial. Teria que investir muito para sair da opção inicial e passar para outro fornecedor de serviço. No IGFEJ temos em média 28000 utilizadores e por isso já conseguimos um grande desconto e alguma escalabilidade. Não há nada mais prejudicial para a AP que é depender de serviços externos, facilitando a perda de conhecimentos dos seus recursos humanos e a sua especialização, de modo a garantir a sua missão.

Questão 2 - Concorda que a segurança será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Nos dias de hoje esta questão quase que não se coloca, até porque os prestadores deste serviço estão certificados e credenciados pelos órgãos de certificação internacional, dando-nos algumas garantias. Isto associado ao facto de podermos enviar os nossos dados encriptados, entre todos os níveis de risco da Cloud, a segurança está num nível inferior.

Questão 3 - Concorda que a complexidade será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Nos dias de hoje não. Neste momento temos um projeto que estamos a tentar executar de uma Cloud privada em que consiste também comunicar com outras Clouds na AP e que nos permita adjudicar serviços a vários fornecedores (Meo, Zon, Amazon, etc.) e depois se tiver novos conetores pode passar de uma máquina para outra com menores custos, mas tenho o controlo total e permite-me decidir contratar o serviço que melhor condição me der. Isto irá permitir-nos conectar com a GOV CLOUD sem qualquer tipo de dependência, sendo benéfico para todo o Estado.

Questão 4 - Concorda que o fator custo será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Eu vejo a Cloud como uma facilidade para se adotar, mas depois quando ficarmos dependentes dos prestadores de serviços, dá-lhes a liberdade de aumentar os custos. De todos os exercícios que fizemos até hoje não se aferiu nenhuma vantagem financeira para ir para a Cloud, pelo contrário. A Cloud faz sentido neste caso por exemplo, as máquinas estão desligadas das 20h às 08h e por isso não pagamos, mas aqui como fazemos *backups* durante a noite e fins-de-semana, estaríamos na realidade a pagar 24 horas, logo cai por terra a questão do custo ser menor.

Questão 5 - Concorda que a dimensão da organização será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Sim para um organismo da dimensão do IGFEJ será positivo.

Questão 6 -Concorda que a preparação de infraestrutura de TI será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Neste momento estamos preparados para IaaS (Infraestrutura como serviço) e não para SaaS (*Software* como serviço) e esta mudança leva muito tempo a fazer. A tecnologia Docker permite migrar as aplicações e permite fazer uma mudança de uma Cloud para outra, mas ninguém tem isso implementado. Estamos agora a começar a tratar disso.

Questão 7 - Concorda que as suas vantagens serão um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Deverão ser tidas em conta sim, mas se são vantagens ou não só depois da implementação. Em termos de energia, por metro quadrado está a ser reduzida em função do espaço ocupado pelos datacenters e por isso estamos a reduzir a fatura energética e do espaço.

Questão 8 - Concorda que a confiança será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Sim, claro.

Questão 9 - Concorda que a cultura organizacional será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

O ministério da justiça tem várias culturas, mas o que interessa no final para as pessoas é garantir um bom serviço.

Questão 10 - Concorda que a estrutura organizacional será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Poderá facilitar.

Questão 11 - Concorda que o apoio do governo é fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Em alguns casos sim.

Questão 12 - Concorda que a preocupação com regulamentação/legislação é um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Com a Lei da proteção dos dados e outros Leis que estarão para sair é bastante importante.

Questão 13 - Concorda que a pressão quer externa da Comunidade Europeia (CE) quer interna do MJ é um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Depende do tipo de pressão. Se esta tiver como base os custos e a rapidez com que se implementa os serviços, sim é importante. Tudo é uma questão de custos e verificar o que é mais eficiente.

Questão 14 - Concorda que o benefício direto (por exemplo, o desempenho dos funcionários, produtividade, etc.) é um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Não se pensa neste fator quando se pensa adotar o modelo de Cloud Computing. Se ainda estivéssemos às uns 5/6 anos atrás, mas nos dias de hoje não deixamos de ter os mesmos serviços quer esteja em Cloud privada que em Cloud do Estado e para o funcionário é totalmente transparente, desde que consiga aceder à informação. Mais uma vez refiro é tudo uma questão de custos.

Questão 15 - Concorda que o benefício indireto (por exemplo, a satisfação do cliente, fidelização, etc.) é fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Não se pensa neste fator quando se pensa adotar o modelo de Cloud Computing.

Questão 16 - Para si, haverá outro fator que deva ser incluído para ajudar o MJ e as suas organizações a adotar o Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Não ficar dependente.

TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA

Encontra-se representado/a entre os 30 e 44 anos

Género: Masculino Nível académico: Licenciatura e posteriormente uma Pós-graduação

Cargo: Coordenador

É responsável pela área de TI

Organização com mais de 5000 trabalhadores e nas áreas de TI menos de 25

Questão 1 - Concorda que a escalabilidade do serviço é uma vantagem importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

É uma vantagem e poderá ter um efeito positivo e significativo.

Questão 2 - Concorda que a segurança será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Este fator atualmente ainda é o argumento que mais impede a adoção do Cloud Computing.

Questão 3 - Concorda que a complexidade será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

É mais fácil avançar para um modelo de negócio destes porque não se está dependente do *hardware*, por isso não terá um efeito negativo e significativo.

Questão 4 - Concorda que o fator custo será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Claro que sim, este fator terá sempre um efeito positivo e muito significativo.

Questão 5 - Concorda que a dimensão da organização será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Se pensarmos em fator escala quanto maior for a organização mais vantagens tem.

Questão 6 -Concorda que a preparação de infraestrutura de TI será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Parece-me que esta preparação só beneficiará a adoção por isso terá um efeito positivo e significativo.

Questão 7 - Concorda que as suas vantagens serão um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Muitas mais existem, mas sim são um fator importante tendo um efeito positivo e significativo.

Questão 8 - Concorda que a confiança será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Se começarmos a lidar com Clouds internas e geridas dentro da organização, a desconfiança poderá ser ultrapassada e poderemos considerar que terá um efeito positivo e significativo.

Questão 9 - Concorda que a cultura organizacional será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Sim, claro.

Questão 10 - Concorda que a estrutura organizacional será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Sim.

Questão 11 - Concorda que o apoio do governo é fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Sim, quaisquer decisões de suporte às decisões das TICs são importantes.

Questão 12 - Concorda que a preocupação com regulamentação/legislação é um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Não considero que este fator tenha um efeito negativo para a sua adoção.

Questão 13 - Concorda que a pressão quer externa da Comunidade Europeia (CE) quer interna do MJ é um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Bem, pressão [...] da Comunidade Europeia não nos conseguimos aperceber, mas se esta vier através de decisões da Tutela, sim terá um efeito positivo e significativo para a sua adoção.

Questão 14 - Concorda que o benefício direto (por exemplo, o desempenho dos funcionários, produtividade, etc.) é um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Sim, se houver partilha de dados e conhecimentos, poderá rentabilizar a produtividade e até melhorar o desempenho dos funcionários.

Questão 15 - Concorda que o benefício indireto (por exemplo, a satisfação do cliente, fidelização, etc.) é fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Neste fator considero que quanto mais houver a desmaterialização dos processos maior será o benefício.

Questão 16 - Para si, haverá outro fator que deva ser incluído para ajudar o MJ e as suas organizações a adotar o Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Patrocínio e incentivo da Tutela do Ministério da Justiça.

TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA

Caracterização da E9:

Encontra-se representado/a entre os 45 e 54 anos

Género: Masculino

Nível académico: Mestrado

Cargo: Dirigente intermédio de 1º Grau

É responsável pela área de TI

Organização com 500 a 1000 trabalhadores e nas áreas de TI menos de 25

Questão 1 - Concorda que a escalabilidade do serviço é uma vantagem importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

No caso em concreto deste organismo esta vantagem não tem um efeito positivo nem significativo.

Questão 2 - Concorda que a segurança será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Concordo que sim, claramente. A preocupação com a segurança terá um efeito negativo e significativo na decisão de adotar o Cloud Computing.

Questão 3 - Concorda que a complexidade será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Existe alguma complexidade, mas não o considero um entrave, de modo que não terá um efeito negativo.

Questão 4 - Concorda que o fator custo será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Como na organização não existe não foi adotado este modelo de negócio, não tem forma de comparar, contudo considera que terá um efeito positivo e significativo.

Questão 5 - Concorda que a dimensão da organização será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Sim, penso que quanto maior for a organização mais vantajoso será a sua adoção.

Questão 6 -Concorda que a preparação de infraestrutura de TI será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

É importante, mas como dependem do IGFEJ não tem base para responder à questão.

Questão 7 - Concorda que as suas vantagens serão um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Este tipo de vantagens são bastante importantes e vão permitir partilhar as infraestruturas, equipamentos, pelo que terão um efeito significativo e positivo.

Questão 8 - Concorda que a confiança será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Embora este fator tenha que ser sempre acompanhado de informação crítica é muito importante e tem um efeito significativo e positivo.

Questão 9 - Concorda que a cultura organizacional será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Não me parece um fator crítico, depende muito do momento em que vamos decidir pela adoção do Cloud Computing e da relação que existe com o fator anterior "confiança", contudo penso que não terá um efeito negativo na sua adoção.

Questão 10 - Concorda que a estrutura organizacional será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Não me parece um fator crítico, depende muito da forma como os organismos estão estruturados organizacionalmente.

Questão 11 - Concorda que o apoio do governo é fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Claro que sim até porque dependemos do Governo para nos dar o apoio financeiro.

Questão 12 - Concorda que a preocupação com regulamentação/legislação é um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Concordo que sim, mas considero que este fator terá um efeito significativo e positivo.

Questão 13 - Concorda que a pressão quer externa da Comunidade Europeia (CE) quer interna do MJ é um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

É importante quando se pretende atingir uma política comum. Caso seja uma imposição quer da CE, quer do MJ torna-se em um efeito positivo, contudo não me parece um fator crítico no momento.

Questão 14 - Concorda que o benefício direto (por exemplo, o desempenho dos funcionários, produtividade, etc.) é um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Se a adoção do Cloud Computing nos encaminhar para a estabilidade, sem falhas e melhor desempenho, eliminando erros e ruturas, considero que terá um efeito positivo e significativo.

Questão 15 - Concorda que o benefício indireto (por exemplo, a satisfação do cliente, fidelização, etc.) é fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Se a caixa de disponibilidade para o cidadão aumentar terá um efeito positivo.

Questão 16 - Para si, haverá outro fator que deva ser incluído para ajudar o MJ e as suas organizações a adotar o Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

Penso que vários fatores devem ser levados em consideração, como o investimento inicial e um estudo financeiro com a sua adoção e o impacto com esta adoção. Deverá ser também pensado em "microestruturas" que possam dar apoio direto às organizações que estão fora do Distrito de Lisboa.

Apêndice E – Síntese dos discursos dos Entrevistados

SINTESE DOS DISCURSOS DOS ENTREVISTADOS

Questão 1 - Concorda que a escalabilidade do serviço é uma vantagem importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?	
E1	Tem um fator positivo, sim.
E2	Tem um fator positivo, sim.
E3	Eu não ligo à questão da escalabilidade porque desde que eu tenha recursos próprios, estes têm que garantir este fator. Estar na Cloud ou em servidores a escalabilidade tem que ser garantida.
E4	Eu não ligo à questão da escalabilidade porque desde que eu tenha recursos próprios, estes têm que garantir este fator. Acrescentando acho que a questão da diferença do custo e da segurança é a questão principal.
E5	O futuro irá passar por aí, mas há que desenhar modelos de segurança que nos permitam avançar para essa solução de uma forma segura e eficaz.
E6	Concordo que a escalabilidade do serviço é uma vantagem quando se decide adotar o Cloud Computing devido à fácil implementação
E7	É sem dúvida, mas para o MJ não existe, na minha opinião, nenhuma aplicação em que se justifique a adoção do Cloud devido à elasticidade dos workloads. Nas finanças, na altura da entrega dos IRS, por exemplo, e na educação, na altura dos concursos dos professores, sim, mas no nosso caso faz mais sentido ir contratar fora os serviços para aumentar a capacidade dos sistemas. O MJ é um ministério estável por isso não vejo mais-valias neste fator. Os valores para externalizar estes serviços são sempre muito elevados e se os associarmos por exemplo ao AZURE da Microsoft e mais tarde noutro concurso público ganhar por exemplo a GOOGLE ou a PT eu vou ter um problema com a migração dos dados e por isso vou ficar preso à opção inicial. Teria que investir muito para sair da opção inicial e aderir a outro fornecedor de serviço. No IGFEJ temos em média 28000 utilizadores, e por isso já conseguimos um grande desconto e alguma

	escalabilidade. Não há nada mais prejudicial para a AP que é depender de serviços externos, facilitando a perda de conhecimentos dos seus recursos humanos e a sua especialização, de modo a garantir a sua missão.
E8	É uma vantagem e poderá ter um efeito positivo e significativo.
E9	No caso em concreto deste organismo esta vantagem não tem um efeito positivo nem significativo.
	Questão 2 - Concorda que a segurança será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?
E1	É a maior preocupação quando dependemos de dados sem credenciação por isso, considero que terá um fator negativo e pesa quando se decide a sua adoção. E acrescento que se partilharmos com terceiros segredos de justiça, mesmo estatísticos poderá ser um problema em concreto. Mas, confio na segurança prestada pelo IGFEJ.
E2	É a maior preocupação quando dependemos de dados sem credenciação por isso, considero que terá um fator negativo e pesa quando se decide a sua adoção.
E3	Quando fomos ouvidos inicialmente sobre a ideia de Cloud havia duas questões essenciais: o custo e a segurança, a questão física dos dados e o acesso à confidencialidade da informação. As respostas são sempre formais, quem nos vai assegurar os serviços dizem-nos que esta é sempre garantida, mas é sempre difícil dar-nos uma garantia real de segurança. Há um tempo estávamos a trabalhar nesta solução para nuvens públicas e privadas, mas quando nos apresentaram os custos que estavam envolvidos correu bastante mal porque todos os organismos que estavam na reunião e que tinham centro de dados contratados à privada tinham custos bastantes inferiores, na ordem dos 25%. O problema é quando o Estado vai implementar um serviço e este envolve mais custos do que pagaríamos numa empresa externa (privada). Temos instalações que pagamos rendas, mas esta adoção obrigar-nos-ia a adotar programas que poderíamos não estar interessados. Se esta solução estivesse fora do organismo perder-se-ia a autonomia e a justiça não pode parar. Se a segurança for mais frágil, acede-se mais facilmente a dados

	confidenciais e a indisponibilidade (ou paragem) dos serviços da justiça podem parar a economia.
E4	Quando fomos ouvidos inicialmente sobre a ideia de Cloud havia duas questões essenciais: o custo e a segurança, a questão física dos dados e o acesso à confidencialidade da informação. As respostas são sempre formais, quem nos vai assegurar os serviços dizem-nos que esta é sempre garantida, mas é sempre difícil dar-nos uma garantia real de segurança. Há um tempo estávamos a trabalhar nesta solução para nuvens públicas e privadas, mas quando nos apresentaram os custos que estavam envolvidos correu bastante mal porque todos os organismos que estavam na reunião e que tinham centro de dados contratados à privada tinham custos bastantes inferiores, na ordem dos 25%. O problema é quando o Estado vai implementar um serviço e este envolve mais custos do que pagaríamos numa empresa externa (privada). Considero que deveremos comparar realidades semelhantes para verificar se haverá razão para este acréscimo de custos.
E5	Os modelos de segurança que atualmente existem ainda não convenceram totalmente o pessoal de IT para que isso aconteça amanhã ou depois de amanhã. Vamos lá chegar com toda a certeza, mas ainda não estamos próximos.
E6	Concordo que a segurança é na realidade um dos fatores mais importantes quando se decide adotar o Cloud Computing. Na realidade a preocupação com a segurança terá um efeito negativo e significativo quando se pensa na sua adoção. Porém, para a nossa organização acho que os servidores e dados devem permanecer dentro da própria instituição minimizando este efeito negativo.
E7	Nos dias de hoje esta questão quase que não se coloca, até porque os prestadores deste serviço estão certificados e credenciados pelos órgãos de certificação internacional, dando-nos algumas garantias. Isto associado ao facto de podermos enviar os nossos dados encriptados, entre todos os níveis de risco da Cloud, a segurança está a um nível inferior.
E8	Este fator atualmente ainda é o argumento que mais impede a adoção do Cloud Computing.
E9	Concordo que sim, claramente. A preocupação com a segurança terá um efeito negativo e significativo na decisão de adotar o Cloud Computing.

	Questão 3 - Concorda que a complexidade será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?
E1	Existem dois aspetos importantes, não é ao nível dos servidores ou de <i>hardwares</i> , mas ao nível de regras, pois estas devem estar bem definidas, e também o conhecimento, pois já passaram por uma situação destas e a migração foi um pouco penosa o que poderá ter um efeito negativo.
E2	Existem aspetos importantes, não é ao nível dos servidores ou de <i>hardwares</i> , mas ao nível de regras, pois estas devem estar bem definidas.
E3	Tem a mesma ou pode até diminuir se eu utilizar a Cloud já com servidores virtuais.
E4	Corroboro com a opinião do Dr. "Tem a mesma ou pode até diminuir se eu utilizar a Cloud já com servidores virtuais." E por isso não haverá acréscimo de complexidade.
E5	Este modelo traz mais preocupações porque mais uma vez o fator de segurança está em causa, em todos os ministérios, mas o Ministério de Justiça é diferente dos outros. Há obviamente que assegurar os dados deste ministério com muita precisão e com muito profissionalismo. Trata-se de dados muito sensíveis e a segurança, como já falámos, é seguramente a maior preocupação nessa nova solução.
E6	Apesar dos <i>softwares</i> necessários para esta organização não se mostra um fator negativo para a sua adoção
E7	Nos dias de hoje não. Neste momento temos um projeto que estamos a tentar executar de uma Cloud privada em que consiste também comunicar com outras Clouds na AP e que nos permita adjudicar serviços a vários fornecedores (Meo, Zon, Amazon, etc.) e depois se tiver novos conetores pode passar de uma máquina para outra com menores custos, mas tenho o controlo total e permite-me decidir contratar o serviço que melhor condição me der. Isto irá permitir-nos conectar com a Nuvem Governamental (GOV CLOUD) sem qualquer tipo de dependência, sendo benéfico para todo o Estado.

E8	É mais fácil avançar para um modelo de negócio destes porque não se está dependente do <i>hardware</i> , por isso não terá um efeito negativo e significativo.
E9	Existe alguma complexidade, mas não o considero um entrave, de modo que não terá um efeito negativo.
	Questão 4 - Concorda que o fator custo será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?
E1	No que concerne à decisão, sim será positivo e até significativo, mas quem toma estas decisões é o IGFEJ.
E2	Desconhecemos esta questão.
E3	Sempre.
E4	Sempre.
E5	Enfim, a administração pública caminha a passos largos para ficar concentrada, num modelo único, assumindo transversalmente todos os ministérios. Até agora isso ainda não se verificou, cada ministério tem o seu datacenter, com os seus dados e não há ainda condições de termos uma infraestruturas a nível nacional para toda a AP. É certo que em cada ministério já começa a existir uma infraestruturas que cobre todas as necessidades e logo aí existe uma redução de custos brutal. O futuro passa por em vez de haver uma solução para cada ministério haver apenas uma única solução.
E6	Em 1. ^a análise este fator tem um efeito positivo e muito significativo na adoção deste modelo. Contudo, se pensarmos em escala os custos com a Cloud podem começar a ter um efeito negativo versus físico.
E7	Eu vejo a Cloud como uma facilidade para se adotar, mas depois quando ficarmos dependentes dos prestadores de serviços, dá-lhes a liberdade de aumentar os custos. De todos os exercícios que fizemos até hoje não se aferiu nenhuma vantagem financeira para ir para a Cloud, pelo contrário. A Cloud faz sentido neste caso por exemplo, as máquinas estão desligadas das 20h às 08h e por isso não pagamos, mas aqui como fazemos <i>backups</i> durante a noite e fins-de-semana, estaríamos na realidade a pagar 24 horas, logo cai por terra a questão do custo ser menor.

E8	Claro que sim, este fator terá sempre um efeito positivo e muito significativo.
E9	Como na organização não existe não foi adotado este modelo de negócio, não tem forma de comparar, contudo considera que terá um efeito positivo e significativo.
	Questão 5 - Concorda que a dimensão da organização será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?
E1	Como não se encontra nas nossas competências, não temos dados para responder.
E2	O IGFEJ o poderá dizer.
E3	A dimensão da organização dá mais escala por isso os serviços menores terão menos custos.
E4	Os custos fixos com a adoção desta solução são muito elevados, então faz mais sentido com uma escala maior.
E5	É importante não pela dimensão, mas sim pela sua descentralização. A DGRSP tem estabelecimentos espalhados pelo continente e ilhas e isso aí é um fator que contribui para a dificuldade da concentração da informação. O facto de haver uma dispersão de serviços por todo o país obriga a outros cuidados.
E6	Como na organização ainda não tem este modelo de negócio, não pode aferir se tem um efeito positivo face à dimensão da organização
E7	Sim para um organismo da dimensão do IGFEJ será positivo.
E8	Se pensarmos em fator escala quanto maior for a organização mais vantagens tem.
E9	Sim, penso que quanto maior for a organização mais vantajoso será a sua adoção.
	Questão 6 -Concorda que a preparação de infraestrutura de TI será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?
E1	As infraestruturas atuais são rígidas e por isso é muito importante que esta preparação exista, de modo que, este fator terá um efeito significativo numa adoção deste modelo de negócio.
E2	As infraestruturas atuais são rígidas e por isso é muito importante que esta preparação exista.

E3	A mudança será complexa porque trabalhamos com vários sistemas desenvolvidos para funcionarem dentro de uma rede fechada, com níveis de segurança elevados e de confiança. Se fosse para trabalhar numa Cloud que não seja assegurada por nós, os custos serão enormes para garantir a segurança e confiança atual.
E4	Teríamos que preparar a solução para garantir os níveis de segurança e de confiança que temos no momento.
E5	Claramente, criar máquinas de testes, criar ambientes de testes e depois de produção precisa de preparação.
E6	Como na organização ainda não tem este modelo de negócio, não pode aferir se tem um efeito positivo face à dimensão da organização
E7	Neste momento estamos preparados para IaaS (Infraestrutura como serviço) e não para SaaS (<i>Software</i> como serviço) e esta mudança leva muito tempo a fazer. A tecnologia Docker permite migrar as aplicações e permite fazer uma mudança de uma Cloud para outra, mas ninguém tem isso implementado. Estamos agora a começar a tratar disso.
E8	Parece-me que esta preparação só beneficiará a adoção por isso terá um efeito positivo e significativo.
E9	É importante, mas como dependem do IGFEJ não tem base para responder à questão.
	Questão 7 - Concorda que as suas vantagens serão um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?
E1	Concordo que serão importantes sim.
E2	O tempo de resposta é essencial por isso terá um efeito positivo.
E3	No abstrato sim, mas pessoalmente tenho muitas reservas. Trabalho no Estado há mais de 30 anos e a manutenção dos dados e a sua segurança só dependiam da nossa organização, hoje também passa pelo IGFEJ, com a Cloud se a informação for assegurada por entidades exteriores, perdemos completamente a autonomia.

E4	Concordo sim.
E5	Sim. Algumas são discutíveis, mas sim podemos dizer que têm um efeito positivo. Eu acho que aqui é importante a normalização e a standartização, o que é que isto significa, por exemplo, o ministério tem uma aplicação para emitir cartões, outros têm outra, por isso se formos por esta via um programa serve toda a AP e deixa de haver diversos <i>softwares</i> espalhados pela AP, o que melhoraria os processos de trabalho e produtividade.
E6	Considera que as vantagens - "diminuição dos custos com manutenção, <i>upgrades</i> , datacenters, aumento da segurança, maior economia de energia, aumento de produtividade" são muito importantes e significativos para as PME's, mas para o Estado não consegue dizer se serão todas importantes, contudo a economia da energia deverá certamente ser tida em conta.
E7	Deverão ser tidas em conta sim, mas se são vantagens ou não só saberemos depois da implementação. Em termos de energia, por metro quadrado está a ser reduzida em função do espaço ocupado pelos datacenters e por isso estamos a reduzir a fatura energética e do espaço.
E8	Muitas mais existem, mas sim são um fator importante tendo um efeito positivo e significativo.
E9	Este tipo de vantagens são bastante importantes e vão permitir partilhar as infraestruturas, equipamentos, pelo que terão um efeito significativo e positivo.
	Questão 8 - Concorda que a confiança será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?
E1	É dos fatores mais importantes, no meu ver, pelo que devem ter um efeito positivo.
E2	É dos fatores mais importantes para nos levar a tomar uma decisão.
E3	É essencial para decidir pela sua adoção.
E4	É fundamental, claro.
E5	Sim, claro.

E6	Considera que apesar de ainda existirem muitas dúvidas, e algumas reticências à volta deste fator, tem um efeito significativo e importante na sua adoção.
E7	Sim, claro.
E8	Se começarmos a lidar com Clouds internas e geridas dentro da organização, a desconfiança poderá ser ultrapassada e poderemos considerar que terá um efeito positivo e significativo.
E9	Embora este fator tenha que ser sempre acompanhado de informação crítica é muito importante e tem um efeito significativo e positivo.
	Questão 9 - Concorda que a cultura organizacional será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?
E1	Sim.
E2	Sim.
E3	Sim.
E4	Sim, claro. É o Ministério da Justiça.
E5	Cada ministério tem a sua cultura e não vou apelidar de boa ou má, mas sendo uma solução única é preciso ter em conta a cultura da organização e do ministério.
E6	No caso do Ministério da Justiça este fator é importante e terá um efeito negativo quando decidimos pela sua adoção.
E7	O ministério da justiça tem várias culturas, mas o que interessa no final para as pessoas é garantir um bom serviço.
E8	Sim, claro.
E9	Não me parece um fator crítico, depende muito do momento em que vamos decidir pela adoção do Cloud Computing e da relação que existe com o fator anterior "confiança", contudo penso que não terá um efeito negativo na sua adoção.
	Questão 10 - Concorda que a estrutura organizacional será um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?

E1	Como dependemos do IGFEJ, é indiferente.
E2	Como dependemos do IGFEJ, é indiferente.
E3	O problema, penso, não é vertical, mas sim horizontal, não se centra em ter mais hierarquia, o que precisamos é mais especialização.
E4	A falta de novos recursos humanos não nos ajuda a ter recursos detentores de todos os conhecimentos por isso é que existe muita entreajuda quando é necessário.
E5	Se houver muitos intervenientes no processo de decisão, com certeza será um processo mais complexo.
E6	Concordo, porque em estruturas maiores existe mais barreiras a ser ultrapassadas para a decisão da sua adoção.
E7	Poderá facilitar.
E8	Sim.
E9	Não me parece um fator crítico, depende muito da forma como os organismos estão estruturados organizacionalmente.
	Questão 11 - Concorda que o apoio do governo é fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?
E1	Claro que terá sempre um efeito significativo e positivo, mas favorecerá a centralização.
E2	Claro que terá sempre um efeito significativo e positivo.
E3	Se for imperativo sim, mas se for voluntário, nunca vão ter, pelo menos nos conhecimentos que temos hoje sobre o tema.
E4	Sim.
E5	Devemos ter o apoio do Governo, claramente e por isso este fator tem um efeito significativo e positivo.
E6	Concordo, sim.
E7	Em alguns casos sim.
E8	Sim, quaisquer decisões de suporte às decisões das TICs são importantes.

E9	Claro que sim até porque dependemos do Governo para nos dar o apoio financeiro.
	Questão 12 - Concorda que a preocupação com regulamentação/legislação é um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?
E1	Penso que não será considerado um efeito negativo.
E2	Como depende do conhecimento técnico e direcionado às necessidades, não considero este fator preocupante.
E3	Sim, é essencial.
E4	Sim, é essencial.
E5	Ela existe e tem que ser cumprida senão é o caos.
E6	No caso da Polícia Judiciária será necessário muita regulamentação.
E7	Com a Lei da proteção dos dados e outras Leis que estarão para sair é bastante importante.
E8	Não considero que este fator tenha um efeito negativo para a sua adoção.
E9	Concordo que sim, mas considero que este fator terá um efeito significativo e positivo.
	Questão 13 - Concorda que a pressão quer externa da Comunidade Europeia (CE) quer interna do MJ é um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?
E1	A palavra o indica "pressão", se existir terá um efeito muito significativo e positivo na adoção.
E2	É necessário garantir as relações e os níveis de serviço quando se adotam estas soluções e garantir respostas em tempo útil, mas sim terá um efeito positivo.
E3	Sim, claro.
E4	Sim, claro.

E5	A adoção do Cloud é um processo que tem que ter cabeça, tronco e membros e tem que ser um processo faseado. Qualquer pressão que possa existir criará um efeito negativo.
E6	Considero que terá certamente um efeito positivo e significativo na sua adoção.
E7	Depende do tipo de pressão. Se esta tiver como base os custos e a rapidez com que se implementa os serviços, sim é importante. Tudo é uma questão de custos e verificar o que é mais eficiente.
E8	Bem, pressão [...] da Comunidade Europeia não nos conseguimos aperceber, mas se esta vier através de decisões da Tutela, sim terá um efeito positivo e significativo para a sua adoção.
E9	É importante quando se pretende atingir uma política comum. Caso seja uma imposição quer da CE, quer do MJ torna-se num efeito positivo, contudo não me parece um fator crítico no momento.
	Questão 14 - Concorda que o benefício direto (por exemplo, o desempenho dos funcionários, produtividade, etc.) é um fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?
E1	Não me parece que haja um efeito positivo e significativo em termos quer de produtividade ou de pessoas. Agora, se pensarmos em redução de custos, isso sim será um fator importante.
E2	Não consigo aferir se terá um efeito positivo ao nível dos trabalhadores.
E3	Não tenho informação para responder a isso.
E4	Precisávamos de comparar bons serviços com este modelo de negócio para podermos saber se este fator é importante.
E5	Não disponho de informação para dar a minha opinião.
E6	Acho que será igual ao que temos atualmente

E7	Não se pensa neste fator quando se pensa adotar o modelo de Cloud Computing. Se ainda estivéssemos às uns 5/6 anos atrás, mas nos dias de hoje não deixamos de ter os mesmos serviços quer esteja em Cloud privada que em Cloud do Estado e para o funcionário é totalmente transparente, desde que consiga aceder à informação. Mais uma vez refiro é tudo uma questão de custos.
E8	Sim, se houver partilha de dados e conhecimentos, poderá rentabilizar a produtividade e até melhorar o desempenho dos funcionários.
E9	Se a adoção do Cloud Computing nos encaminhar para a estabilidade, sem falhas e melhor desempenho, eliminando erros e ruturas, considero que terá um efeito positivo e significativo.
	Questão 15 - Concorda que o benefício indireto (por exemplo, a satisfação do cliente, fidelização, etc.) é fator importante para a sua organização quando se decide adotar Cloud Computing (Computação em Nuvem)?
E1	Como não temos esta solução não podemos comparar.
E2	Não sei comparar se este modelo tem um efeito mais positivo ou negativo em relação às soluções atuais.
E3	Não se consegue comparar, porque se eu tenho uma boa infraestrutura, sem problemas, quem nos garante que vamos adotar esta nova solução e não seja pior. A Cloud é-nos apresentada como oferecendo serviços que na maioria já podemos ter nas nossas redes diminuindo os custos. Outra questão é evitar a redundância quando guardamos os documentos nas bases de dados.
E4	Não existem dados que nos permitam comparar.
E5	As aplicações que os organismos têm são montadas em Web e funcionam em qualquer parte do mundo para o exterior, nessa matéria não vai haver grande diferença. A que existirá será essencialmente nos custos.
E6	Acho que será igual ao que temos atualmente
E7	Não se pensa neste fator quando se pensa adotar o modelo de Cloud Computing.
E8	Neste fator considero que quanto mais houver a desmaterialização dos processos maior será o benefício.
E9	Se a caixa de disponibilidade para o cidadão aumentar terá um efeito positivo.

	Questão 16 - Para si, haverá outro fator que deva ser incluído para ajudar o MJ e as suas organizações a adotar o Cloud Computing (Computação em Nuvem)?
E1	Acautelar os níveis de serviço.
E2	Acautelar os níveis de serviço.
E3	A disponibilidade.
E4	No fundo da questão está sempre os custos, mas que terão que ser bem analisados.
E5	Processos de trabalho bem definidos.
E6	No caso da nossa organização a privacidade dos dados.
E7	Não ficar dependente.
E8	Patrocínio e incentivo da Tutela do Ministério da Justiça.
E9	Penso que vários fatores devem ser levados em consideração, como o investimento inicial e um estudo financeiro com a sua adoção e o impacto com esta adoção. Deverá ser também pensado em "microestruturas" que possam dar apoio direto às organizações que estão fora do Distrito de Lisboa.

Apêndice F – Inquérito por questionário aos trabalhadores de Tecnologias de Informação

Adoção do Cloud Computing nos organismos do Ministério da Justiça

1.ª Seção - Informações pessoais

A que organização pertence? *

- Secretaria Geral
- Inspeção-geral dos Serviços de Justiça
- Direção-Geral da Política de Justiça
- Direção-Geral da Administração da Justiça
- Direção-Geral de Reinserção e Serviços Prisionais
- Polícia Judiciária
- Instituto de Gestão Financeira e Equipamentos da Justiça, I. P
- Instituto dos Registos e do Notariado, I. P
- Instituto Nacional de Medicina Legal e Ciências Forenses, I. P
- Instituto Nacional da Propriedade Industrial, I. P
- Outros...

Qual o seu nível académico? *

- Doutoramento
- Mestrado
- Licenciatura
- Bacharelato
- 12.º Ano
- Outros...

Em que faixa etária se encontra representado (a) *

Menos de 30

Entre 30 e 44

Entre 45 e 54

Mais de 55

Identificação do Género *

Masculino

Feminino

Qual o número total de trabalhadores cujas funções compreendem as áreas *
Tecnologias de Informação?

Menos de 24

Entre 25 e 49

Entre 50 e 79

Mais de 80

Qual é o número de trabalhadores na sua organização? *

Menos de 500

Entre 500 e 999

Entre 1000 e 4999

Mais de 5000

Encontra-se colocado nas Áreas de Tecnologias de Informação? *

Sim

Não

Em que área/setor/núcleo exerce funções? *

Redes/Comunicações

Apoio ao utilizador

Servidores/Segurança

Bases de Dados

Desenvolvimento aplicacional

Outros...

2.ª Seção - Adoção do Cloud Computing em geral

Seção 2 de 16

Pretende-se identificar o fator Escalabilidade do Cloud Computing como suporte na adoção do Cloud Computing

Por favor, assinale (✓) na caixa que melhor reflete sua resposta
1 = Discordo totalmente 2 = discordo 3 = nem concordo nem discordo 4 = concordo 5 = Concordo Totalmente

A escalabilidade (Facilidade em alocar recursos sob procura) do Cloud Computing favorece a sua adoção. *

Face à rotatividade interna de pessoal nas organizações do Ministério da Justiça a escalabilidade favorece a sua adoção. *

Pretende-se identificar o fator Segurança como suporte à adoção do Cloud Computing

Por favor, assinale (✓) na caixa que melhor reflete sua resposta

1 = Discordo totalmente 2 = discordo 3 = nem concordo nem discordo 4 = concordo 5 = Concordo Totalmente

Cloud Computing é suficientemente seguro e não facilita a exposição da sua organização a entidades externas. *

Confia plenamente no Cloud Computing e não tem preocupações com a segurança. *

Pretende-se identificar o fator de Complexidade como suporte à adoção do Cloud Computing

Por favor, assinale (✓) na caixa que melhor reflete sua resposta

1 = Discordo totalmente 2 = discordo 3 = nem concordo nem discordo 4 = concordo 5 = Concordo Totalmente

Comparando com os sistemas/softwarees instalados localmente a utilização do Cloud Computing é mais complexo. *

A implementação do modelo de negócio Cloud Computing é complexo. *

Pretende-se identificar o fator Custo para apoiar a adoção do Cloud Computing

Por favor, assinale (✓) na caixa que melhor reflete sua resposta

1 = Discordo totalmente 2 = discordo 3 = nem concordo nem discordo 4 = concordo 5 = Concordo Totalmente

O Cloud Computing contribuirá para minimizar os custos face à redução de técnicos especializados, armazenamento e manutenção da infraestrutura física de redes locais - cliente/servidor. *

O fator custo é essencial quando se decide adotar o Cloud Computing. *

Pretende-se identificar o fator Dimensão da Organização como suporte à adoção do Cloud Computing

Por favor, assinale (✓) na caixa que melhor reflete sua resposta

1 = Discordo totalmente 2 = discordo 3 = nem concordo nem discordo 4 = concordo 5 = Concordo Totalmente

A Dimensão da sua organização no Ministério da Justiça influencia a adoção do Cloud Computing. *

Pretende-se identificar o fator Infraestrutura de Tecnologias de Informação como suporte à adoção de Cloud Computing

Por favor, assinale (✓) na caixa que melhor reflete sua resposta

1 = Discordo totalmente 2 = discordo 3 = nem concordo nem discordo 4 = concordo 5 = Concordo Totalmente

A infraestrutura é fator essencial na decisão de adotar Cloud Computing. *

As infraestruturas adotadas no Cloud Computing vão superar as infraestruturas tradicionais. *

Pretende-se identificar as Vantagens, como por exemplo: Diminuição dos custos com manutenção, upgrades, datacenters; aumento da segurança; maior economia de energia, aumento da produtividade deste modelo como suporte à adoção de Cloud Computing

Por favor, assinale (✓) na caixa que melhor reflete sua resposta

1 = Discordo totalmente 2 = discordo 3 = nem concordo nem discordo 4 = concordo 5 = Concordo Totalmente

Face às Vantagens do Cloud Computing a sua adoção será benéfica para o Ministério da Justiça *

Ao adotar o Cloud Computing vai reduzir a pegada de Carbono, o consumo de energia e criar eficiência na reciclagem de equipamentos *

Pretende-se identificar o fator de Confiança como suporte à adoção de Cloud Computing

Por favor, assinale (✓) na caixa que melhor reflete sua resposta

1 = Discordo totalmente 2 = discordo 3 = nem concordo nem discordo 4 = concordo 5 = Concordo Totalmente

A confiança no Cloud Computing ajudará a sua organização a adotá-lo. *

O modelo de Cloud Computing oferece total segurança e privacidade. *

A confiança no fornecedor de serviços Cloud Computing ajudará sua organização a adotá-lo. *

Pretende-se identificar o fator de Cultura Organizacional para apoiar a adoção do Cloud Computing

Por favor, assinale (✓) na caixa que melhor reflete sua resposta

1 = Discordo totalmente 2 = discordo 3 = nem concordo nem discordo 4 = concordo 5 = Concordo Totalmente

A cultura do Ministério da Justiça favorece a adoção do Cloud Computing. *

A cultura organizacional (missão) da sua organização favorece a adoção do Cloud Computing. *

Pretende-se medir o efeito da Estrutura Organizacional na Adoção do Cloud Computing.

Por favor, assinale (✓) na caixa que melhor reflete sua resposta

1 = Discordo totalmente 2 = discordo 3 = nem concordo nem discordo 4 = concordo 5 = Concordo Totalmente

Uma estrutura demasiado hierarquizada facilita a adoção do Cloud Computing.

A estrutura da sua organização favorece a adoção do Cloud Computing.

Pretende-se identificar o fator Suporte Governamental como apoio à adoção de Cloud Computing

Por favor, assinale (✓) na caixa que melhor reflete sua resposta

1 = Discordo totalmente 2 = discordo 3 = nem concordo nem discordo 4 = concordo 5 = Concordo Totalmente

O apoio Governamental é importante para o Ministério da Justiça. *

O apoio do Governo favorece a sua organização a adotar o Cloud Computing. *

Pretende-se identificar o fator de Preocupação com Regulamentação como suporte à adoção do Cloud Computing

Por favor, assinale (✓) na caixa que melhor reflete sua resposta

1 = Discordo totalmente 2 = discordo 3 = nem concordo nem discordo 4 = concordo 5 = Concordo Totalmente

Existe regulamentação suficiente sobre Cloud Computing para a Administração Pública Portuguesa. *

As normas e regulamentos sobre Cloud Computing para as organizações do Ministério da Justiça favorecem a sua adoção. *

Pretende-se identificar o fator Pressão como suporte à adoção de Cloud Computing

Por favor, assinale (✓) na caixa que melhor reflete sua resposta

1 = Discordo totalmente 2 = discordo 3 = nem concordo nem discordo 4 = concordo 5 = Concordo Totalmente

A Comunidade Europeia ao sugerir ao Estado Português a adoção do Cloud Computing favorece a pressão (externa). *

O Ministério da Justiça ao decidir adotar o Cloud Computing favorece a pressão (interna) na sua organização. *

Pretende-se identificar o fator Benefícios Diretos mensuráveis (por exemplo, o desempenho dos funcionários, produtividade, etc.) como suporte à adoção de Cloud Computing

Por favor, assinale (✓) na caixa que melhor reflete sua resposta

1 = Discordo totalmente 2 = discordo 3 = nem concordo nem discordo 4 = concordo 5 = Concordo Totalmente

A adoção do Cloud Computing permitirá que a organização obtenha benefícios diretos. *

Pretende-se identificar o fator Benefícios Indiretos " não mensuráveis" (por exemplo, a satisfação do cliente, fidelização, etc.) como suporte à adoção de Cloud Computing

Por favor, assinale (✓) na caixa que melhor reflete sua resposta

1 = Discordo totalmente 2 = discordo 3 = nem concordo nem discordo 4 = concordo 5 = Concordo Totalmente

A adoção do modelo Cloud Computing permitirá que a sua organização obtenha benefícios indiretos. *