



Departamento de Ciências e Tecnologias da Informação

## Transformação Digital na Administração Pública: Estudo de Caso

Ana Raquel Costa Ferreira de Alvarenga

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em  
Informática e Gestão

Orientador:

Prof<sup>ª</sup>. Doutora Florinda Maria Carreira Neto Matos,  
Prof<sup>ª</sup>. Auxiliar Convidada, ISCTE Business School,  
Departamento de Marketing, Operações e Gestão Geral

setembro, 2019

**TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA: ESTUDO DE CASO**  
**Ana Raquel Costa Ferreira de Alvarenga**

## RESUMO

A globalização, o desenvolvimento tecnológico e a valorização crescente do conhecimento originaram uma crescente necessidade de adaptação das organizações, públicas e privadas, às mudanças, com objetivo de descobrir alternativas e soluções para questões sociais e ambientais.

Apostar na Transformação Digital (TD) tornou-se assim fundamental, pois permite o uso de recursos tecnológicos que aumentam o desempenho organizacional e possibilitam a aplicação, reutilização e reaproveitamento do conhecimento organizacional, potenciando os benefícios criados por ele.

O propósito desta pesquisa é analisar qual o efeito da Transformação Digital nas práticas de Gestão do Conhecimento (GC) na Administração Pública portuguesa. Ou seja, verificar se o processo da Transformação Digital teve impacto nas práticas de Gestão do conhecimento das organizações públicas.

A metodologia de análise baseia-se num estudo quantitativo e está suportada na aplicação de um questionário a uma amostra de 54 colaboradores de duas áreas governativas do Ministério do Ambiente, do Governo de Portugal.

Os resultados obtidos permitiram concluir que a Transformação Digital influenciou a Gestão do Conhecimento e demonstraram que é crucial uma consciencialização de como esta transformação pode agilizar e simplificar o trabalho, levando a ganhos de eficiência. Comprovou-se assim que é necessário que a Administração Pública estimule processos de Gestão do Conhecimento.

Palavras-Chave: Transformação Digital, Gestão do Conhecimento, Administração Pública, Estudo de Caso

## **ABSTRACT**

Globalization, technological development, and the increasing valuation of knowledge have led to a growing need for public and private organizations to adapt to change in order to find alternatives and solutions to social and environmental issues.

Betting on Digital Transformation has become fundamental because it allows the use of technological resources that increase organizational performance and enable the application, reuse and reuse of organizational knowledge, enhancing the benefits created by it.

The purpose of this research is to analyze the effect of Digital Transformation on Knowledge Management practices in public administration. That is, to verify if the Digital Transformation process had an impact on the knowledge management practices of public organizations.

The analysis methodology is based on a quantitative study and is supported by the application of a questionnaire to a sample of 54 employees from two governmental areas of the Ministry of the Environment, of the Government of Portugal.

The results obtained led to the conclusion that the Digital Transformation influenced the Knowledge Management and demonstrated that it is crucial an awareness of how this transformation can speed and simplify the work, leading to efficiency gains. This proved that it is necessary for the Public Administration to stimulate Knowledge Management processes.

**Keywords:** Digital Transformation; Knowledge Management; Public Administration; Case Study

## **AGRADECIMENTOS**

A todas as pessoas que me acompanharam e contribuíram de algum modo para a elaboração deste trabalho, manifesto o meu profundo reconhecimento e agradecimento.

Quero agradecer em primeiro lugar à minha Orientadora Professora Doutora Florinda Matos, pela amabilidade com que se prontificou para orientar a dissertação, e, pelo apoio, disponibilidade, incentivo e motivação constantes ao longo do desenvolvimento deste projeto.

Ao Ministério do Ambiente, pelo apoio prestado e interesse demonstrado desde o primeiro instante, em especial à Coordenadora de apoio Ana Sofia Magalhães, por toda ajuda e coloração neste projeto.

A todos os colaboradores do Ministério do Ambiente que dispensaram uns minutos das suas agendas para colaborar com este estudo.

Aos colegas de trabalho, pela partilha de conhecimento.

Aos amigos, que estão sempre presentes.

E, um agradecimento muito especial à minha família. Aos meus pais e irmãos, pelo apoio incondicional e pelo incentivo permanente no estudo e formação. Ao meu marido Bruno Alvarenga, por estar sempre ao meu lado, pelo carinho, amor, companheirismo, compreensão e incentivo constante que me ajudaram a ter serenidade, coragem e sabedoria ao longo de todo o projeto.

A todos os que enumerei o meu sincero “Muito Obrigado”!

## ÍNDICE

Capítulo I – Introdução.....	1
1.1 Enquadramento, motivação e pertinência.....	2
1.2 Objetivos da Investigação.....	4
1.3 Questões da Investigação.....	4
1.4 Hipótese de Investigação.....	5
1.5 Estrutura da Investigação.....	5
Capítulo II – Revisão de Literatura .....	7
2.1 Introdução.....	7
2.2 Síntese Introdutória do Estado da Arte da Relação da Transformação Digital e Gestão do Conhecimento, na Administração Pública.....	7
2.3 Metodologia.....	10
2.4 Pesquisa da literatura .....	12
2.5 Estrutura de codificação .....	15
2.6 Resultados e discussão .....	17
2.6.1 Transformação digital e gestão do conhecimento no setor público... 26	
2.7 Conclusão da Revisão de Literatura .....	31
Capítulo III – Metodologia de Investigação .....	33
3.1 Introdução.....	33
3.2 População alvo, base de sondagens e seleção da amostra.....	33
3.3 Questionário .....	35
3.4 Recolha e estrutura de dados .....	36
3.5 Metodologia, materiais e métodos.....	37
Capítulo IV – Análise e Discussão dos Resultados.....	39
4.1 Análise dos questionários.....	39
4.2 Estatísticas descritivas básicas .....	39
4.3 Caracterização estatística dos grupos de variáveis.....	44
4.4 Estudo por regressão das relações entre os grupos de variáveis .....	45
4.5 Estudo do agrupamento de dados .....	47
Capítulo V – Conclusões e Limitações .....	49
5.1 Principais conclusões.....	49
5.2 Limitações do estudo.....	50
5.3 Propostas de investigação futura .....	51
Bibliografia.....	53
Anexos.....	59

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Grupo final - 30 Documentos .....	15
Tabela 2 – Estrutura de codificação e principais resultados.....	17
Tabela 3 – Os 12 artigos mais citados no setor público .....	22
Tabela 4 – Documentos por área de pesquisa .....	26
Tabela 5 – Documentos com abordagem à Gestão do Conhecimento .....	29
Tabela 6 – Caracterização da amostra .....	40
Tabela 7 – Estatísticas da Idade.....	41
Tabela 8 – Análise de coerência interna e variância, explicada pelas duas primeiras componentes principais, para cada grupo.....	45
Tabela 9 – Análise de relações lineares, para cada grupo .....	46
Tabela 10 – Análise do agrupamento 1 referente à Transformação Digital.....	47
Tabela – Análise do agrupamento 2 referente à Gestão do Conhecimento.....	47

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Diagrama de fluxo. Coleção de artigos nas bases de dados e processo de filtragem. ....	13
Figura 2 – Documentos por ano .....	18
Figura 3 – Documentos por autor.....	19
Figura 4 – Soma do número de citações por ano (2015 – 2019).....	23
Figura 5 – Documento por tipo .....	26
Figura 6 – Documento por área de pesquisa .....	26
Figura 7 – Gráfico de frequência de Género .....	41
Figura 8 – Histograma da Idade .....	42
Figura 9 – Gráfico de frequência dos Anos de Trabalho.....	42
Figura 10 – Gráfico de Habilitações Literárias .....	43
Figura 11 – Gráfico da Função .....	43
Figura 12 – Gráfico da Áreas de Trabalho .....	44

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

AP – Administração Pública

BIM – *Building Information Modeling* (Modelagem de informações de construção)

GC – Gestão do Conhecimento

GD – Governo Digital

MATE – Ministério do Ambiente e Transição Energética

SGMAMB – Secretaria Geral do Ministério do Ambiente

SI – Sistema de Informação

SPSS – *Statistical Package for the Social Sciences* (Pacote Estatístico para as Ciências Sociais)

TD – Transformação Digital

TI – Tecnologia de Informação

TIC – Tecnologia de Informação e Comunicação

## CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO

A evolução da tecnologia e sua rápida expansão nas atividades humanas, originou mudanças na forma como a sociedade se comunica, trabalha e estuda, e, também, na forma como as organizações públicas e privadas usam os seus recursos tecnológicos.

Num contexto de constrangimento orçamental e crescentes exigências por parte da sociedade, um dos principais desafios que se coloca à Administração Pública prende-se com a criação de valor para os cidadãos e empresas. Neste quadro, a melhoria da qualidade dos serviços públicos surge como uma prioridade dos governos dos países mais desenvolvidos, situação a que Portugal não é alheio.

O avanço tecnológico e aumento das exigências da sociedade aumentou a pressão para que o Estado se reinvente, tornando os serviços modernos e apresentando maior transparência aos dados públicos. Assim, apostar na implementação da transformação digital tem ganho importância no posicionamento estratégico em organismos públicos, pois permite o uso inteligente da tecnologia para melhorar o desempenho e eficiência da Administração Pública. O acesso mais rápido e democratizado à informação e maior eficiência no uso de dados, conseqüentes da transformação digital, aumentam os padrões de qualidade e transparência de serviços refletindo-se na melhoria das interações com os cidadãos e redução de custos.

A gestão do conhecimento, encarando este como um ativo intangível e precioso de uma organização, tem ganho relevância no posicionamento estratégico das organizações. Dentro da Administração Pública, a gestão do conhecimento “é um poderoso facilitador no atual impulso para maior eficiência em todas as áreas” (McAdam and Reid, 2000, p.328). Segundo Edge (2005, p. 45) a gestão do conhecimento “tem o potencial de influenciar muito e melhorar os processos de renovação do setor público”.

A criação do conhecimento organizacional é um processo que torna disponível e amplifica o conhecimento criado individualmente, bem como converte e o conecta ao sistema de conhecimento da empresa (Nonaka, von Krogh and Voelpel, 2006).

Assim, organizações públicas que pretendem acompanhar o desenvolvimento tecnológico e aumentar a eficiência devem também assumir um papel ativo na criação, captura, identificação, aplicação, reutilização e transferência de conhecimento aliado aos objetivos estratégicos organizacionais.

Só assim, a Administração Pública vai poder antecipar uma nova era de desenvolvimento humano sustentável e assegurar, não só o acesso ao conhecimento que está a ser desenvolvido, mas também a participação das pessoas na sociedade do conhecimento (Lodhi and Mikulecky, 2011).

Esta pesquisa, realizada junto de organismos públicos pertencentes ao Ministério do Ambiente, tem como objetivo analisar como ocorre o processo de transformação digital na Administração Pública portuguesa, como este influencia a implementação de práticas de gestão do conhecimento, e, por sua vez, como a gestão do conhecimento pode contribuir no processo transformação digital da organização.

A presente pesquisa tem ainda como objetivo último, auxiliar as organizações da Administração Pública nos processos de transformação digital e gestão do conhecimento, acrescentando assim um contributo para uma área de investigação ainda pouco explorada, nomeadamente no âmbito da relação de transformação digital e práticas de gestão do conhecimento como dimensões de eficiência organizacional.

### **1.1 Enquadramento, motivação e pertinência**

As organizações da administração pública têm-se confrontado com a necessidade de desenvolver uma cultura organizacional voltada para a prestação de serviços públicos melhores e mais eficazes (Brito, 2011; Tinkler, 2006).

Dunleavy, Margetts, Bastow e Tinkler (2006) contam com duas fontes de pressão que levam a mudanças nas organizações. Por um lado, é necessário reverter e desenvolver as mudanças no governo que foram produzidas pelas reformas sob o paradigma da Nova Gestão Pública, como por exemplo a fragmentação de órgãos governamentais e a terceirização das principais funções do governo para o setor privado. Em segundo lugar, as empresas já adotaram as novas tecnologias da informação e, portanto, têm demandas diferentes para governo e administração.

A Transformação Digital (TD) permite o uso eficiente de recursos tecnológicos para aperfeiçoar as ações governamentais e a gestão pública correspondendo às exigências de uma sociedade cada vez mais informada.

No setor público, esse tipo de transformação radical de serviços em plataformas, produtos inteligentes e necessidades dos clientes pode ser observado rapidamente: a transição do governo em papel para o governo digital já passou por várias fases iniciadas por mudanças de política, muitas vezes ligadas às ondas de tendências ideológicas nas políticas públicas e na gestão pública (Stuart Bretschneider, 2011).

O uso de ferramentas digitais permite mudanças na maneira como as administrações públicas entregam seu trabalho, se comunicam e fornecem serviços, mas também podem ter um impacto muito mais extenso, como mudar a estrutura e a cultura de uma organização ou envolver e integrar cidadãos e outros parceiros no co-design e co-entrega de serviços públicos (Stuart Bretschneider, 2011; Mergel, Ines and Schweik, Charles M. and Fountain, 2009 and Sivarajah, 2015).

O mais importante do ativo intangível é o conhecimento da organização que determina sua capacidade de se adaptar a constantes mudanças das condições externas (Heisig, 2009).

A Gestão do Conhecimento (GC) pode transformar o conhecimento que reside em vários locais de conhecimento, incluindo pessoas, processos e tecnologias, em capacidade organizacional de criação de valor, a fim de sustentar uma organização de alto desempenho nesse ambiente de rápida mudança (Quinn, Anderson and Finkelstein, 1996).

A GC, como disciplina de gestão, tem um foco mais operacional, foca nos processos associados à criação, aquisição e compartilha de conhecimento (Wiig, 1997).

No entanto, pesquisas sobre práticas de gestão (Rigby, 2001; Rigby and Bilodeau, 2015) mostram que a GC não está entre as ferramentas de gestão mais usadas; além disso, muitos gestores têm dificuldade em determinar como ela pode ser adaptada e incorporada à sua atividade (Booker, 2008; Inkinen, 2016 and Lönnqvist, 2017).

A gestão do conhecimento fornece a estratégia geral e as técnicas para gerir conteúdo de governo digital de forma eloquente, a fim de tornar o conhecimento mais utilizável e acessível e mantê-lo atualizado. As empresas inovadoras e competitivas, que adotaram a gestão do conhecimento, usam o conhecimento tácito formalizado para ter eficiência e eficácia nos processos administrativos, pois a formalização significa ter memória organizacional, tornando as tarefas fáceis e ágeis (Lotti Oliva, 2014).

Na presente pesquisa, a mudança organizacional gerada pela transformação digital será analisada, procurando desta forma evidenciar os processos de transformação, tipo de políticas ou práticas aplicadas, agilidade digital e a adoção de práticas sustentáveis e de gestão de novo conhecimento (passagem de tácito para explícito).

No que respeita às motivações estas passaram, por um lado, pela motivação acadêmica de estudar esta área de pesquisa, por outro pela utilização de todo o conhecimento e experiência adquirida pela investigadora durante o período em que participou como analista funcional no processo de transformação digital através da implementação de uma

plataforma de gestão documental e processual no Ministério do Ambiente do Governo português. Existe também a motivação de que após a pesquisa se possam extrair recomendações dos resultados obtidos que possam ser instrumentais para a implementação da transformação digital e práticas de gestão do conhecimento noutras organizações da Administração Pública portuguesa.

Desta forma, espera-se que a dissertação seja uma mais-valia para as organizações públicas em Portugal, um contributo válido para a compreensão da relevância do desenvolvimento tecnológico e da gestão do conhecimento, um ponto de partida para futuras investigações, considerando a escassez de estudos nesta área, em Portugal, conforme revelou a pesquisa bibliográfica efetuada no âmbito da dissertação.

## **1.2 Objetivos da Investigação**

Os objetivos da investigação foram definidos de forma a permitir a descrição dos resultados da análise da implementação do processo de transformação digital na Administração Pública portuguesa e da sua influência nas iniciativas, nos processos e nas práticas da gestão do conhecimento organizacional.

Assim, o objetivo geral da investigação passa por verificar qual o efeito da transformação digital nas práticas de gestão do conhecimento na Administração Pública portuguesa.

Para atingir o objetivo geral foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- Verificar se a transformação digital alterou a forma como a organização pública realiza os processos de gestão do conhecimento;
- Identificar as práticas de gestão do conhecimento relacionadas com o processo de transformação digital.

## **1.3 Questão de Investigação**

Como já referimos, o objetivo principal desta pesquisa é verificar se o processo da transformação digital tem impacto nas práticas de gestão do conhecimento das Organizações Públicas.

Assim, a pesquisa elaborada no âmbito deste trabalho pretende dar resposta à seguinte questão de investigação:

Qual a relação entre a implementação da transformação digital e a utilização de práticas de gestão do conhecimento, em organizações públicas?

#### **1.4 Hipótese de Investigação**

Com vista a corresponder aos objetivos delineados, e de acordo com a método de pesquisa, foi formulada a seguinte hipótese de investigação:

- O processo de transformação digital tem impacto nas práticas de gestão do conhecimento e, a gestão do conhecimento, por sua vez, é um fator crítico no sucesso da transformação digital.

#### **1.5 Estrutura da Investigação**

O presente estudo está organizado em cinco capítulos que pretendem refletir as diferentes fases até à sua conclusão.

O Capítulo 1 introduz o tema da investigação, apresenta a motivação da escolha e objetivos do trabalho de investigação, e, é formulada a questão de investigação e hipótese de pesquisa.

O Capítulo 2 reflete o enquadramento teórico, designado por Revisão da literatura respeitando as temáticas do estudo quer em relação ao governo digital como na gestão do conhecimento.

No Capítulo 3 é apresentada a metodologia de investigação, com detalhe do método utilizado, a amostra selecionada, o instrumento e a recolha e tratamento de dados.

O Capítulo 4 apresenta a análise e discussão dos resultados obtidos, de acordo com a metodologia.

O Capítulo 5 partilha as principais conclusões que se puderam inferir deste estudo, bem como as recomendações, os condicionantes e limitações que tiveram impacto nos resultados obtidos, e as propostas de investigação futura.



## **CAPÍTULO II – REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Introdução**

Para a presente pesquisa, foi realizada uma revisão de literatura estruturada para entender as definições, origens e peculiaridades sobre a transformação digital e gestão do conhecimento no setor público, de forma a favorecer a definição e contornos mais precisos do problema a ser estudado. A revisão de literatura permitiu também avaliar quem já escreveu e o que já foi publicado sobre o assunto, que aspetos já foram abordados, quais os aspetos menos abordados sobre o tema de pesquisa.

Com vista a cumprir os objetivos e hipótese definidos pela pesquisa, a revisão passou pela análise de estudos realizados acerca da transformação digital no setor público, que abordaram a temática de gestão do conhecimento. Nessa análise procurou-se verificar se a transformação digital pode alterar a forma como a organização pública realiza os processos de gestão do conhecimento, e, por sua vez, como é que as práticas de gestão do conhecimento são influenciadas pelo processo de transformação digital.

### **2.2 Síntese Introdutória do Estado da Arte da Relação da Transformação Digital e Gestão do Conhecimento, na Administração Pública**

As organizações mudaram com a internet, tecnologias de comunicação, conectividade e os diversos dispositivos que combinam as mais variadas funções ao aplicar estes recursos, apontando que uma das variáveis do sucesso deste processo refere-se à expertise na aplicação destas tecnologias (Gottschalk and Holgersson, 2006).

Este novo ambiente tem impacto em todas as partes da empresa, que por sua vez, deve avaliar as mudanças processuais, estruturais, funcionais e no próprio modelo de negócios adotado. Ao longo destas mudanças é necessário verificar quais são as tecnologias digitais que se tornam alternativas à empresa e suas respetivas consequências para a organização, portanto, é interessante adotar estratégias específicas para esses momentos de transformação (Christian and Thomas, 2015).

Neste contexto, as organizações têm que reaprender a gerar valor e a criar vantagens competitivas, através da inovação, assumindo os desafios do processo de mudança como um incentivo e pensando na tecnologia como um meio para melhorar os resultados, tendo em conta a experiência do cliente, a agilidade operacional, a cultura de liderança e a capacitação da força de trabalho.

Existe, por parte das empresas, a possibilidade de assumir uma estratégia de transformação digital, que pode simplificar o processo e diminuir os obstáculos. Para isso, deve haver um responsável na empresa para delinear esse caminho de modificações, que tenha experiência prévia como agente facilitador de mudanças e o perfil de liderança que o posto requer (Christian and Thomas, 2015).

A transformação digital está a modificar, de forma positiva, o comportamento e as atividades humanas. O cidadão que faz compras, relaciona-se, programa viagens, procura transportes e cuida da saúde de forma digital, com celeridade e comodidade, também espera o mesmo da sua interação com o governo. Não faltam exemplos sobre a melhoria da eficiência das instituições públicas, usando a tecnologia como aliada. No entanto, os desafios ainda são grandes.

Quando pensamos na Administração Pública (AP) do presente já não a conseguimos imaginar sem o uso de tecnologias de informação e comunicação (TIC), seja para o tratamento de informação e gestão documental, seja na prestação de serviços ao cidadão, mesmo quando estes ainda são presenciais. As tecnologias da informação e comunicação tornaram-se um instrumento essencial para a modernização administrativa, permitindo melhorar a eficiência, integrar e disponibilizar serviços, e antecipar necessidades. São, assim, um motor importante da inovação.

Desde que as tecnologias começaram a ser adotadas na Administração, e ao longo de várias décadas, elas foram usadas pelos organismos quase exclusivamente com o intuito de automatizar o seu funcionamento interno e, assim, aumentar a melhoria do seu desempenho (Heeks, 2010a). A sua utilização era fortemente orientada para a obtenção de ganhos de eficiência, os quais eram conseguidos, fundamentalmente, pela substituição de procedimentos manuais por sistemas de processamento de dados digitais equivalentes (García-Arribas and López-Crespo, 2003; Heeks and Davies, 2001 and Valle, 2003).

A digitalização de informações é uma incrível ferramenta, possibilita que o conhecimento seja processado universalmente. Então, essas informações são passíveis de diversas formas de execução, apresentam disponibilidade para serem processados, armazenados ou filtrados, entre outras aplicações e utilidades.

Esse recurso ocorre inúmeras vezes sem desgaste, com rapidez no manuseio e armazenamento e baixos custos. Através da internet, o ciclo ingressa em ambiente global reduzindo múltiplas barreiras. Portanto, a digitalização diz respeito à implementação ou aumento do uso de tecnologias digitais por empresas, organizações ou outro qualquer

componente de um ecossistema empreendedor, afetando seus cenários internos e as esferas de relações externas (OECD, 2015).

Assim, a crescente necessidade atual de mudanças organizacionais, por meio da transformação digital, também alterou o modo de atuação dos governos na importância das práticas de gestão do conhecimento (GC) para atender as necessidades sociais ou melhorar a prestação de serviços de forma eficaz. Entender e prever essas mudanças é extremamente importante para os formuladores de políticas, executivos do governo, pesquisadores e todos aqueles que preparam, elaboram, implementam ou avaliam as decisões da transformação digital.

A gestão do conhecimento (GC) surgiu devido à necessidade das organizações públicas e privadas fazerem uso mais racional e efetivo dos seus conhecimentos (Araújo et al., 2013). Como Serenko et al. (2010, p. 18) afirmam, a GC “pode potencialmente ajudar a desenvolver economias intensivas em conhecimento”. O objetivo da gestão do conhecimento é estimular os profissionais a fazerem um excelente trabalho e, ao mesmo tempo, captar o conhecimento de cada um e convertê-lo em algo que a empresa possa utilizar – novas rotinas, novas ideias sobre clientes, novos conceitos de produto (Von Krogh, Ichijo and Nonaka, 2001).

Dentro da gestão do conhecimento (GC), o setor público é um contexto de pesquisa importante e específico, pois é um tema de extrema atualidade e pertinência considerando que se colocam novos desafios à atuação das organizações públicas ao nível do conhecimento organizacional. De Angelis, (2013, p. 1) declarou: “o setor público é influenciado por uma crescente necessidade de “concorrência, padrões de desempenho, monitoração, medição, flexibilidade, ênfase nos resultados, foco no cliente e controle”. Parece que “a gestão do conhecimento para o governo não é mais uma escolha, mas um imperativo para que as economias sobrevivam na era da privatização, da liberalização e da globalização” (Misra, 2007, p. 1640). Através gestão do conhecimento, um conjunto de processos sistematizados, articulados e intencionais permite incrementar a habilidade de gestores públicos em criar, organizar, transferir e compartilhar informações e conhecimentos estratégicos que auxiliam o processo de tomada de decisões para gestão de políticas públicas e a inclusão do cidadão como produtor de conhecimento coletivo.

Segundo Edge, (2005, p. 45), a GC “tem o potencial de influenciar e melhorar significativamente os processos de renovação do setor público”. De fato, dentro do setor público, a GC “é um poderoso facilitador no atual esforço por maior eficiência em todas as áreas” (Mcadam and Reid, 2000, p.129).

No entanto, Edge (2005, p. 45) argumenta que “o desenvolvimento de uma cultura GC no setor público é mais desafiador do que no setor privado”. Amayah (2013, p.42), apoia esse argumento delineando que "as metas organizacionais em organizações públicas são tipicamente mais difíceis de medir e mais conflitantes do que em organizações privadas, e são afetadas de maneira diferente por influências políticas".

Segundo Hislop (2013), a gestão do conhecimento tem sido objeto de atenção da comunidade acadêmica, dos decisores públicos, consultores e empresários desde o início dos anos noventa. De acordo com Massaro e Dumay (2015) a GC no setor público cresce como área de pesquisa. Portanto, é relevante entender como as organizações públicas podem tirar proveito da oportunidade de inovar, diferenciar e crescer, gerindo as mudanças provocadas pela transformação digital.

### **2.3 Metodologia**

Para a realização desta pesquisa optou-se por fazer uma revisão de literatura estruturada que permite identificar os estudos disponíveis mais relevantes sobre o tema.

De acordo com a metodologia de revisão de literatura estruturada nos estudos de Dumay e Cai (2014); Dumay (2014); Guthrie e Dumay (2012) optou-se por seguir o protocolo definido por esses autores, visto que é amplamente reconhecido pela comunidade científica e foca no tema da administração pública. De acordo com os autores a pesquisa deve seguir o seguinte protocolo de seis etapas: 1. Defina as questões de pesquisa; 2. Escreva um protocolo de pesquisa para a revisão; 3. Determine os artigos para incluir e realizar uma pesquisa bibliográfica abrangente; 4. Desenvolver uma estrutura de codificação; 5. Codifique os artigos e assegure a confiabilidade; 6. Analise criticamente e discuta os resultados.

A metodologia aplicada na revisão de literatura desenvolvida é similar a outras revisões recentes (Guthrie and Dumay, 2012; Dumay and Garanina, 2013; Dumay, 2014; Dumay and Cai, 2014; Massaro and Dumay, 2015).

Os protocolos da pesquisa são essenciais para garantir Revisões de Literatura de alta qualidade. No entanto, a definição do protocolo compreendeu muitos aspectos, tais como a formulação das questões de pesquisa; definição de uma estratégia de busca e as fontes para encontrar estudos primários; definição dos critérios de inclusão e exclusão a serem utilizados na seleção de estudos; definição do processo a ser utilizado para extrair, sintetizar, descrição e categorização dos estudos selecionados, extração de dados, realização da avaliação de qualidade, etc.

O protocolo deve conter diretrizes específicas para identificar e selecionar artigos relevantes para a revisão, bem como delinear os métodos de revisão para todo o processo. O protocolo de revisão é importante para reduzir o viés no processo de revisão e limitar a sobreposição com as revisões existentes. Ele também fornece um esboço para o processo de revisão que ajuda no planeamento e na antecipação dos desafios que podem surgir na revisão. Um protocolo de pesquisa fornece um guia passo-a-passo para a realização de revisões de literatura, que podem incluir revisões sistemáticas, revisões de escopo e meta-análises. De acordo com Petticrew e Roberts (2008, p. 354), “é essencial escrever um protocolo declarando a questão de revisão, os métodos a serem usados, os tipos de estudo e projetos que o revisor pretende localizar, e por qual meios e como esses estudos serão avaliados e sintetizados”. Seguindo essas sugestões, foi desenvolvido um protocolo escrito que descreve a identificação das palavras-chave, da fonte de informações, das ferramentas de suporte e das principais informações procuradas nos documentos.

De acordo com a revisão da literatura, o protocolo metodológico foi desenvolvido e o critério claramente declarado antes que revisão fosse conduzida.

A pesquisa foi abrangente e transparente conduzida em bases de dados da literatura que pode ser replicada e reproduzida por outros pesquisadores. A revisão identificou o tipo de informação pesquisada, criticada e relatada dentro de prazos conhecidos. Os termos de pesquisa, estratégias de pesquisa (incluindo nomes de bases de dados, plataformas, datas de pesquisa) e limites, foram todos incluídos na revisão. Como Arksey e O'Malley (2005, p. 20) afirmam, “maior clareza em relação à terminologia e métodos que cercam as revisões da literatura ajudarão os pesquisadores a identificar quando e como essas revisões podem ser realizadas”.

Foram definidos passos no protocolo de pesquisa, tais como, a construção da coleção de artigos (Amostra I); processo de filtragens; análise cienciométrica; análise do conteúdo (Amostra II), e por fim, a construção de lacunas e oportunidades de pesquisa. Também foi desenvolvido um procedimento de codificação manual que indicava informações para recuperar de cada artigo. A codificação manual tem vantagens comparadas à codificação auxiliada por computador, porque quando “palavras com significados similares como 'capital humano' e 'empregados' são encontradas, elas podem ser entendidas em seu verdadeiro sentido e codificadas de acordo” (Guthrie and Dumay, 2012, p. 71).

Adicionalmente, foi definido um conjunto de questões orientadoras da pesquisa teórica - RQ1. Qual a evolução e o foco da literatura do GD?; RQ2. Como a literatura do Governo

Digital se relaciona com a Gestão do Conhecimento? - sendo que estas questões servirão para dar resposta aos objetivos definidos para a pesquisa.

#### **2.4 Pesquisa da literatura**

Para a seleção dos estudos, adotou-se uma metodologia de pesquisa bibliográfica, baseada na análise da literatura já publicada, na forma de livros e artigos que envolve gestão do conhecimento, governo digital e Administração Pública como principais áreas de pesquisa.

Para a identificação das palavras-chave, várias tentativas e buscas foram feitas com antecedência até que as construções corretas pudessem ser escolhidas. Mais de 15 descritores das palavras-chave foram pesquisados e inter-relacionados. Verificou-se que com o termo “Transformação Digital” a pesquisa na base de dados retorna poucos estudos, detetando assim uma lacuna na literatura. Alternativamente, foram realizadas pesquisas com os descritores de significado similar como “e-Governo” e “Governo Digital”. A consulta das palavras-chave foi realizada em abril de 2019 na base de dados Scopus. Com base no conjunto de dados, foram examinados os títulos, resumos e palavras-chave de todos os artigos publicados nos períodos de 2000 a início de 2019, sendo selecionados artigos com aspetos de Gestão do Conhecimento (GC) e Governo Digital (GD) na perspectiva da Administração Pública. Durante a busca de documentos na base de dados, verificou-se um baixo número de resultados e, portanto, optou-se por um período de tempo prolongado para permitir a análise de um maior número de artigos. Também devido à existência de artigos importantes para o estudo, optou-se por incluir os documentos de 2000 até o momento da pesquisa na base de dados Scopus no início de 2019. Apenas artigos publicados e escritos em língua inglesa foram selecionados. De acordo com Arksey e O’Malley (2005, p. 20), o “rápido crescimento revisões da literatura resultou numa infinidade de terminologia para descrever abordagens que, apesar de seus nomes diferentes, compartilham certas características, nomeadamente, recolher, avaliar e apresentar a evidência da pesquisa disponível”. O termo transformação digital consiste na mudança organizacional que usa tecnologias digitais e modelos de negócios para melhorar o desempenho da organização e a experiência do cliente. O termo governo eletrónico ou e-gov consiste no uso das tecnologias da informação no conhecimento nos processos internos de governo, na entrega dos produtos e serviços do Estado tanto aos cidadãos como à indústria, e no uso de ferramentas eletrónicas e tecnologias da informação para aproximar governo e cidadãos (Zweers and Planque, 2001).

A visão do governo eletrônico como racionalizador de recursos parece ligar-se a uma conceção mais antiga e mais generalista sobre o que é, hoje, o governo digital. Por essa razão, a estratégia de busca usou os termos “Governo Digital” e "Gestão do Conhecimento" e "Setor Público" como palavras chave.

Para o processo de filtragem de estudos optou-se pela utilização do diagrama de fluxo PRISMA (Moher, Liberati, Tetzlaff and Altman, 2009). Da pesquisa das palavras-chave na base de dados Scopus resultaram 69 resultados, dos quais 33 foram excluídos: 6 por estarem em duplicado e 27 por estarem fora do âmbito da investigação. Do processo de filtragem resultaram para a amostra I, 30 artigos de estudos sobre o GD, e para a amostra II, 10 artigos que foram analisados seguindo o critério da existência de relação com a gestão do conhecimento (Figura 1). Dos 30 artigos selecionados das bases de dados foi realizada uma análise cienciométrica, seguida da análise detalhada do conteúdo dos artigos por categorias selecionando os que estão dentro do âmbito da investigação. A amostra II com 10 artigos que contêm aspetos de gestão do conhecimento selecionados dentro dos estudos do governo digital.

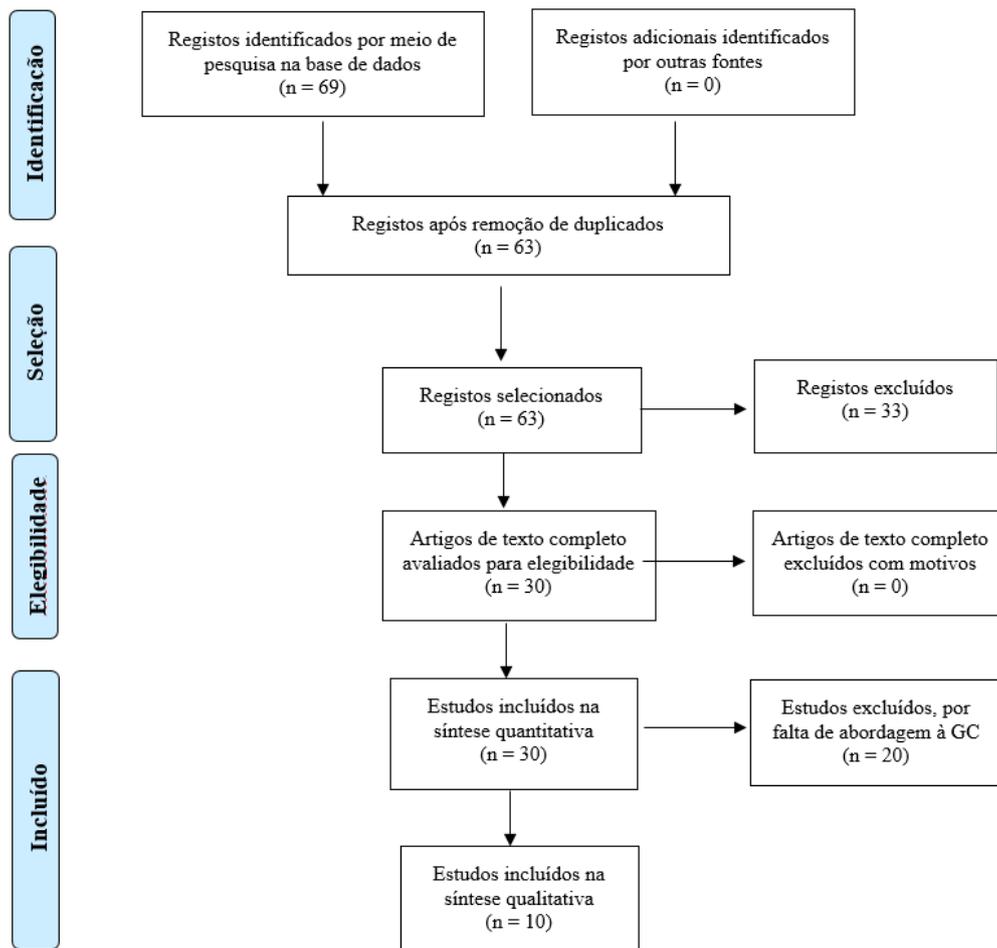


Figura 1 - Diagrama de fluxo. Coleção de artigos nas bases de dados e processo de filtragem.

A partir da pesquisa, um grupo inicial de 69 artigos foi encontrado, e, desses foi selecionado um grupo final com 30 artigos considerados relevantes para o estudo (Tabela 1).

<b>Autores</b>	<b>Título</b>
Adu (2018)	A multi-methods study exploring the role of stakeholders in the digital preservation environment: The case of Ghana.
Adu e Ngulube (2016)	Preserving the digital heritage of public institutions in Ghana in the wake of electronic government.
Baron e Thurston (2016)	What lessons can be learned from the US archivist's digital mandate for 2019 and is there potential for applying them in lower resource countries?
Bataw, Kirkham e Lou (2016)	The issues and considerations associated with BIM integration..
Dawes, Burke e Gharawi (2011)	Transnational digital government research collaborations: Purpose, value, challenges.
Dorner (2009)	Public sector readiness for digital preservation in new Zealand: The rate of adoption of an innovation in records management practices.
Drake, Steckler e Koch (2004)	Information sharing in and across government agencies: The role and influence of scientist, politician, and bureaucrat subcultures.
Eger e Maggipinto (2010)	Technology as a tool of transformation: E-cities and the rule of law.
Eiermann e Walter (2010)	Document logistics in the public sector: Integrative handling of physical and digital documents.
Gil-Garcia, Dawes e Pardo (2018)	Digital government and public management research: Finding the crossroads.
Kallberg (2012)	Archivists 2.0: Redefining the archivist's profession in the digital age.
Kammerer (2004)	Government workers say goodbye to paper.
Koh, Ryan e Prybutok (2005)	Creating value through managing knowledge in an e-government to constituency (G2C) environment.
Kolasa (2017)	Success factors for public sector information system projects: Qualitative literature review.
Koniaris, Papastefanatos e Anagnostopoulos (2018)	Solon: A holistic approach for modelling, managing and mining legal sources.
Lamari e Belgacem (2012)	Knowledge brokering in the web 2.0 era: Empirical evidence of emerging strategies in government agencies.
Lele e Goswami (2017)	The fourth industrial revolution, agricultural and rural innovation, and implications for public policy and investments: A case of India.
Matheus e Janssen (2016)	Exploitation and exploration strategies to create data transparency in the public sector.
Müller e Würriehausen (2014)	Ensuring interoperability of geographic information in local government and inspire.
Ndlela (2010)	Knowledge management in the public sector: Communication issues and challenges at local government level.
Panganiban (2019)	E-governance in agriculture: Digital tools enabling Filipino farmers.

Pappel e Saarmann (2012)	Digital records keeping to information governance in Estonian local governments.
Prokopiadou, Papatheodorou e Moschopoulos (2004)	Integrating knowledge management tools for government information.
Rahman e Al Joker (2018)	Organizational learning from service innovation in the public sector of Dubai.
Rocheleau (2007)	Case studies on digital government.
Shilohu Rao, Goswami e Chaudhary (2017)	Knowledge management system for governance: Transformational approach creating knowledge as product for governance.
Sirendi, Mendoza, Barrier, Taveter e Sterling (2018)	A conceptual framework for effective appropriation of proactive public e-services.
Svärd, (2010)	E-government initiatives and information management in two local government authorities.
Vat (2009)	The e-governance concerns in information system design for effective e-government performance improvement.
Vivo, Polzonetti e Tapanelli (2009)	ICT and PA: A marriage made in heaven?

*Tabela 1 - Grupo final - 30 Documentos*

Fonte: Elaboração própria a partir da base de dados Scopus

## 2.5 Estrutura de codificação

A estrutura de codificação é baseada em estruturas de pesquisa similares às desenvolvidas por vários autores (Jane Broadbent, 2008; Guthrie and Dumay, 2012; Dumay and Garanina, 2013; Dumay and Cai, 2014; Massaro and Dumay, 2015). Foi adotada uma abordagem formal e sistemática, adaptando a estrutura analítica ao conjunto de dados, para extrair as informações relevantes sobre os estudos. Como resultado, sete categorias foram editadas para codificação dos documentos de acordo com a Tabela 2.

A primeira categoria classifica artigos para seus atributos de diário. O objetivo principal foi analisar a evolução da literatura e seu impacto. As pontuações de citações são usadas para medir o impacto de artigos, autores e periódicos.

A segunda categoria é uma divisão do conjunto de documentos para o tipo de documento que tem sido mais usado na literatura de GD desde o ano de 2004.

A terceira categoria é a jurisdição baseada em diferentes níveis de governo, em vez dos tipos organizacionais mais amplos encontrados (Guthrie, Ricceri and Dumay, 2012). Em termos gerais, as jurisdições governamentais são específicas de cada país, enquanto as organizações públicas são comparáveis entre os países. Portanto, analisando as

jurisdições do governo, o objetivo é entender os padrões de publicação e se há jurisdições investigadas devido a diferenças nos contextos nacionais e na acessibilidade dos dados.

A quarta categoria é uma localização. A China está localizada em novos locais de pesquisa emergentes, como Ásia, China, América do Sul e África. Assim, ao analisar a localização o objetivo é entender como a literatura apoia o desenvolvimento e evolução da transformação digital, bem como de economias em conhecimento.

A quinta categoria é o método de pesquisa usado. Uma pesquisa do governo digital ainda está a chegar a um consenso epistemológico entre os autores, uma vez que as principais estratégias levam ao desenvolvimento de múltiplos métodos de pesquisa. O objetivo é entender quais métodos foram usados na pesquisa do governo digital.

A sexta categoria é o modelo de estrutura. Esta categoria é derivada de Dumay e Serenko (2015). O objetivo principal da análise da estrutura utilizado é compreender se a literatura está propondo novos modelos específicos, aplica ou considera modelos de estrutura anteriores, ou não utiliza modelos de estrutura, para o setor público.

A sétima categoria é o tema de pesquisa. Ao analisar os temas dos documentos, foi possível identificar áreas de interesse de outros estudiosos, novas oportunidades de pesquisa e entender melhor o diálogo científico. Após analisar os artigos da amostra I e de acordo com o objetivo do desenvolvimento da revisão, optou-se por retirar a categoria “Foco” do setor público que foi usado na revisão de Massaro e Dumay (2015), e, foi adicionada a categoria tema de pesquisa que nos dá informação mais clara da evolução e foco da literatura do GD. A classificação para esta categoria é semelhante à de Dumay e Serenko, (2015).

<b>Categoria</b>	<b>Variáveis</b>	<b>Artigos</b>	<b>%</b>
Autores, instituições, anos	Autores	61	
	Instituições	40	
	Anos	2000 - 2019	
Tipo de Documento	Artigo de conferência	15	50.0
	Artigo	10	33.3
	Revisão	2	6.7
	Livro	1	3.3
	Capítulo de livro	1	3.3
	Editorial	1	3.3
	Total	30	100.0
Jurisdição	Governo central	19	63.3
	Estado/regional	2	6.7
	Governo local	7	23.3
	Empresa pública de negócios	1	3.3
	Outro	1	3.3

	Total	30	100.0
Localização	Europa/UK	14	46.6
	Austrália	1	3.3
	América do Norte	7	23.3
	América do Sul	0	0.0
	África	2	6.7
	Ásia/China	4	13.3
	Outro	2	6.7
	Total	30	100.0
Metodologia de pesquisa	Quantitativa cross-sectorial	1	3.3
	Estudo de Caso	7	23.3
	Revisão de literatura normativa	3	10.0
	Pesquisa de ação	1	3.3
	Estudo Qualitativo	9	30.0
	Estudo Quantitativo	2	6.7
	Métodos mistos	4	13.3
	Outro	3	10.0
	Total	30	100.0
Estrutura	Não usa modelo de estrutura	2	6.7
	Aplica ou considera modelos de estrutura anteriores	27	90.0
	Propõem novo modelo de estrutura	1	3.3
	Total	30	100.0
Tema	Preservação digital	3	10.0
	Tecnologia da informação	8	26.7
	Estratégica GC	4	13.3
	Inovação do Conhecimento	3	10.0
	Gestão de elementos e processos	3	10.0
	Aprendizagem pessoal ou organizacional	1	3.3
	Cultura organizacional	1	3.3
	Gestão da informação	6	20.0
	Outro	1	3.3
	Total	30	100.0

*Tabela 2 - Estrutura de codificação e principais resultados*

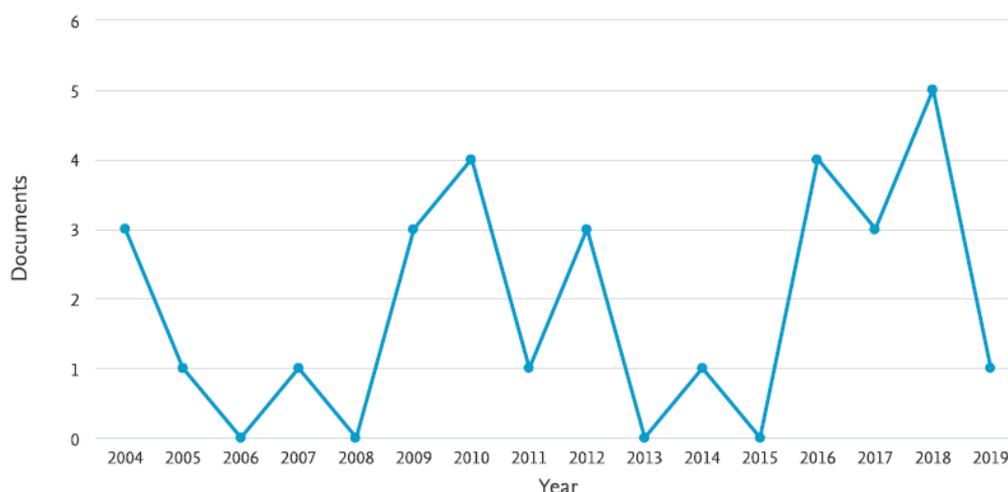
Fonte: Elaboração a partir da base de dados Scopus

## 2.6 Resultados e discussão

As subsecções a seguir apresentam resultados para responder às questões orientadoras da pesquisa teórica: primeiro, “RQ1. Qual a evolução e o foco da literatura do GD?” e segundo, “RQ2. Como a literatura do Governo Digital se relaciona com o GC?”. Para isso, as contagens brutas são usadas, como mostrado na Tabela 2.

- *Autores, instituição, ano.* Analisando a evolução dos artigos sobre GD na Administração Pública, os resultados mostram um aumento. A pesquisa bibliográfica identificou 30 artigos relevantes, dos quais 73,3% são publicados após 2010, sugerindo uma tendência crescente. Os anos incluídos foram de 2000 a 2019, mas entre 2000 e 2003 não foram encontrados artigos relevantes para o estudo, assim como nos anos de 2006, 2008, 2013 e 2015, como mostra a Figura 2. O ano que tem mais publicações é 2018 (5 artigos), como também os anos de 2017 (3 artigos) e 2016 (4 artigos) mostram mais uma vez a tendência crescente de estudos sobre GD. Mesmo com o aumento das publicações por ano, através da revisão verificou-se um número reduzido de documentos e uma grande escassez de literatura sobre o GD.

Alguns dos artigos mais recentes são de Panganiban (2019), Adu (2018), Gil-García et al. (2018), Rahman e Al Joker (2018). Alguns dos mais antigos são de Kammerer (2004), Prokopiadou et al. (2004) e Drake et al. (2004).



*Figura 2 - Documentos por ano*

Fonte: Elaboração a partir da base de dados Scopus

Relativamente à análise dos autores, conforme apresentado na Tabela 2, em 30 artigos, há um total de 61 autores / coautores, mostrando um número significativo de autores que participaram da literatura de GD. No entanto, de acordo com a Figura 3, apenas dois desses autores possuem mais de uma publicação, mostrando poucos autores dominantes na pesquisa do GD. Os mais prolíficos são o Adu (2018) com 2 artigos publicados nos anos de 2016 e 2018, e Gil-García et al. (2018) com 2 artigos publicados nos anos de 2011 e 2018.

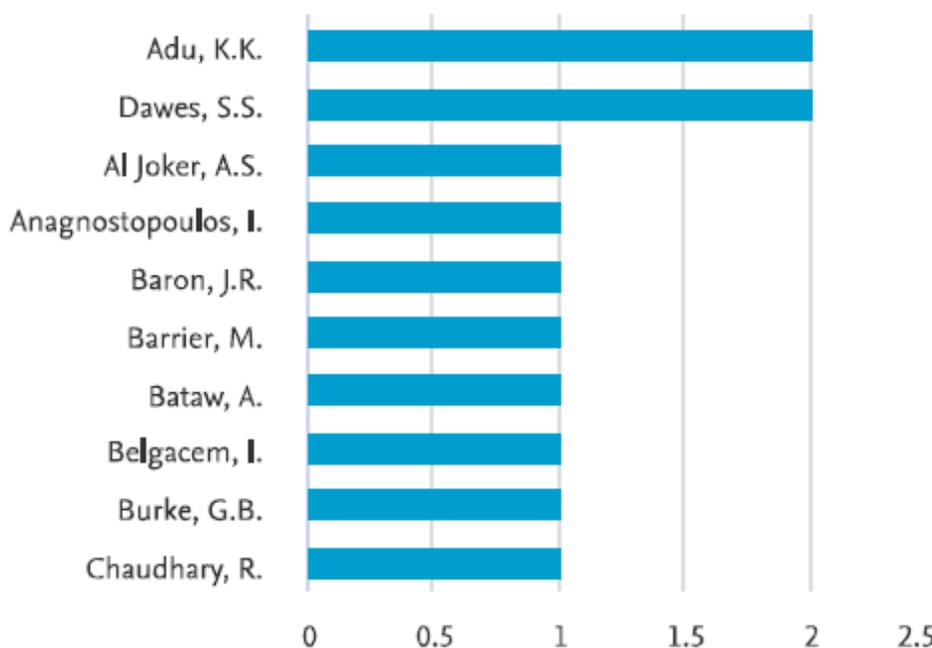


Figura 3 - Documentos por autor

Fonte: Elaboração a partir da base de dados Scopus

A razão para examinar os autores e suas citações é verificar o efeito superstar que às vezes ocorre quando uma pequena fração de pesquisadores ou instituições produz o maior número de obras e atrai um número desproporcional de citações (Merton, 1968, 1981, 1988). Embora exista uma grande fração de 61 pesquisadores e 40 instituições, não se verifica um grande número de trabalhos liderados pelos mesmos autores ou instituições. Assim na análise, não foram estudadas evidências de indivíduos desproporcionalmente influentes, optando-se pelo estudo dos artigos com maior número de publicações e seus respectivos autores, conforme a tabela 3.

O artigo com o maior número de citações (65), dos autores Koh et al. (2005), foi publicado no *Journal of Computer Information Systems* em 2005. O artigo é da Universidade do Norte de Texas e usa como método de pesquisa um estudo de caso sobre o governo central

com foco na tecnologia da informação e GC. Este estudo de caso concentra-se em organismos do governo devido aos seus desafios na progressão de uma presença digital, causados pelo tamanho e complexidade das estruturas governamentais e a grande quantidade de informações que esses organismos do governo mantêm. Assim, o artigo propõe que os organismos governamentais passem por um caminho evolucionário à medida que progridem de uma presença digital introdutória para formas mais complexas de interação com os constituintes. Destaca os principais facilitadores-chave no caminho da progressão contribuindo para a mudança de como os cidadãos interagem com o governo, para o aumento da acessibilidade à informação e para o aumento da eficiência no setor público.

O segundo artigo com maior número de citações (40), dos autores Drake et al. (2004), foi publicado na revista *Social Science Computer Review* em 2004. O artigo usa como método de pesquisa o estudo exploratório e interdisciplinar acerca do governo central com foco em questões relacionadas à compartilha de informações dentro e entre três órgãos públicos. O estudo ilustra os pontos-chave sobre a compartilha de informações entre subculturas e algumas implicações para a pesquisa e a prática, a fim de melhorar as habilidades dentro do setor público para compartilhar informações de forma adequada e efetiva.

O terceiro artigo com o maior número de citações (25), dos autores Prokopiadou et al. (2004), foi publicado no *Government Information Quarterly* em 2004. O artigo usa como método de pesquisa o estudo qualitativo acerca do governo central, onde introduz uma arquitetura de biblioteca digital para a gestão e entrega de informações produzidas ou disseminadas por meio de serviços públicos. O estudo nota a carência de padrões e ferramentas avançadas de informação e os desafios encontrados no setor público como a presença de informação fragmentada e dispersa, diversidade legislativa e administrativa, hierarquia administrativa e discrepâncias na implementação de políticas nos níveis central, regional e local. O estudo pretende realçar a importância das informações do governo para transações de negócios, tomada de decisões ou prestação de informações de qualquer organização aos cidadãos.

Os artigos com um número de citações, entre 10-15, dos autores Dorner (2009), Eger e Maggipinto (2010) foram publicados no *Government Information Quarterly* e *Information Systems: People, Organizations, Institutions, and Technologies*, respetivamente. Os artigos usam como métodos de pesquisa estudo qualitativo acerca do governo central e governo local, com focos na preservação digital, na tecnologia da

informação e compartilha de informação e conhecimento. Com menos de 10 citações existem sete documentos entre os anos 2007 a 2018.

O artigo dos autores Pappel et al. (2012), através de um estudo qualitativo, fornece uma visão geral dos desenvolvimentos nos governos locais da Estónia nos últimos dez anos com o objetivo de introduzir o Sistema Eletrónico de Gestão de Documentos e Registos como o sistema central de governação. O artigo descreve o desenvolvimento do modelo de governo digital, os primeiros resultados em termos de implementação de seus módulos e outros planos sobre a introdução da gestão da informação nos governos locais. Os artigos de autores Rahman (2012) e Baron e Thurston (2016), ambos publicados na Revista *Records Management*, estudam o governo local e central na Suécia e nos EUA, e seu foco é na prática profissional de arquivistas envolvendo a tecnologia da informação e o mandato digital do arquivista. Os métodos de pesquisa utilizados foram mistos, como estudo empírico, entrevistas, revisão de literatura e estudo de caso. Gil-García et al. (2018), publicado na *Public Management Review* em 2018, é o artigo mais recente da Tabela III dos mais citados na amostra I.

O artigo analisa estudos anteriores sobre a comunidade do governo digital, juntamente com uma revisão sistemática de artigos recentes nos principais periódicos da Administração Pública dos EUA e Europa para começar a identificar e comparar as principais características dessas comunidades acadêmicas, incluindo seus principais pesquisadores, teorias, tópicos e métodos. A partir de uma perspectiva gestão pública, o governo digital (DG) poderia ser considerado um aspeto essencial da inovação, coprodução, transparência e geração de valor público.

Dos restantes artigos foram identificados diversos métodos de pesquisa como estudo de caso, revisão de literatura normativa, quantitativa cross-sectional e métodos mistos. Os estudos envolvem o governo central e têm como focos a tecnologia da informação e gestão da informação. Os estudos passaram por vários temas como gestão de projetos onde se estudaram os métodos *Building Information Modeling* (BIM) para armazenar dados e informações de ativos, usando modelagem orientada a objetos de infraestrutura, preservação digital do governo digital e comunidade digital.

Após análise, verificou-se também que seis dos documentos da Tabela 3 são documentos de conferências, e alguns deles foram publicados nos mesmos jornais. No *Government Information Quarterly* foram publicados 2 artigos dos autores Prokopiadou et al. (2004) e Dorner (2009), e, no *Records Management Journal* foram publicados 2 artigos dos autores Rahman (2012) e Baron e Thurston (2016).

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>Citações</b>
Koh, Ryan e Prybutok (2005)	Creating value through managing knowledge in an e-government to constituency (G2C) environment.	65
Drake, Steckler e Koch (2004)	Information Sharing in and Across Government Agencies: The Role and Influence of Scientist, Politician, and Bureaucrat Subcultures.	40
Prokopiadou, Papatheodorou e Moschopoulos (2004)	Integrating knowledge management tools for government information.	25
Dorner (2009)	Public sector readiness for digital preservation in New Zealand: The rate of adoption of an innovation in records management practices.	13
Eger e Maggipinto (2010)	Technology as a tool of transformation: e-Cities and the rule of law.	11
Pappel, Pappel e Saarmann (2012)	Digital records keeping to information governance in Estonian local governments.	9
Kallberg (2012)	Archivists 2.0: Redefining the archivist's profession in the digital age.	8
Rocheleau (2007)	Case studies on digital government.	6
Gil-Garcia, Dawes e Pardo (2018)	Digital government and public management research: finding the crossroads.	4
Baron e Thurston (2016)	What lessons can be learned from the US archivist's digital mandate for 2019 and is there potential for applying them in lower resource countries?	3
Adu e Ngulube (2016)	Preserving the digital heritage of public institutions in Ghana in the wake of electronic government.	3
Bataw, Kirkham e Lou (2016)	The Issues and Considerations Associated with BIM Integration.	2

*Tabela 3 - Os 12 artigos mais citados no setor público*

Fonte: Elaboração a partir da base de dados Scopus

Relativamente à soma do número de citações por ano foram considerados os anos de 2015 a 2019. Verificou-se que número de citações da amostra I tem maior incidência nos anos 2017 e 2018 com 20 citações em cada um dos anos. Também o 2019 já apresenta 3 citações, mostrando que desde 2017 parece haver um interesse crescente pela pesquisa do GD. O ano 2015 (14 citações) e 2016 (16 citações) têm número de citações similar. O conjunto de artigos contém 73 citações no total desde 2015, como podemos ver na Figura 4.

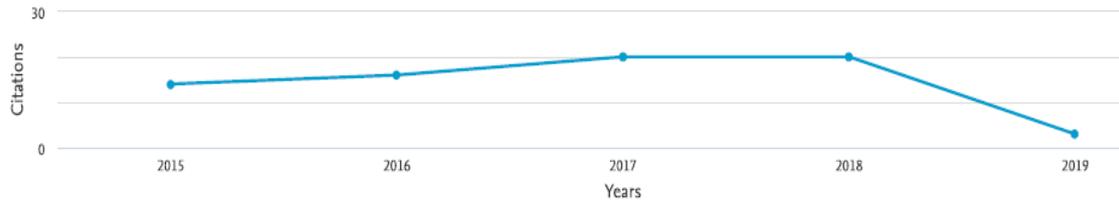


Figura 4 - Soma do número de citações por ano (2015 – 2019)

Fonte: Elaboração a partir da base de dados Scopus

*Tipo de documento.* Dos tipos de documentos selecionados na amostra I, 15 são documentos de conferência; 10 são artigos; 2 são livro e capítulo de livro e 1 é editorial. Conforme se observa na Figura 5, a maior percentagem é de artigos de conferência (50%), seguido de artigos (33,3%), ambos os quais mostram uma tendência do tipo de documento na literatura do GD.

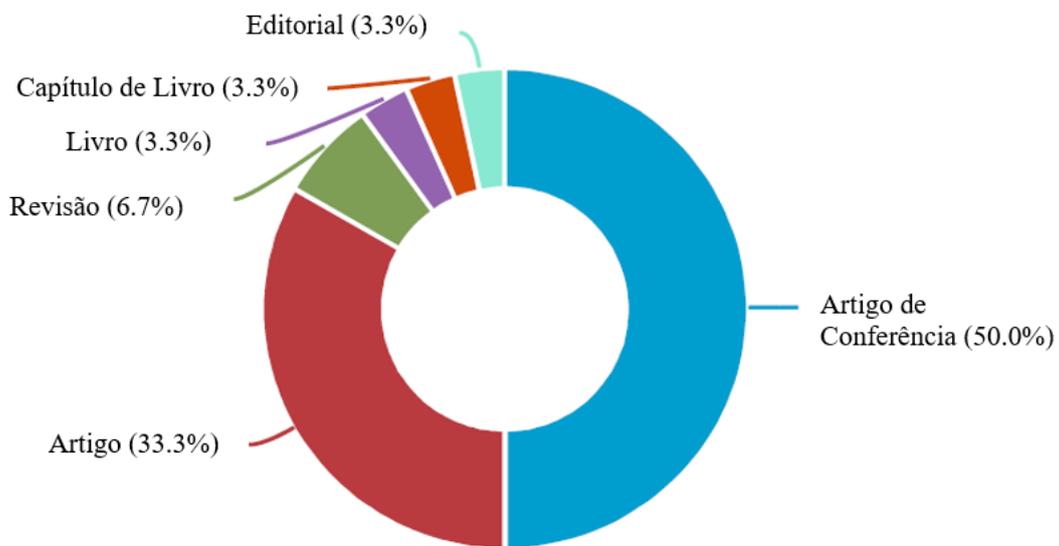


Figura 5 - Documentos por tipo

Fonte: Elaboração a partir da base de dados Scopus

- *Jurisdição.* De acordo com a Tabela I, o foco principal da literatura do governo digital é o governo central em 63,3% dos documentos, seguido pelo governo local (23,3%). Existem também outros atributos, como estado / regional e empresas públicas de negócios em 10% dos documentos. No entanto, ao codificar os artigos, observa-se que as linhas entre o que é uma função de governo central e uma função estadual / regional são às vezes indefinidas ou inexistentes, porque países diferentes têm estruturas diferentes.

- *Localização.* Analisando localização, os resultados mostram que Europa/UK é a região mais estudada, com 19 artigos representando 46.6% dos trabalhos, seguida da região da América do Norte com 7 artigos representando 23.3% dos trabalhos. A região da Ásia/China com 4 artigos representa 13.3% da amostra. Não foram encontrados artigos na América do Sul. Os artigos da pesquisa de GD passam por diversos países como Filipinas, Estónia, Austrália, China, EUA, Grécia, Índia, Gana, Suécia, Alemanha, Noruega, Nova Zelândia. De acordo com esta análise nota-se uma grande variedade de países que estudaram o governo digital (GD) em diversos contextos. Com artigos provenientes de diversos países cresce a possibilidade de comparações internacionais acerca das diferenças e diretrizes comuns de pesquisa do GD.

A maior quantidade de artigos foi identificada na região Europa/UK, incidem nos anos 2009 a 2018, tendo como país mais analisado a Suécia. Os EUA também é o país que continua a produzir mais artigos da região da América do Norte. Os resultados mostram também que desde 2017 a região da Ásia/China está a crescer nos estudos (13.3%), o que pode ser devido à crescente importância da Ásia em termos da economia global, e tem como país mais analisado a Índia com a pesquisa enfocada principalmente em universidades e centros de pesquisa. Locais como Austrália, onde foi encontrado 1 trabalho de 2018, América do Sul não tem trabalhos e a África, com dois trabalhos dos anos 2016 e 2018, estão sub-representados sendo pouco investigados. Foi encontrado um estudo da região da Oceânia, no país de Nova Zelândia publicado no ano 2009.

- *Metodologia de Pesquisa.* As abordagens qualitativas representam 30.0% da amostra I com 9 artigos e são a abordagem mais utilizada na amostra mostrando-se um método de pesquisa popular em pesquisas do GD. O estudo de caso é a segunda abordagem mais utilizada, com 7 artigos representando 23.3% da amostra, o que não admira, pois, os estudos de caso são o método apropriado para investigar o foco em tópicos. Na análise do método de pesquisa dos artigos existiu a dificuldade de os classificar por atributos específicos devido à existência mistura de métodos, com maior ocorrência de 2009 a 2018, e, informação pouco clara em relação ao método utilizado. Esses artigos correspondem aos 4 métodos mistos e 3 outros que representam 23.3% da amostra, mostrando uma fração significativa de estudos que não usam um método de pesquisa específico.

Conforme a tabela I, as abordagens como a pesquisa quantitativa cross-sectional e pesquisa de ação representam apenas 6.7% da amostra, apenas 1 artigo por método de pesquisa. O estudo quantitativo representa 6.7% com 2 artigos, e a revisão de literatura

normativa representa 10.0% com 3 artigos. Após esta análise este estudo considera que os métodos de pesquisa do setor público são relevantes para o foco da pesquisa.

- *Estrutura.* A literatura do GD concentrou-se principalmente na utilização de estruturas existentes (90.0%), o desenvolvimento de nova estrutura concentrou-se apenas em 3.3% dos trabalhos e 6.7% dos artigos não usam estruturas específicas. Portanto, esta é mais uma evidência de como os pesquisadores da transformação digital do setor público estão interessados em como o GD trabalha, para encontrar futuras tentativas de propor como ele deve funcionar.

- *Tema.* A análise dos resultados dos temas de pesquisa mostra que 8 artigos (26.7% da amostra) enfocam a tecnologia da informação e que 6 artigos (20.0% da amostra) enfocam na gestão da informação sendo os 2 temas mais analisados dentro da pesquisa do GD (46.7% da amostra). O terceiro tema mais analisado é a estratégica GC com 4 artigos que representa 13.3% da amostra. Os temas preservação digital, inovação do conhecimento e gestão de elementos e processos têm 3 artigos cada e representam em conjunto 10.0% da amostra. De acordo com os resultados, os temas menos analisados representam os restantes 10% dos trabalhos, a aprendizagem pessoal ou organizacional, a cultura organizacional e outros têm apenas 1 artigo cada.

A distribuição de temas mostra que os tópicos estão espalhados e não há uma alta concentração dentro de um único tema. Analisando a evolução ao longo do tempo, os resultados mostram que o tema da tecnologia da informação vem sendo abordado entre os anos 2004 a 2019 com maior incidência de artigos analisados no ano 2018. Esta tendência crescente deve-se à ligação direta da tecnologia da informação na concretização do processo da transformação digital no setor público. Nos anos 2012 a 2017 a pesquisa incidiu mais no tema estratégia GC, e os restantes temas foram analisados nos anos 2004, 2005 e 2018.

Neste estudo, para complementar os temas dos artigos selecionados, analisou-se também os artigos da amostra I pelas áreas de pesquisa abordadas. Através da tabela 4 e Figura 6 pode observar-se que as áreas de pesquisa ciência da computação e ciências sociais foram incluídas 27 vezes representando 44.0% da amostra, seguidas de negócios, gestão e contabilidade em ciências da decisão incluídas 14 vezes representando 28.0%, e, as restantes áreas incluídas 8 vezes representando 18% da amostra.

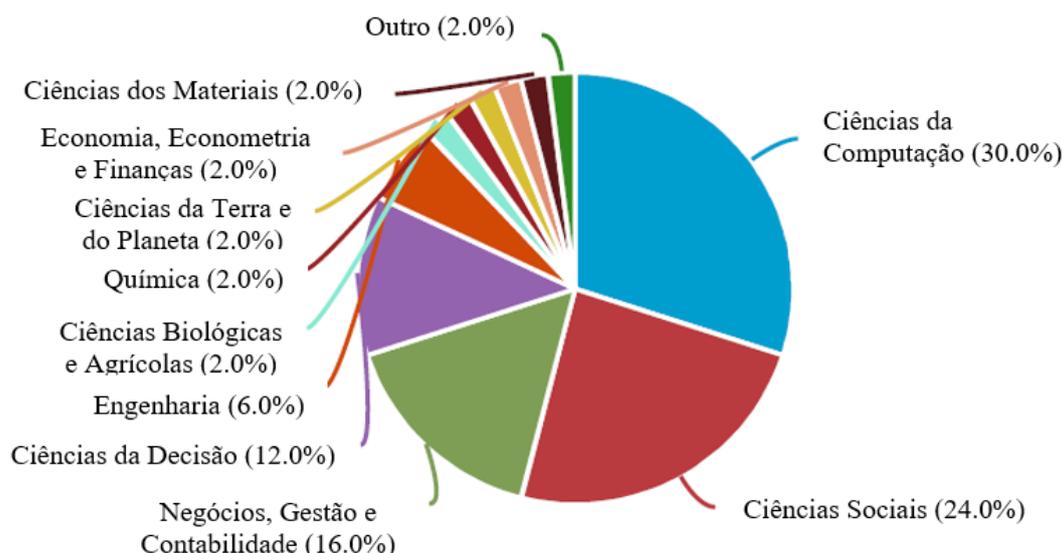


Figura 6 - Documento por área de pesquisa

Fonte: Elaboração a partir da base de dados Scopus

Área de Pesquisa	Quantidade
Ciências da Computação	15
Ciências Sociais	12
Negócios, Gestão e Contabilidade	8
Ciências da Decisão	6
Engenharia	3
Ciências Biológicas e Agrícolas	1
Química	1
Ciências da Terra e do Planeta	1
Economia, Econometria e Finanças	1
Ciências dos Materiais	1

Tabela 4 - Documentos por área de pesquisa

Fonte: Elaboração a partir da base de dados Scopus

### 2.6.1 Transformação digital e gestão do conhecimento no setor público

A amostra II foi construída com 10 estudos a partir da análise dos conteúdos retirados da amostra I com 30 estudos, a fim de responder a terceira questão orientadora da pesquisa teórica – “RQ2. Como a literatura do Governo Digital se relaciona com a gestão do conhecimento?”.

Para a abordagem de seleção dos artigos foram usados inicialmente critérios de análise do título e resumo dos trabalhos juntamente com a aplicação de filtragem por palavras-chave a gestão do conhecimento. O objetivo é analisar o conteúdo verificando de que

forma a gestão do conhecimento está presente nos estudos do GD e como se relacionam. Os artigos analisados da amostra II com 10 artigos estão listados na tabela 5. Nesta análise o objetivo é começar a identificar e comparar as principais características da abordagem da gestão do conhecimento na pesquisa do GD, teorias, tópicos e métodos. As suas semelhanças e diferenças apresentam oportunidades para mais diálogo entre os acadêmicos da GD e da GC que poderiam produzir sinergias para aumentar a produção e a disseminação do conhecimento, produzindo maior influência na prática.

Nos 10 artigos selecionados listados na tabela 5, foram identificadas as estratégias utilizadas na abordagem da gestão do conhecimento na literatura do GD.

Os autores Rahman e Al Joker (2018) publicaram um estudo que aborda a aprendizagem organizacional e inovação de serviço centrada no cidadão nos governos federal e local de Dubai. Este caso é apresentado no contexto da rápida transformação do Governo Eletrônico de Dubai para um governo inteligente que começou em 2013. O objetivo foi traçar possíveis políticas e aprendizagens estratégicas mais orientadas pela demanda e iniciativa de melhoria de serviço. A aprendizagem organizacional juntamente com a inovação contribui para o aumento práticas de gestão do conhecimento dentro do setor público. Os autores Shilohu Rao et al. (2017) publicaram um artigo que aborda a gestão do conhecimento como um fenômeno estabelecido e aplicado em várias disciplinas para o crescimento transformacional. O estudo foca-se no Programa Índia Digital, lançado em 2015, que teve a visão de "transformar a Índia em uma sociedade digitalmente capacitada e economia do conhecimento". O documento destaca os aspectos multidimensionais da implementação da gestão do conhecimento para a governação digital, como a necessidade de GC num sistema do Governo Federal, juntamente com seus principais objetivos, com os principais recursos passando da estrutura para implementação.

O artigo dos autores Matheus e Janssen (2016), estuda a ambidestria, que é a capacidade de uma organização ser capaz de desenvolver novos produtos e inovar enquanto continua a fornecer e atualizar seus serviços existentes. Investigaram um estudo de caso para entender melhor como a exploração é usada para criar transparência nos dados. A exploração passou pela introdução de incentivos para garantir que os dados abertos fossem usados para identificar e combater a corrupção e focada na melhoria da coleta, armazenamento e tratamento de dados, criando eficiência nos procedimentos de monitoramento e contabilidade das despesas do governo.

Bataw et al. (2016) estudam os métodos *Building Information Modeling* (BIM) no governo do reino unido como aspecto fundamental na noção de “interoperabilidade” entre

vários aplicativos de software usados no processo de projeto e construção e um formato de dados comum para a troca eficiente de informações e conhecimento de projeto. Usam abordagem de métodos mistos usando análise de questionário e análise de estudo de caso secundário foi usada para aprovar uma abordagem de pesquisa indutiva que captura uma gama de dados sobre as questões práticas e considerações associadas à integração do BIM na indústria.

A investigação de Lamari e Belgacem (2012) baseia-se numa amostra representativa de corretores de conhecimento de organismos governamentais. O estudo traça uma visão empírica e factual das práticas e estratégias emergentes na intermediação do conhecimento, dentro dos organismos governamentais de Quebec, conhecidos por seu amplo uso de plataformas Web 2.0 e inovação digital.

Pappel et al. (2012) realizaram um estudo que fornece uma visão geral dos desenvolvimentos nos governos locais da Estônia nos últimos dez anos com o objetivo de introduzir o Sistema Eletrônico de Gerenciamento de Documentos e Registos como o sistema central de governação. Realçam que os sistemas de informação têm como principal objetivo no setor público armazenar, manipular, difundir e preservar o conhecimento para alcançar a eficácia da governação eletrônica.

No ano 2010 Ndlela (2010) examinou os principais problemas e desafios de comunicação enfrentados pelos pequenos municípios em seus esforços para implementar programas de gestão do conhecimento. Extraem seu material de um levantamento de dados coletados de um pequeno município da Noruega. O artigo destaca o papel de padrões de comportamento de comunicação adequados e inadequados para a transferência de conhecimento nos níveis do governo local.

O objetivo do artigo Eiermann e Walter (2010) é investigar o estado atual da logística de documentos no setor público, e identificar as necessidades atuais e tendências potenciais para o futuro próximo usando um estudo quantitativo. Também uma abordagem qualitativa é escolhida para examinar mais detalhadamente as descobertas do estudo e para obter uma maior percepção, conduzindo um estudo de caso com a administração do estado federal de Bremen, na Alemanha. Consideram que documentos e informações relacionadas são a base essencial para a comunicação no setor público.

Por fim, os dois últimos artigos os Koh et al. (2005) propõem que os organismos governamentais passem por um caminho evolucionário à medida que progridem de uma presença digital introdutória para formas mais complexas de interação com os constituintes. Descrevem o caminho da progressão e destacam os seus facilitadores-

chave. Os autores Drake et al. 2004 baseiam-se num estudo exploratório e interdisciplinar de questões relacionadas à partilha de informações dentro e entre três órgãos públicos. Pretendem ilustrar os pontos-chave sobre a partilha de informações entre subculturas e algumas implicações para a pesquisa e a prática, a fim de melhorar as habilidades dentro do setor público para partilhar informações de forma adequada e efetiva.

Após análise, verificou-se que a maior parte dos artigos não apresenta uma abordagem de pesquisa diretamente relacionada com a gestão do conhecimento, passando por outros temas que levam à melhoria inconsciente de práticas de gestão do conhecimento dentro do setor público. A escassez de estudos acerca da transformação digital que abordem diretamente a sua relação com a gestão do conhecimento, torna a presente pesquisa relevante para a literatura acerca do assunto na Administração Pública portuguesa. O sucesso do governo digital depende da qualidade da gestão do conhecimento da organização e complementam-se para melhorias significativas no setor público. Existe falta de estudos que relacionem o GD com o efeito direto ou estratégica da efetividade de gestão do conhecimento no setor público. Os estudos deste assunto podem trazer incentivos para a Administração Pública implementar e/ou melhorar a inovação digital e a gestão do conhecimento organizacional

Ano	Autores	Título	Jurisdição	Localização	Método de Pesquisa	Temas
2018	Rahman e Al Joker	Organizational learning from service innovation in the public sector of Dubai.	Governo Local	Asia/China (Dubai)	Caso de Estudo	Aprendizagem organizacional, cultura organizacional, inovação de serviços, transformação, governo inteligente, política, aprendizagem estratégica
2017	Shilohu Rao, Goswami e, Chaudha	Knowledge Management system for Governance: Transformational approach creating	Governo Central	Ásia/China (Índia)	Estudo Qualitativo	Estratégia de GC, gestão do conhecimento, crescimento transformacional, aspetos multidimension

		knowledge as product for Governance.				ais, transformação
2016	Matheus e Janssen	Exploitation and exploration strategies to create data transparency in the public sector.	Governo Central	Outro	Caso de Estudo	Inovação, ambidestria, transparência de dados, eficiência
2016	Bataw, Kirkham e Lou	The Issues and Considerations Associated with BIM Integration.	Governo Central	Europa/UK (Reino Unido)	Métodos Mistos	Tecnologia da informação, Métodos Modelagem de informações da construção (BIM), Armazenamento, Gestão de informações, Gestão de projetos
2012	Lamari e Belgacem	Knowledge brokering in the web 2.0 era: Empirical evidence of emerging strategies in government agencies.	Empresa pública de negócios	América do Norte (EUA)	Métodos Mistos	Inovação do conhecimento, inovação digital, intermediários do conhecimento, organismos governamentais, estratégias de GC
2012	Pappel e Saarmann	Digital records keeping to information governance in Estonian local governments.	Governo Local	Europa/UK	Estudo Qualitativo	Tecnologia da informação, sistema eletrônico de gestão de documentos e registos, gestão de processos e fluxos de trabalho, gestão do conhecimento, eficácia
2010	Ndlela	Knowledge management in the public sector: Communication issues and	Governo Local	Europa/UK (Noruega)	Estudo Qualitativo	Gestão do conhecimento, comunicação, transferência de conhecimento,

		challenges at local government level.				cultura organizacional
2010	Eiermann e Walter	Document logistics in the public sector: Integrative handling of physical and digital documents.	Governo Local	Europa/UK (Alemanha)	Estudo Quantitativo   Abordagem qualitativa   Estudo de Caso	Logística de documentos, gestão de informações, comunicação
2005	Koh, Ryan e Prybutok	Creating value through managing knowledge in an e-government to constituency (G2C) environment.	Governo Central	América do Norte (EUA)	Estudo de Caso	Presença digital, acessibilidade à informação, organismos governamentais, facilitadores-chave
2004	Drake, Steckler e Koch	Information Sharing in and Across Government Agencies: The Role and Influence of Scientist, Politician, and Bureaucrat Subcultures.	Governo Central	Outro	Estudo exploratório e interdisciplinar	Cultura organizacional, compartilha de informações, comunicação

*Tabela 5 - Documentos com abordagem à Gestão do Conhecimento*

Fonte: Elaboração própria a partir da base de dados Scopus

## 2.7 Conclusão da Revisão de Literatura

Os resultados da revisão demonstram a crescente importância da transformação digital no setor público, pelo crescente número de trabalhos publicados e identificação de várias questões-chave. No entanto, existe baixa especialização porque poucos autores escrevem extensivamente sobre o setor público, contribuindo para a falta de uma literatura coesa, como evidenciado pelas baixas taxas de citação. Verificou-se também baixos níveis de cooperação internacional entre os autores e comparações internacionais, que contribuem para a fragmentação da literatura. Alguns tópicos de pesquisa e algumas áreas geográficas dentro do tema do setor público são muito analisados e outros são pouco investigados.

Como campo de pesquisa, o governo digital surgiu de várias disciplinas, incluindo a gestão e inovação do conhecimento, tecnologia da informação, gestão da informação, gestão de elementos e processos, comunicação e cultura organizacional, mudança, entre outros.

Os estudos que tentam compreender o papel que a pesquisa do governo digital (GD) desempenha na teoria e na prática da gestão do conhecimento (GC) são escassos. A gestão do conhecimento poderia fornecer a estratégia geral e técnicas para gerir conteúdo de governo digital de forma eloquente, a fim de tornar o conhecimento mais utilizável e acessível e mantê-lo atualizado. Para o sucesso do governo digital deveriam ser realizados mais estudos acerca dos métodos adequados e propostas de novos modelos de pesquisa para inclusão da abordagem da gestão do conhecimento na literatura do GD. A partir de uma perspectiva de gestão do conhecimento, o governo digital (DG) poderia ser considerado um aspecto essencial da inovação, coprodução, transparência e geração de valor público.

Verificou-se que os termos utilizados nos estudos de governo digital variam de acordo com outros termos que têm o mesmo significado de e-governo e governo eletrônico, o que torna a pesquisa bibliográfica desafiadora. Verificou-se também que estudos com o termo transformação digital são escassos, por isso estudos de transformação digital e estudos dos termos a serem utilizados na literatura de GD podem ser uma possível direção dos pesquisadores.

A revisão de literatura estruturada realizada ajudou a cumprir os objetivos e hipótese definidos da presente pesquisa. Foi possível entender de que forma a transformação digital altera os processos de gestão do conhecimento e que práticas de GC estão relacionadas com o processo de TD em organizações públicas.

A revisão de literatura permitiu a definição e contornos mais precisos do problema a ser estudado, como também, o apoio à hipótese de pesquisa através de estudos que declaram que o processo de transformação digital tem impacto nas práticas de gestão do conhecimento, e, que a mesma é um fator essencial para o sucesso da transformação digital, aumentando a eficiência da administração pública.

## **CAPÍTULO III – METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO**

Neste capítulo é detalhada a metodologia de investigação utilizada, a descrição e caracterização da amostra escolhida, o instrumento de pesquisa aplicado e ainda os métodos de recolha e tratamento de dados aplicados.

### **3.1 Introdução**

De forma a suportar a hipótese de investigação (Sub-capítulo 1.4) formulada neste trabalho – o processo de transformação digital tem impacto nas práticas de gestão do conhecimento e, a gestão do conhecimento, por sua vez, é um fator crítico no sucesso da transformação digital – e indo ao encontro do que se pretende com esta investigação, a escolha do método científico recai sobre um estudo quantitativo, que considerámos mais adequado para responder ao problema. Através da pesquisa quantitativa será quantificado o problema, por meio da geração de dados numéricos, que podem ser transformados em estatísticas utilizáveis, para compreender os comportamentos, atitudes, opiniões e outras ações da amostra e para generalizar os resultados para uma população.

Com este método quantitativo pretendeu-se verificar qual o efeito da transformação digital nas práticas de gestão do conhecimento na administração pública portuguesa.

Na primeira fase da pesquisa efetuou-se a análise da literatura com a qual se pretendia analisar o processo de transformação digital e sua relação com a gestão do conhecimento na administração pública.

Após a realização da revisão de literatura, já com uma melhor perceção do estado da arte e da importância da Transformação Digital (TD) e Gestão do Conhecimento (GC) nas organizações públicas, passou-se para a fase de conceção das questões que seriam a base dos questionários que foram disponibilizados a um conjunto de colaboradores do Ministério do Ambiente.

O presente trabalho concentra-se em estimar, a partir dos dados recolhidos, a relação entre o processo da transformação digital e gestão do conhecimento na administração pública portuguesa.

### **3.2 População alvo, base de sondagens e seleção da amostra**

A organização Ministério do Ambiente do Governo Português foi escolhida pelo facto de a mesma estar inserida no projeto Fujitsu's SmartDOCS® na Administração Pública portuguesa, que consiste na implementação da plataforma de gestão documental e processual. A solução de gestão de documentos SmartDOCS®, desenvolvida pela Fujitsu

*Services*, atingiu 20.000 utilizadores na Administração Pública, contribuindo assim para uma maior produtividade, disponibilidade, segurança e racionalização dos fluxos de informação, a fim de melhorar o contacto com o cidadão. Essa solução foi usada como uma ferramenta de organização para acelerar a pesquisa de documentos e economizar tempo em contacto com o cidadão. Integrou-se no programa de qualidade e eficiência dos Serviços Públicos, melhorando internamente todo o fluxo de informação e visando interagir com os Escritórios dos respetivos Ministérios. O SmartDOCS® é também responsável pela gestão de informação a circular diariamente nos escritórios do Governo em Portugal, com coordenação e acompanhamento do Centro de Gestão da Rede Informática do Governo (CEGER).

A presente pesquisa foi realizada nas áreas governativas Secretaria Geral do Ministério do Ambiente (SGMAMB) e Ministro do Ambiente e da Transição Energética (MATE) pertencentes ao Ministério do Ambiente, que foram escolhidas devido à possibilidade da observação participante do autor como gestor do projeto, ao número elevado de utilizadores da plataforma de gestão documental e processual, e facilidade no acesso às fontes primárias e secundárias, que poderiam permitir validar resultados da pesquisa. Reunidas condições e práticas que são matéria prima, o Ministério do Ambiente revelou-se assim uma boa organização para a realização deste trabalho de investigação. O presente estudo realizou-se no segundo trimestre de 2019.

Na seleção do público alvo foram analisadas características consideradas interessantes no âmbito deste estudo. Foram selecionados colaboradores envolvidos diretamente no processo de implementação transformação digital que utilizam a plataforma implementada diariamente na execução das suas tarefas e que assumem funções com elevada dependência da tecnologia digital e gestão do conhecimento de forma a garantir a qualidade de respostas ao questionário. Trata-se, então, de uma amostra probabilística por conveniência.

A população-alvo tem um total de 213 colaboradores pertencentes aos serviços de duas áreas governativas do Ministério do Ambiente, dos quais 54 colaboradores constituem a amostra do estudo, que corresponde a uma percentagem de 25.35% inquiridos sobre população-alvo.

Na SGMAMB, constituída por 113 colaboradores, foram distribuídos questionários a 37 colaboradores, e no MATE, constituído por 101 colaboradores, foram distribuídos questionários a 17 colaboradores que correspondem a uma percentagem de 33.04% e 16.83% da população-alvo de cada uma das respetivas áreas governativas.

### 3.3 Questionário

O instrumento de pesquisa utilizado para elaboração do presente trabalho de investigação foi o questionário.

A elaboração do questionário teve como objetivo recolher as perceções, opiniões, atitudes e comportamentos dos colaboradores em relação ao processo de transformação digital e gestão do conhecimento na organização, onde as questões abordam pontos como o estado da gestão do conhecimento ou como a organização fomenta a importância da transformação digital e gestão do conhecimento. Também foram elaboradas questões que evidenciassem a relação entre a transformação digital e a gestão do conhecimento.

A escolha do formato das respostas mais adequado levou em conta as vantagens do mesmo, tais como, facilidade de aplicação, processo e análise; facilidade e rapidez no ato de responder; apresentam pouca possibilidade de erros, e, trabalham com diversas alternativas.

O questionário concentra-se em estimar, a partir dos dados recolhidos, como ocorre o processo de transformação digital na Administração Pública portuguesa e qual a sua relação com a gestão do conhecimento.

Para recolher dados de cerca de 54 participantes o estudo aplicou um questionário fechado que tem como base questões de tipo escolha múltipla.

A resposta a este questionário é baseada numa escala psicométrica de 5 pontos - escala de Likert. Foi aplicada uma cotação das respostas que varia de modo consecutivo utilizando pontuações de 1 a 5. A escala utilizada no questionário apresenta uma série de cinco opções de resposta, das quais o respondente deve selecionar uma:

- 1 - Discorda Totalmente,
- 2 – Discorda,
- 3 – Nem Concorda Nem Discorda,
- 4 – Concorda,
- 5 – Concorda Totalmente.

Adicionalmente, no sentido de salvaguardar o enviesamento das respostas recolhidas, foi criada e adicionada uma opção de “0 - Não Sabe”.

O questionário foi construído com base na revisão de literatura, tendo em vista os objetivos definidos, tendo previamente sido testado numa amostra de indivíduos com características semelhantes à população alvo. Foi constituído por 47 questões de resposta fechada, em que o inquirido seleciona uma das opções disponíveis como resposta. As

questões foram construídas e organizadas de forma a permitir avaliar as perceções dos colaboradores quanto ao processo da TD aos processos de GC e a relação entre a transformação digital e práticas de gestão do conhecimento na organização.

Assim, para a análise e validação dos itens, tendo em conta o respetivo significado de cada uma das questões identificadas, foram estruturadas em 2 grupos representativos de cada uma das dimensões identificadas:

**1. Questões referentes à Transformação digital** (ver Anexo B – Questões referentes à Transformação Digital);

**2. Questões referentes a práticas de Gestão do Conhecimento** (ver Anexo C – Questões referentes à Gestão do Conhecimento);

Através a análise dos dados obtidos pretende-se validar a Hipótese de investigação, formulada no Sub-capítulo 1.4, que desempenha o papel de bússola para o presente trabalho de investigação – O processo de transformação digital tem impacto nas práticas de gestão do conhecimento e, a gestão do conhecimento por sua vez é um fator crítico no sucesso da transformação digital.

O questionário encontra-se disponível para consulta no Anexo A – Questionário.

### **3.4 Recolha e estrutura de dados**

A recolha de dados foi realizada nas áreas governativas Ministro do Ambiente e da Transição Energética (MATE) e Secretaria Geral do Ministério do Ambiente (SGMAMB) do Ministério do Ambiente do Governo português, situado em Lisboa, no 2º trimestre do ano 2019, sendo os questionários entregues e recolhidos, durante o mês de junho, presencialmente nas instalações da organização. Das duas áreas governativas resultaram 54 respondentes, correspondendo a uma taxa de resposta de 25.35%, constituindo a amostra do presente estudo de investigação.

O questionário foi acompanhado de uma nota introdutória onde se expunha o contexto da solicitação de colaboração, da garantia de anonimato da participação e a confidencialidade das informações fornecidas. A estrutura do questionário consiste em duas partes, a primeira constituída por 7 questões referentes à caracterização da amostra, e a segunda com 47 questões acerca da TD e GC. Com as respostas obtidas das 47 questões de resposta fechada foi elaborado um quadro de dados para submissão a metodologias de análise estatística, onde cada uma das linhas do quadro corresponde ao conjunto de respostas provenientes dos inquiridos, que estão identificados por um código

numérico ( $i= 1 \dots N$ ) e as respostas correspondentes fornecidas estão identificadas por um valor numérico associado à escala de Likert. As colunas representam as questões do questionário – constituindo variáveis quantitativas, tendo sido codificadas de modo a transmitir fácil e rapidamente o conjunto de conceitos a que dizem respeito.

Assim, questões referentes à transformação digital encontram-se identificadas pelo prefixo TDi e questões referentes à gestão do conhecimento pelo prefixo GCi. Nos dois grupos referidos- TD e GC; ‘i’ representa a posição em que a questão se encontra no questionário.

Exemplo:

- TD10 – Questão pertencente ao grupo de questões referentes à Transformação Digital, corresponde à questão número 10 do questionário, e significa “A Transformação Digital contribuiu para a melhoria dos processos internos.”
- GC44 - Questão pertencente ao grupo de questões referentes a práticas de gestão do conhecimento, corresponde à questão número 44 do questionário, e significa: “No meu serviço partilhamos informação em reuniões de trabalho”;

O quadro de dados elaborado com o conjunto de respostas obtidas ao questionário pode ser consultado no Anexo D – Estrutura de dados elaborada com as respostas obtidas ao Questionário.

### 3.5 Metodologia, materiais e métodos

Os dados recolhidos via questionário foram tratados com recurso a métodos de tratamento de dados a nível quantitativo através do programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*, Versão 26.0; SPSS Inc, Chicago, IL

Numa primeira fase, submeteu-se o conjunto de dados recolhidos a uma análise descritiva uni-variada básica. Posteriormente, para cada um dos grupos de variáveis anteriormente identificados (ver Sub-capítulo 3.3 Questionário), de modo a verificar se as mesmas demonstravam correlações significativas entre si procedeu-se com uma análise de homogeneidade, certificando assim a possibilidade da substituição dos conjuntos de variáveis por uma única variável.

Na análise de correlação entre itens efetuou-se o cálculo do alfa de Cronbach (Cronbach, Gleser, Nanda and Rajaratnam, 1972), que apresentou índices elevados (acima de 0,7) assumindo-os como demonstrativos de coerência interna.

Através da utilização desta metodologia foram obtidas as seguintes variáveis:

- TD\_med – Correspondente à média do conjunto de respostas às variáveis do Grupo de questões referentes à Transformação Digital (ver Anexo B – Questões referentes à Transformação Digital);
- GC\_med – Corresponde à média do conjunto de respostas às variáveis do grupo de questões referentes a práticas de Gestão do Conhecimento (ver Anexo C – Questões referentes a Práticas de Gestão do Conhecimento);

Aplicando uma metodologia de análise, procedeu-se com uma análise de componentes principais para cada um dos conjuntos de dados de cada grupo.

Posteriormente, com o objetivo de se investigar a existência de relações entre as variáveis médias usadas, procedeu-se à aplicação metodologias de regressão linear (SPSS 26).

## **CAPÍTULO IV – ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

Neste capítulo serão apresentados os resultados da análise e tratamento de dados, assim como os resultados obtidos dos questionários aplicados na organização pública portuguesa.

### **4.1 Análise dos questionários**

Como descrito anteriormente, numa primeira fase procedeu-se com a submissão do conjunto de dados recolhido e transformado operacionalmente (ver Anexo D – Estrutura de dados elaborada com as respostas obtidas ao Questionário) a uma análise descritiva uni-variada básica com recurso à ferramenta SPSS (versão 26).

No Anexo E – Análise Descritiva – Tabelas e Gráficos encontram-se expostos os resultados obtidos no que concerne às dimensões de Mínimo, Máximo, Média, Desvio Padrão e Assimetria referentes à totalidade das variáveis observadas nos 2 grupos considerados: Transformação Digital e Gestão do Conhecimento.

Para os dois grupos de variáveis foi possível verificar uma assimetria positiva significando que os inquiridos tendem a escolher valores elevados de resposta, em geral acima do valor central (3), da escala de respostas de Likert escolhida – graduada de 1 a 5, que vem corroborar esta análise.

Quanto à dispersão em torno das médias, apenas em casos excepcionais esse valor excede 1, pelo que é possível inferir uma notável homogeneidade ao nível das respostas obtidas.

### **4.2 Estatísticas descritivas básicas**

De modo a enriquecer o estudo elaborado, foi solicitado aos inquiridos que indicassem qual o seu género, idade, habilitações literárias, anos de trabalho, função e áreas de trabalho, sendo estes os elementos que caracterizam a amostra.

A Tabela 6 apresenta os elementos caracterizadores da amostra, como o género, idade, habilitações literárias, anos de trabalho, função e áreas de trabalho.

A amostra é maioritariamente do género Feminino (75.93%), com idades compreendidas entre os 35 e os 49 anos (48.15%), e, com mais de 30 anos de trabalho na organização estudada (33.33%). As habilitações literárias mais frequentes correspondem ao ensino secundário (10º ao 12º anos, 42.59%) e à Licenciatura (42.59%). A SGMAMB integra um maior número de colaboradores (68.42%), a função “administrativo” é a mais frequente desempenhada (46.30%), e, por fim, as áreas de trabalho com mais incidência correspondem à área de assessoria (20.37%) e à área de apoio administrativo (18.52%).

Áreas Governativas		SGMAMB		MATE		Total	
		Número	%	Número	%	Número	%
<b>Género</b>	Masculino	<b>9</b>	24.32%	<b>4</b>	24.53%	<b>13</b>	24.07%
	Feminino	<b>28</b>	75.68%	<b>13</b>	76.47%	<b>41</b>	75.93%
<b>Idade</b>	De 18 a 24 anos	<b>0</b>	0.00%	<b>1</b>	5.88%	<b>1</b>	1.85%
	De 25 a 34 anos	<b>0</b>	0.00%	<b>2</b>	11.76%	<b>2</b>	3.70%
	De 35 a 49 anos	<b>18</b>	48.65%	<b>8</b>	47.06%	<b>26</b>	48.15%
	De 50 a 64 anos	<b>18</b>	48.65%	<b>5</b>	29.41%	<b>23</b>	42.59%
	Mais de 65 anos	<b>1</b>	2.70%	<b>1</b>	5.88%	<b>2</b>	3.70%
<b>Habilitações Literárias</b>	1º ao 4º ano do EB	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	0.00%
	5º ao 6º ano do EB	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	0.00%
	7º ao 9º ano do EB	<b>1</b>	2.70%	<b>0</b>	0.00%	<b>1</b>	1.85%
	Ensino secundário (10º ao 12º ano)	<b>13</b>	35.14%	<b>10</b>	58.82%	<b>23</b>	42.59%
	Bacharelato	<b>1</b>	2.70%	<b>0</b>	0.00%	<b>1</b>	1.85%
	Licenciatura	<b>19</b>	51.35%	<b>4</b>	24.53%	<b>23</b>	42.59%
	Mestrado	<b>2</b>	5.41%	<b>2</b>	11.76%	<b>4</b>	7.41%
Doutoramento/Pós-Doutoramento	<b>1</b>	2.70%	<b>1</b>	5.88%	<b>2</b>	3.70%	
<b>Anos de trabalho</b>	Menos de 1 ano	<b>0</b>	0.00%	<b>1</b>	5.88%	<b>1</b>	1.85%
	Entre 1 a 5 anos	<b>1</b>	2.70%	<b>1</b>	5.88%	<b>2</b>	3.70%
	Entre 5 a 10 anos	<b>2</b>	5.41%	<b>2</b>	11.76%	<b>4</b>	7.41%
	Entre 10 a 15 anos	<b>4</b>	10.81%	<b>3</b>	17.65%	<b>7</b>	12.96%
	Entre 15 a 20 anos	<b>7</b>	18.92%	<b>1</b>	5.88%	<b>8</b>	14.81%
	Entre 20 a 25 anos	<b>5</b>	13.51%	<b>2</b>	11.76%	<b>7</b>	12.96%
	Entre 25 a 30 anos	<b>6</b>	16.22%	<b>1</b>	5.88%	<b>7</b>	12.96%
	Mais de 30	<b>12</b>	32.43%	<b>6</b>	35.29%	<b>18</b>	33.33%
<b>Função</b>	Administrativo	<b>14</b>	37.84%	<b>11</b>	64.71%	<b>25</b>	46.30%
	Assessor	<b>2</b>	5.41%	<b>4</b>	24.53%	<b>6</b>	11.11%
	Técnico superior	<b>13</b>	35.14%	<b>2</b>	11.76%	<b>15</b>	27.78%
	Especialista Informático	<b>4</b>	10.81%	<b>0</b>	0.00%	<b>4</b>	7.41%
	Técnico Informático	<b>1</b>	2.70%	<b>0</b>	0.00%	<b>1</b>	1.85%
	Chefe de Divisão	<b>3</b>	8.11%	<b>0</b>	0.00%	<b>3</b>	5.56%
<b>Áreas de trabalho</b>	Área administrativo-financeira	<b>12</b>	32.43%	<b>0</b>	0.00%	<b>12</b>	22.22%
	Área de assessoria	<b>3</b>	8.11%	<b>8</b>	47.06%	<b>11</b>	20.37%
	Área de formação	<b>1</b>	2.70%	<b>0</b>	0.00%	<b>1</b>	1.85%
	Área de relações internacionais	<b>4</b>	10.81%	<b>0</b>	0.00%	<b>4</b>	7.41%
	Área de informática	<b>5</b>	13.51%	<b>0</b>	0.00%	<b>5</b>	9.26%
	Área de recursos humanos	<b>7</b>	18.92%	<b>0</b>	0.00%	<b>7</b>	12.96%
	Área de assessoria Jurídica	<b>4</b>	10.81%	<b>0</b>	0.00%	<b>4</b>	7.41%
Área de apoio administrativo	<b>1</b>	2.70%	<b>9</b>	52.94%	<b>10</b>	18.52%	

Tabela 6 – Caracterização da amostra

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 26

Relativamente ao género dos colaboradores da organização em estudo, verificou-se por observação participante e documentos organizacionais que a maioria são do género feminino, e, por sua vez, a respetiva amostra de inquiridos refletiu essa diferença,

representando o género feminino em 75.93% que corresponde 41 colaboradores, enquanto que o género masculino apenas representa 24.1% que corresponde a 13 colaboradores, num total de 54 inquiridos, como se pode observar no gráfico de frequência na figura 7.

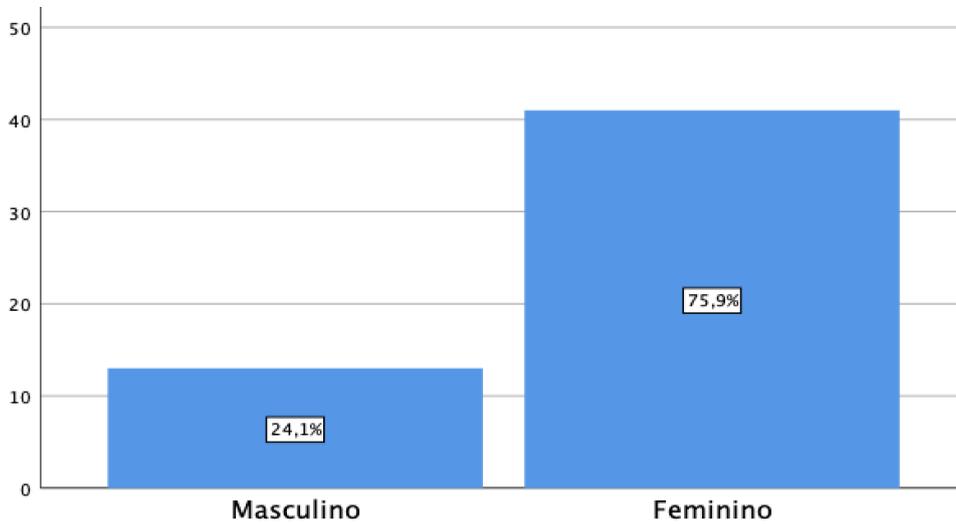


Figura 7 – Gráfico de frequência de Género

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 26

No elemento idade verificou-se maior frequência em idades compreendidas entre 35 e os 49 anos, que corresponde a uma percentagem de 48.15% da amostra em estudo. A média de idade do total da amostra é de 48,3 anos, e, o mínimo e máximo de idades foi de 23 e 66 anos, respetivamente (Tabela 7). A maior incidência de idades verifica-se entre os 35 e 64 anos, como se pode ver no histograma da idade (Figura 8).

Idade		
N	Válido	54
	Omisso	0
Média		48,26
Mediana		47,00
Erro Desvio		9,995
Intervalo		43
Mínimo		23
Máximo		66

Tabela 7 – Estatísticas da Idade

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 26

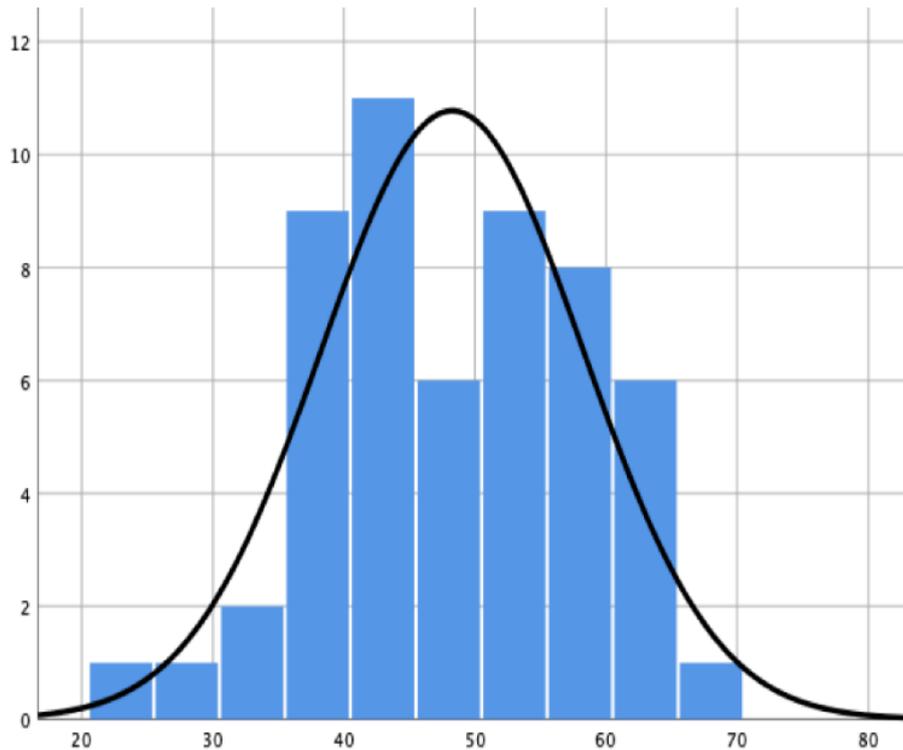


Figura 8 – Histograma da Idade

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 26

Relativamente aos anos de trabalho da amostra, verificou-se maior incidência na opção de mais com 30 anos de trabalho, representando 33,33% dos inquiridos (Figura 9).

Foi possível perceber que a maior parte dos inquiridos trabalham na organização em estudo há muitos anos, o que pode influenciar o aumento resistência à mudança na inovação tecnológica.

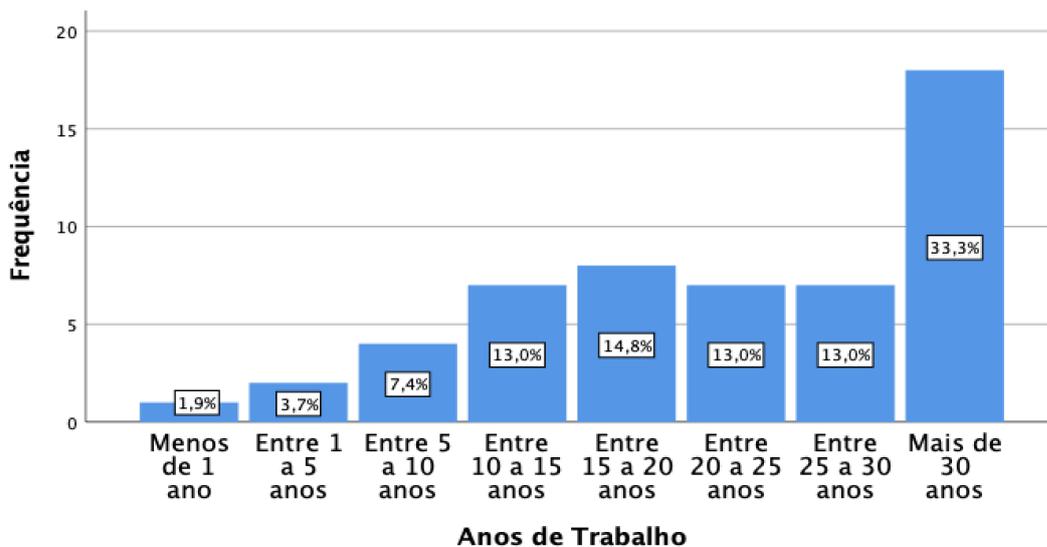


Figura 9 – Gráfico de frequência dos Anos de Trabalho

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 26

O elemento das habilitações literárias, tem como mais frequentes o ensino secundário e o Licenciatura dividindo-se por parte iguais de 42.59% da amostra. As habilitações literárias menos frequentes foram do 7º ao 9º ano do Ensino Básico e do Doutoramento/Pós-doutoramento (Figura 10).

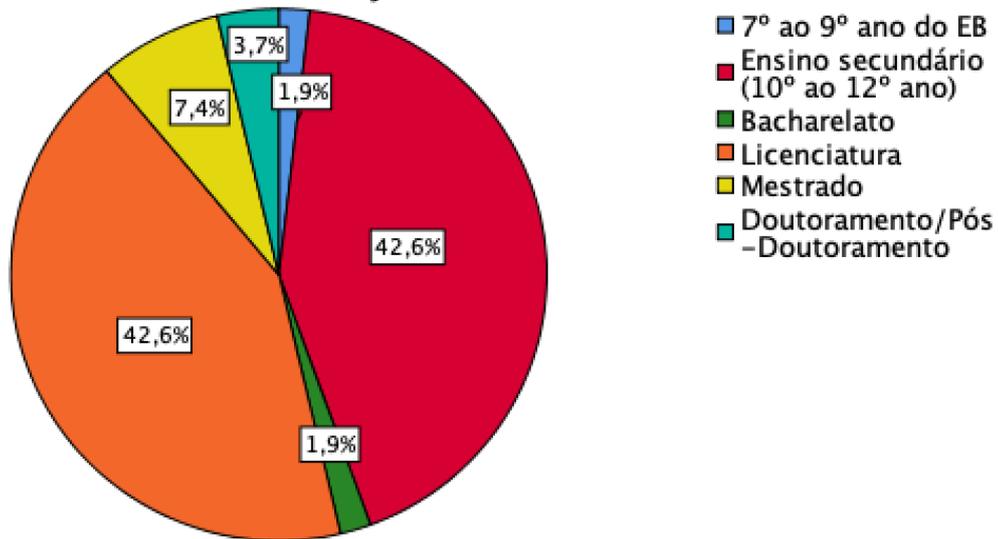


Figura 10 – Gráfico de Habilitações Literárias

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 26

A função “administrativo” é a mais frequente desempenhada, representando 46.30% da amostra. A função “técnico superior” é a segunda mais frequente com 27.8% da amostra (Figura11).

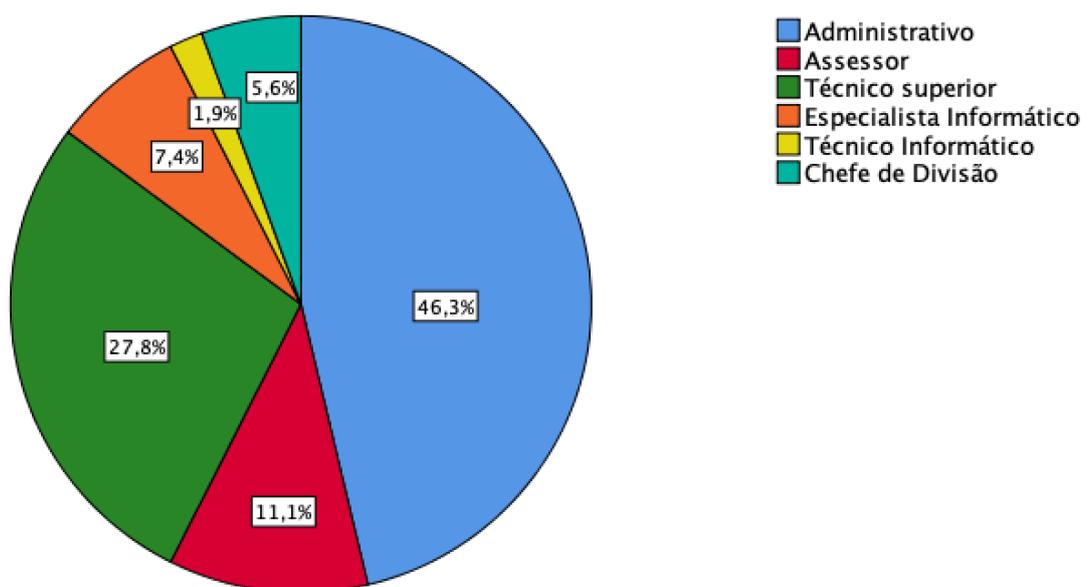


Figura 11 – Gráfico da Função

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 26

No elemento áreas de trabalho verificou-se maior incidência na área de administrativo-financeira com 22.2%, seguido das áreas de assessoria e apoio administrativo (Figura 12).

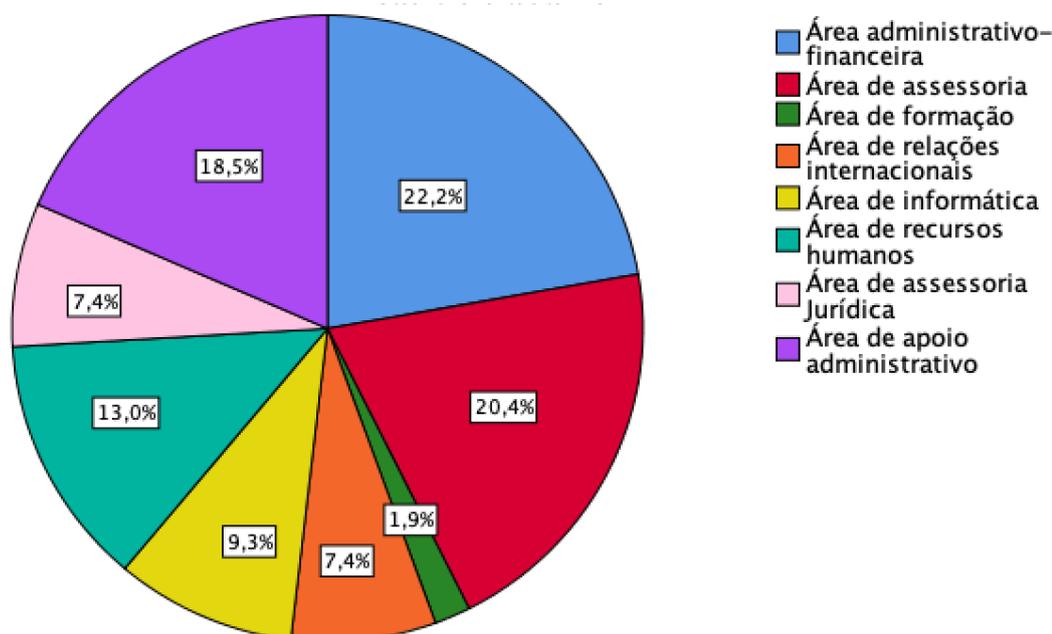


Figura 12 – Gráfico da Áreas de Trabalho

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 26

### 4.3 Caracterização estatística dos grupos de variáveis

Após aplicação de metodologias de análise descritiva básica aos dois grupos conceituais de variáveis constituintes do questionário tendo em conta o seu significado (ver Subcapítulo 3.3 Questionário), pretende-se agora validar a possibilidade de substituição de cada um desses grupos por uma única variável, ou seja, uma variável para cada um dos grupos, que expresse o respetivo significado.

Assim, foi efetuada uma análise de coerência interna, com o intuito de verificar se, variáveis do mesmo grupo conceptual, apresentam um elevado índice de correlação – ver Anexo F – Análise de Correlação Entre Itens.

Após validação da expressão de coerência interna do conjunto de respostas para as variáveis de um dado grupo, realizou-se o cálculo da média de resposta para a totalidade das variáveis desse grupo, visando apresentar, numa primeira aproximação, o valor unitário subjacente a esse grupo.

Adicionalmente, procedeu-se ainda com o cálculo, para cada grupo, da análise de componentes principais, de modo a validar que, verificando-se uma variabilidade

aproximada ou igual a 50%, fará sentido representar o grupo de variáveis pela primeira componente – ver Anexo G – Análise de Componentes Principais. A tabela abaixo sumariza o conjunto de valores obtidos:

Grupo de Variáveis	Cronbach Alfa	% de Variância	
		1ª CPP	2ª CPP
<b>Transformação Digital</b>	0.878	27.0	15.9
<b>Gestão do Conhecimento</b>	0.785	27.6	19.0

*Tabela 8 - Análise de coerência interna e variância, explicada pelas duas primeiras componentes principais, para cada grupo*

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 26

Considerando a síntese apresentada na Tabela 8, que tem por base os resultados apresentados nos Anexos F e G, é possível verificar valores elevados de coeficiente alfa de Cronbach ( $>0,7$ ) para os dois grupos de variáveis, que poderiam melhorar caso fossem eliminadas algumas variáveis. Estes valores são também suportados pela percentagem de variância total obtida para a globalidade das variáveis de cada grupo conceptual, expresso nas análises da primeira e segunda componente principal. Constatase ainda que nos dois grupos, a primeira componente absorve grande parte da variabilidade total.

Analisando ainda o conteúdo do Anexo F, verifica-se que as correlações entre pares de variáveis nos dois grupos são positivas, embora alguns desses valores não sejam significativos.

Em suma, do resumo apresentado na Tabela 8, bem como dos resultados obtidos com recurso à ferramenta SPSS (versão 26) nos Anexos F e G, é possível verificar que, subjacente a cada um dos dois grupos de variáveis, existe uma variável de que essas variáveis observadas são manifestações, que pode ser aproximada tanto pelo valor médio das variáveis de cada grupo (em primeira aproximação), ou pela primeira componente principal respetivamente – ambas são combinações lineares das variáveis do grupo.

Por questões de interpretação, escolheu-se proceder com a representação dos grupos de variáveis através do cálculo da média.

#### **4.4 Estudo por regressão das relações entre os grupos de variáveis**

No capítulo anterior foi validado o comportamento de cada um dos grupos de variáveis através de uma combinação linear de modo a representar cada um dos grupos, tendo-se

escolhido a média para representação do grupo.

Neste capítulo procura-se estimar, por regressão linear, as variáveis médias representativas desses grupos: TD\_med e GC\_med.

No Anexo H – Análise de Relações Lineares, estimam-se agora as possíveis relações lineares entre as duas variáveis anteriormente consideradas representativas dos respetivos grupos de questões - TD\_med e GC\_med. Os resultados obtidos, presentes no Anexo H, com recurso à ferramenta SPSS (versão 26), encontram-se sumarizados tabela abaixo.

Modelo	V. Explicativas		Cte.	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	R <sup>2</sup>
	GC_med	TD_med				
1	-	X	(N.S)	0,510 (S)	-	0,66
2	X	-	(N.S)	0,856 (S)	-	0,66

**Legenda:** N.S. – Não significativo, S. - Significativo

*Tabela 9 - Análise de relações lineares, para cada grupo*

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 26

Os modelos de regressão estimados, consoante o apresentado na Tabela 11, foram os seguintes:

- Modelo 1:  $GC\_med = \alpha + \beta x_i + 0,510$  ( $R^2 = 0,66$ )
- Modelo 2:  $TD\_med = \alpha + \beta x_i + 0,856$  ( $R^2 = 0,66$ )

Procedendo com a análise da Tabela 9, que sintetiza o conteúdo do Anexo H, é possível observar que tanto a TD (em média), como a GC (em média) apresentam valores significativos (S.) dos respetivos coeficientes.

Os valores de R<sup>2</sup> são razoáveis, nomeadamente: 0,66 quando se considera a variável explicativa TD\_med, e igualmente 0,66 quando se considera a variável explicativa GC\_med. O modelo de regressão cujo o objetivo foi verificar se o modelo explica a GC em função da TD mostrou resultados médios razoáveis na ordem dos 60%, pelo que se pode concluir que a introdução da TD no Ministério do Ambiente veio incrementar a GC.

#### 4.5 Estudo do agrupamento de dados

Considerando que as variáveis foram agrupadas em TD e em GC de forma empírica, natural, conforme dados recolhidos da literatura, discutidos com especialistas e testados, tornou-se necessário testar este agrupamento de dados. Foi realizada uma análise de agrupamento hierárquico em 2 grupos de variáveis. Após análise verificou-se que o grupo 1 (TD) criado de forma natural coincide com o grupo 1 (TD) em 17 variáveis criado pela análise de agrupamento de dados de forma automática (Tabela 10). No grupo 2 (GC) criado de forma natural coincidem apenas 5 variáveis do grupo criado de forma automática (Tabela 11).

<b>Agrupamento de Dados</b>	<b>Grupos de Variáveis referentes à Transformação Digital</b>	<b>Total</b>
<b>Conjunto Natural 1 (TD)</b>	TD1,TD2,TD5,TD6,TD7,TD8,TD9,TD10,TD11,TD12,TD13,TD14,TD15,TD16,TD17,TD18,TD19,TD21,TD22,TD23,TD24,TD27,TD28,TD29,TD30,TD31,TD33,TD35	28
<b>Agrupamento Automático 1 (TD)</b>	TD1,TD2,TD5,TD6,TD7,TD8,TD9,TD10,TD11,TD18,TD21,TD22,TD23,TD24,TD29,TD31,TD33,GC3,GC4,GC26,C32,GC34,GC39,GC4,GC41,GC42,GC43,GC44,GC45,GC46,GC47	31
<b>Coincidências</b>	TD9,TD8,TD7,TD6,TD5,TD33,TD31,TD29,TD24,TD23,TD22,TD21,TD2,TD18,TD11,TD10,TD1	17

*Tabela 10 – Análise do agrupamento 1 referente à Transformação Digital*

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 26

<b>Agrupamento de Dados</b>	<b>Grupos de Variáveis referentes à Gestão do Conhecimento</b>	<b>Total</b>
<b>Conjunto Natural 2 (GC)</b>	GC3,GC4,GC20,GC25,GC26,GC32,GC34,GC36,GC37,GC38,GC39,GC40,GC41,GC42,GC43,GC44,GC45,GC46,GC47	19
<b>Agrupamento Automático 2 (GC)</b>	TD35,TD30,TD28,TD27,TD19,TD17,TD16,TD15,TD14,TD13,TD12,GC38,GC37,GC36,GC25,GC20	16
<b>Coincidências</b>	GC38,GC37,GC36,GC25,GC20	5

*Tabela 11- Análise do agrupamento 2 referente à Gestão do Conhecimento*

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 26

O dendograma (ver Anexo J) confirma o agrupamento hierárquico de dados proposto. A escala vertical (situada à esquerda do gráfico) indica o nível de similaridade entre os casos, a escala horizontal mostra os casos fora de ordem, numa ordem que facilite a visualização dos agrupamentos. Os coeficientes de distância são reescalados para valores entre 0 e 25.



## CAPÍTULO V – CONCLUSÕES E LIMITAÇÕES

Neste capítulo são apresentadas as principais conclusões da presente pesquisa, assim como os fatores, que de forma mais explícita ou implícita, impactaram e condicionaram os resultados obtidos, sendo ainda apresentada as limitações e as propostas de investigação futura.

### 5.1 Principais conclusões

Da hipótese de trabalho delineada, como bússola do presente estudo (Sub-capítulo 1.4), foi possível validar, com base em métodos de análise multivariada de dados, que na opinião dos inquiridos, a Transformação Digital (TD) tem um efeito pertinente nas práticas de Gestão do Conhecimento (GC). E, em sequência, que a gestão do conhecimento apresenta um efeito direto no que diz respeito à transformação digital.

Verificou-se que o processo de transformação digital na organização pública alterou de forma positiva as práticas de gestão do conhecimento, contribuindo por sua vez para o desempenho e eficiência organizacional. A gestão do conhecimento mostrou-se um fator crítico no sucesso da transformação digital na organização pública. A gestão do conhecimento é o processo de criação, captura e uso do conhecimento dos ativos intangíveis de uma organização para aprimorar o desempenho organizacional (Kassim, 2003). A gestão do conhecimento, encarando este como um ativo intangível e precioso de uma organização, tem ganho relevância no posicionamento estratégico das organizações. Dentro da Administração Pública, a gestão do conhecimento “é um poderoso facilitador no atual impulso para maior eficiência em todas as áreas” (McAdam and Reid, 2000, p.328). Segundo Edge (2005, p. 45) a gestão do conhecimento “tem o potencial de influenciar muito e melhorar os processos de renovação do setor público”.

Assim, conclui-se que o uso da tecnologia aliada ao uso sistemático do conhecimento aumenta a eficácia, melhora a eficiência e facilita a competência, criatividade e inovação na organização pública estudada. Para além disso, a gestão do conhecimento mostrou-se ser um processo de alavancar e articular as habilidades e conhecimentos dos funcionários com o apoio da tecnologia da informação (Bennet, 2003).

As evidências empíricas, descortinadas através da metodologia empregue, permitiram concluir que a hipótese em investigação se encontra suportada pelos dados disponíveis, encorajando futuras investigações, com mais e melhores condições de meios.

Tendo presente a questão promotora do presente trabalho (Sub-capítulo 1.2), não é de somenos denotar que, a metodologia aplicada permitiu comprovar a existência de uma relação entre transformação digital e gestão do conhecimento, em que a transformação digital aumenta a utilização de práticas de gestão do conhecimento, e, a gestão do conhecimento influencia positivamente o processo de transformação digital.

Da análise de documentação da organização pública em estudo verificou-se que apesar de existirem algumas práticas relacionadas à gestão do conhecimento, como a criação e partilha de conhecimento, e existir a consciência da sua importância para alcançar alguns dos objetivos da transformação digital, a gestão do conhecimento não está instituída na organização.

Para contribuição científica esta pesquisa foi apresentada na conferência académica GFIC 2019 - *Knowledge, People and Digital Transformation: Approaches for a Sustainable Future* - que decorreu nos dias 20 e 21 de maio nas instalações do ISCTE (Anexo J). Também foi submetido um artigo acerca da pesquisa no jornal “*Knowledge Management Research & Practice*”.

## **5.2 Limitações do estudo**

O número de respostas obtidas aos questionários ficou um pouco aquém do ideal, representando 25.35% da população-alvo. Os resultados são apenas exploratórios e não podem ser extrapolados para outras organizações.

A hipótese de pesquisa - o processo de transformação digital tem impacto nas práticas de gestão do conhecimento e, a gestão do conhecimento, por sua vez, é um fator crítico no sucesso da transformação digital; foi validada com base na percepção dos inquiridos acerca dos temas de transformação digital e gestão do conhecimento; bem como, derivado da complexidade e tempo disponível para execução da tarefa, não foi possível, no âmbito desta investigação académica, reunir evidências que permitissem validar dogmaticamente a objetividade das respostas recolhidas mediante a aplicação do questionário.

A reduzida e pouco diversa literatura no âmbito de investigações que se concentram no mapeamento de relações de causalidade entre a implementação de transformação digital e de práticas de gestão do conhecimento teve também um efeito limitador na exploração de várias abordagens a este tema.

Por outro lado, o conceito de gestão do conhecimento só agora está a atingir alguma maturidade junto das organizações do setor público, tendo até aqui sido limitado à

descrição exaustiva de processos e procedimentos metodológicos, transferência e armazenamento de conhecimento explícito e algumas atividades de formação e desenvolvimento de competências, pelo que as empresas parecem ter ainda algumas ideias um pouco difusas sobre o que é de facto a gestão do conhecimento e de como se implementa. Ocorreu assim também uma limitação na recolha de dados documentais relacionados com a gestão do conhecimento, devido ao facto de não existirem processos e práticas instituídas de forma oficial relacionadas com a gestão do conhecimento.

Outra limitação, deve-se ao facto de os intervenientes no estudo terem diferentes entendimentos do que é a gestão do conhecimento, o que levou a obter respostas que ficaram aquém do objetivo da questão.

Para contornar estas limitações recomenda-se que antes da fase da realização do inquérito se estime um período de tempo para analisar previamente o tipo de entendimento que existe, por parte dos intervenientes no estudo, sobre a gestão do conhecimento, dando a conhecer previamente o tema e enquadrá-lo no contexto da organização.

Por ser um estudo de caso, o trabalho aqui apresentado não permite generalizações, e desta forma, novos estudos de transformação digital no setor público de outros portes e em fases de maturidade diferentes quanto à aplicação de metodologias de gestão do conhecimento podem aumentar o entendimento da área.

### **5.3 Propostas de investigação futura**

No sentido de vincular o presente estudo, seria interessante submeter o presente questionário a resposta por parte de uma amostra mais alargada, bem como estender o estudo através da realização de comparações entre organizações públicas.

Em investigações futuras recomenda-se proceder a um estudo mais exaustivo reunindo também indicadores de carácter físico ou financeiro, tanto ao nível de redução custos, bem como de eficiência processual.

Recomenda-se também a análise da maturidade digital e de práticas de gestão do conhecimento nos organismos geridos pelo Estado, como os organismos de gestão territorial (Câmaras Municipais), ou organismos de serviço público (escolas e/ou hospitais).

Este Estudo de Caso foi realizado numa organização onde a gestão do conhecimento existe, mas não formalmente. Assim, em futuros trabalhos recomenda-se que se efetue o mesmo tipo de Estudo de Caso, em organizações onde a gestão do conhecimento também

se encontre na fase inicial de implementação, de forma a avaliar se os resultados obtidos se equiparam, e se não, o que difere.

Os objetivos da transformação digital serão diferentes? O que interfere na Gestão do Conhecimento Organizacional? A cultura organizacional é um fator que influencia positivamente, ou não, a Gestão do Conhecimento? E para esta última questão seria interessante que o Estudo de Caso fosse realizado num outro país, onde os fatores culturais podem influenciar a Gestão do Conhecimento Organizacional.

Constatou-se através da literatura que pouco se tem publicado a respeito da relação entre a Transformação Digital e a Gestão do Conhecimento. Portanto, há muito o que evoluir para que a Gestão do Conhecimento e a Transformação Digital, de modo integrado, promovam a melhoria dos processos organizacionais e produtivos.

## **Bibliografia**

- Adu, K.K., 2018. A multi-methods study exploring the role of stakeholders in the digital preservation environment: The case of Ghana. *Electronic Library*, 36(4), pp. 650–664.
- Al-Athari, A. and Zairi, M., 2001. Building benchmarking competence through knowledge management capability - An empirical study of the Kuwaiti context. *Benchmarking: An International Journal*, Vol. 8,(No. 1.), pp. 70-80.
- Alexander Serenko, J.D., 2015. Knowledge Management journal. Part II: studying research trends and discovering the Google Scholar Effect". *Journal of Knowledge Management*, Vol. 19(Issue: 6,), pp. 1335-1355.
- Amayah, A.T., 2013. "Determinants of knowledge sharing in a public sector organization, Journal Management, Knowledge. *Journal Management, Knowledge*, Vol. 17 No, pp. 454–471.
- De Angelis, C., 2013. Models of governance and the importance of KM for public administration. *J Knowl Manag Pract.*, 14(2), pp. 1–18.
- Araújo, R. P., Mottin, A. P. and Rezende, J.F. de C., 2013. Gestão do conhecimento e do capital intelectual: mapeamento da produção acadêmica brasileira de 1997 a 2011 nos encontros da ANPAD. *ORGANIZAÇÕES & SOCIEDADE*, 20(65), pp. 283–301.
- Arksey, H and O'Malley, L., 2005. Scoping studies: towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology.*, pp. 19–32.
- Awad, E. M. and Ghaziri, H.M., 2004. Knowledge Management.
- Baron, J. R. and Thurston, A., 2016. What lessons can be learned from the US archivist's digital mandate for 2019 and is there potential for applying them in lower resource countries? *Records Management Journal*, 26(2), pp. 206–217.
- Bataw, A., Kirkham, R. and Lou, E., 2016. The issues and considerations associated with BIM integration. *Paper presented at the MATEC Web of Conferences*, 66.
- Bawany, S. and Associates, B., 2004. Implementation of Knowledge Management In Singapore Organisations. *Journal of Knowledge Management Practice*.
- Bennet, A. and Bennet, D., 2003. The Partnership between Organisational Learning and Knowledge Management. *IN HOLSAPPLE, C. W. (Ed.) Handbook on Knowledge Management 1: Knowledge Matters Springer-Verlag, Berlin, Germany*.
- Booker L, D. et al, 2008. The Relevance of Knowledge Management and Intellectual

- Capital Research. *Knowledge and Process Management* , 15(4), pp. 235–246.
- Brito, E., Cardoso, L., 2011. Pessoas, qualidade e gestão do conhecimento. *Psychologica*, 55, pp. 25–38.
- Christian M., Thomas Hess., A.B., 2015. Digital Transformation Strategies," Business and Information Systems Engineering. *The International Journal of Wirtschaftsinformatik, Springer*, 57(5), pp. 339–343.
- Clarke, T. and Rollo, C., 2001. Corporate initiatives in Knowledge Management, Education and Training. , 4(5), pp. 206–241.
- Cronbach, L.J., Gleser, G.C., Nanda, H., Rajaratnam, N., 1972. The Dependability of Behavioral Measurements: Theory of generalizability for scores and profiles. Wiley, New York.
- Dorner, D., 2009. Public sector readiness for digital preservation in New Zealand: The rate of adoption of an innovation in records management practices. *Government Information Quarterly*, 26 (2), pp. 341–348.
- Drake, D.B., Steckler, N.A. and Koch, M.J., 2004. Information Sharing in and Across Government Agencies: The Role and Influence of Scientist, Politician, and Bureaucrat Subcultures. *Social Science Computer Review*, 22(1), pp. 67–84.
- Dumay, J. and Cai, L., 2014. “A review and critique of content analysis as a methodology for inquiring into IC disclosure”,. *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 15, pp. 264–290.
- Dumay, J. and Garanina, T., 2013. “Intellectual capital research: a critical examination of the thirdstage”,. *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 14 No, pp. 10–25.
- Dumay, J., 2014. “15 years of the Journal of Intellectual Capital and counting: a manifesto for transformational IC research”,. *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 15 No.
- Dunleavy, P., Margetts, H., Bastow, S. and Tinkler, J., 2006. Digital Era Governance—IT Corporations, the State and e-Government. New York. *Oxford University Press*.
- Edge, K., 2005a. Powerful public sector knowledge management: a school district example. *J Knowl Manag.*, 9(6), pp. 42–52.
- Edge, K., 2005b. Powerful public sector knowledge management: a school district example", *Journal of Knowledge Management*,. , Vol. 9(No. 6), pp. 42–52.
- Edwards, J. S., Collier, P. M. and Shaw, D., 2005. Knowledge Management and Its Impact on the Management Accountant. *The Chartered Institute of Management Accountants (CIMA), London, United Kingdom*.
- Eger, J. M. and Maggipinto, A., 2010. Technology as a tool of transformation: e-Cities

- and the rule of law. In A.D'Atri & D. Saccà (Eds.), *Information Systems: People, Organizations, Institutions, and Technologies*, pp. 23–30.
- Eiermann, L. and Walter, S., 2010. Document logistics in the public sector: Integrative handling of physical and digital documents. *International Journal of Networking and Virtual Organisations*, 7(2–3), pp. 240–256.
- Fountain, J., 2001. Building the virtual state. *Washington, DC: Brookings Institution Press*.
- García-Arribas G., López-Crespo F., 2003. Landscape of e-Government at the Dawn of the 21st Century”, UPGRADE-. *The European Journal for the Informatics Professional*, IV,(2).
- Gil-García, J. R., Dawes, S. S. and Pardo, T.A., 2018. Digital government and public management research: finding the crossroads. *Special issue: Digital Government and Public*, (5).
- Gottschalk, P. and Holgersson, S., 2006. Stages of knowledge management technology in the value shop: the case of police investigation performance. *Expert Systems*, 23, pp. 183–193.
- Gupta, B., Iyer, L. S. and Aronson, J.E., 2000. Knowledge Management: Practices and Challenges. *Industrial Management & Data Systems*, 100(1), pp. 17–21.
- Guptara, P., 1999. Why Knowledge Management Fails - How to avoid the common pitfalls. *Knowledge Management Review*, 9, pp. 26–29.
- Guthrie, J., Ricceri, F. and Dumay, J., 2012a. “Reflections and projections: a decade of intellectual capital accounting research”,. *The British Accounting Review*, Vol. 44, pp. 68–82.
- Guthrie, J., Ricceri, F. and Dumay, J., 2012b. Reflections and Projections: A Decade of Intellectual Capital Accounting Research. *British Accounting Review*, 44, pp. 68–82.
- Heeks, R.B., Davies, A., 2001. Different approaches to information age reform, in *Reinventing Government in the Information Age. R.B. Heeks (ed.), Routledge, London*, pp. 22–48.
- Heeks, R., 2010. Do Information and Communication Technologies (ICTs) Contribute to Development? *Journal of International Development*, 22(5), pp. 625–640.
- Hislop D., 2013. Knowledge management in organizations: acritical introduction. *Oxford: Oxford University Press*;
- Inkinen, H., 2016. Review of empirical research on knowledge management practices and

- firm performance. *Journal of Knowledge Management*, 20(2), pp. 230–257.
- Jane Broadbent, J.G., 2008. ‘Public sector to public services: 20 years of “contextual” accounting research’. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 21(2), pp. 129-169.
- John Alford and Janine O’Flynn, 2009. Making Sense of Public Value: Concepts, Critiques and Emergent Meanings. *International Journal of Public Administration*, 32(3), pp. 171–191.
- Kammerer, S.C., 2004. Government workers say goodbye to paper. *DB2 Magazine*, 9(2), pp. 38-40.
- Kassim, H., 2003. KM Framework for Public Sector. *Paper read at Conference CIO. Malaysia*.
- Koh, C.E., Ryan, S. and Prybutok, V.R., 2005. Creating value through managing knowledge in an e-government to constituency (G2C) environment. *Journal of Computer Information Systems*, 45(4), pp. 32–41.
- Von Krogh, G.; Ichijo, K.; Nonaka, I., 2001. *Facilitando a criação de conhecimento: reinventado a empresa com o poder da inovação*. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
- Lamari, M. and Belgacem, I., 2012. Knowledge brokering in the web 2.0 era: Empirical evidence of emerging strategies in government agencies. *Paper presented at the 2012 International Conference on Education and e-Learning Innovations*.
- Lodhi, M.S.; Mikulecky, P., 2011. Motives and modes of indigenous knowledge management. *Recent Researches in Urban Sustainability and Green Development*, pp. 89-94.
- Lönnqvist A, 2017. Embedded knowledge management: towards improved managerial relevance. *TamPub University of Tampere*.
- Lotti Oliva, F., 2014. Knowledge management barriers, practices and maturity model. *Journal of Knowledge Management*, 18(6), pp. 1053–1074.
- Massaro M, Dumay J, G.A., 2015. Public sector knowledge management: a structured literature review. *J Knowl Manag.*, 19(3), p. 530.
- Matheus, R. and Janssen, M., 2016. Exploitation and exploration strategies to create data transparency in the public sector. In *ACM International Conference Proceeding Series*. Delft University of Technology, Jaffalaan 5, Delft, NL-2628 BX, Netherlands, pp. 13–16.
- Mcadam, R. and Reid, R., 2000. “A comparison of public and private sector perceptions and use of Management”, Knowledge Training. *Journal of European Industrial*,

- Vol. 24 No, pp. 317–329.
- McAdam, R. and Reid, R., 2000. A comparison of public and private sector perceptions and use of knowledge management. *Journal of European Industrial Training*, Vol. 24(No. 6), pp. 317–329.
- Mergel, Ines and Schweik, Charles M. and Fountain, J.E., 2009. The Transformational Effect of Web 2.0. *Technologies on Government* .
- Merton, R., 1988. The Matthew Effect in Science, II: Cumulative Advantage and the Symbolism of Intellectual Property. *Isis*, 79(4), p. 606.
- Merton, R.K., 1981. “ On Market Timing and Investment Performance. I. An Equilibrium Theory of Value for Market Forecasts ”. *Journal of Business*, 54 (3), pp. 363–406.
- Merton, R.K., 1968. *Social Structure and Social Theory*. New York: Free Press.
- Misra, D.C., 2007. Ten Guiding Principles for Knowledge Management in E-government in Developing Countries.
- Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, T.P.G., 2009. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement.
- Ndlela, M.N., 2010. Knowledge management in the public sector: Communication issues and challenges at local government level. *Paper presented at the Proceedings of the European Conference on Knowledge Management, ECKM, 2*, pp. 711–716.
- Nonaka, I., von Krogh, G. and Voelpel, S., 2006. Organizational knowledge creation theory: Evolutionary paths and future advances. *Organization Studies*, 27, pp. 1179–1208.
- Nonaka, I. and Takeuchi, H., 1995. *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Company Create the Dynamics of Innovation*. Oxford University Press, Oxford, UK.
- Nonaka, I., 1991. The Knowledge-Creating Company. *Harvard Business Review*, pp. 96–104.
- OECD, 2015. Education at a Glance 2015 OECD INDICATORS.
- Panganiban, G.G.F., 2019. E-governance in agriculture: Digital tools enabling filipino farmers. *Journal of Asian Public Policy*, 12(1), p. 51.
- Pappel, I., Pappel, I. and Saarmann, M., 2012. Digital records keeping to information governance in Estonian local governments. In *International Conference on Information Society, i-Society 2012*. Department of Informatics, Tallinn University of Technology, Tallinn, Estonia, pp. 199–204.
- Petticrew, M. and Roberts, H., 2008. *Systematic Reviews in the Social Sciences: A Practical Guide*,. Wiley-Blackwell, Oxford., p. 354.

- Prokopiadou, G., Papatheodorou, C. and Moschopoulos, D., 2004. Integrating knowledge management tools for government information. *Government Information Quarterly*, 21(2), pp.170–198.
- Quinn, J. B., Anderson, P. and Finkelstein, S., 1996. Managing professional intellect: Making the most of the best. *Harvard Business Review*, pp. 71–80.
- Rahman, M.H. and Al Joker, A.S., 2018. Organizational learning from service innovation in the public sector of Dubai. In *Proceedings of the International Conference on Intellectual Capital, Knowledge Management and Organisational Learning, ICICKM*. Mohammed bin Rashid School of Government, Dubai, United Arab Emirates, pp. 261–267.
- Rahman, M.H.A.A.J., 2012. Archivists 2.0: Redefining the archivist’s profession in the digital age. *Records Management Journal*, 22(2), pp. 98–115.
- Rigby, D. and Bilodeau, B., 2015. Management Tools and Trends. *Boston: Bain & Company*.
- Rigby, D., 2001. Management Tools and Techniques: A Survey. *California Management Review*, pp. 139–160.
- Rigby, D.K., 2015. Management Tools 2015 : An executive’s guide. *Boston: Bain & Company*.
- Riley, T.B., 2000. Knowledge Management: An Evolving Discipline.
- Salleh, K. and Ahmad, S.N.S., 2006. KM Strategy for E-Government: An exploratory study of Local Authorities in Malaysia. In Proceedings of Knowledge Management International Conference & Exhibition (KMICE 2006), Faculty of Information Technology, Universiti Utara Malaysia at Legend Hotel Kuala Lumpur, Malaysia (June 6th - June 8th, 2006, Malaysia). *UUM, Malaysia*, pp. 257 – 265.
- Salleh, K., Ahmad, S. N. S. and Syed-Ikhsan, S.O.S., 2008. Knowledge Management in a Malaysian Public Sector Accounting Organisation: An Integrated KM Framework. In Proceedings of 9th European Conference in Knowledge Management (ECKM 2008) in Southampton Solent University, Southampton, United Kingdom (September 4th – 5th, 2008, United Kingdom. *Academic Publishing Limited, Reading, UK, 2008*, pp. 763 – 774.
- Serenko, A., Bontis, N., Booker, L., Sadeddin, K. and Hardie, T., 2010. “A scientometric analysis of (1994-2008)”, knowledge management and intellectual capital academic literature Of, Journal Management, Knowledge. *Journal Management, Knowledge*,

Vol. 14 No, pp. 3–23.

- Shields, R., Holden, T. and Schmidh, R.A., 2000. A critical analysis of knowledge management initiatives in the Canadian Federal Public Service: The impact of a knowledge based economy on work in the public service, the virtual organisation of expertise and knowledge.
- Shilohu Rao, N. J. P., Goswami, D. and Chaudhary, R., 2017. Knowledge management system for governance: Transformational approach creating knowledge as product for governance. *Paper presented at the Proceedings of the European Conference on Knowledge Management, ECKM, 2*, pp. 742–751.
- Sivarajah, U., I. and W., 2015. Evaluating the use and impact of Web 2.0 technologies in local government. *Government Information Quarterly*(2015).
- Stuart Bretschneider., I.M., 2011. Technology and public management information systems, Where We Have Been and Where We Are Going.
- Valle, 2003. A era da profissionalização: formação e socialização profissional do corpo docente de 1ª a 4ª série. *Cidade Futura*.
- Wiig, K., 1997. Knowledge Management: An Introduction and Perspective. *Journal of Knowledge Management*, 1, pp. 6–14.
- Zweers K. and Planque K., 2001. Electronic Government. From an Organizational Based Perspective Towards a Client Oriented Approach. Prins J.E.J. Law International.



# **Anexos**

## ANEXO A – QUESTIONÁRIO



### QUESTIONÁRIO

Avaliação da Transformação Digital na Administração Pública.

Este questionário tem como objetivo apoiar uma investigação que visa perceber o processo de implementação da plataforma digital (SmartDOCS) e de que modo esta se relaciona com práticas de Gestão do Conhecimento.

Este questionário enquadra-se numa investigação desenvolvida no âmbito da elaboração de uma tese de Mestrado em Informática e Gestão, realizada no ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa.

Pretende-se que o questionário seja respondido por todo/as os/as funcionários/as do SGMAMB e MATE, quer estejam contratado/as a tempo parcial, a termo certo ou a termo definitivo. O preenchimento do questionário demora cerca de 10 minutos.

A sua participação é muito importante.

#### **Compromisso de Confidencialidade:**

A informação obtida através deste questionário, constitui informação anónima de suporte a este trabalho de investigação, não devendo por isso colocar a sua identificação em nenhuma das folhas nem assinar o questionário. A informação será utilizada para a realização de um estudo de caso que será apenas aplicado no SGMAMB e MATE. Os resultados obtidos do mesmo serão utilizados apenas para fins académicos e publicados na tese de mestrado, podendo os mesmos ser enviados posteriormente por email ao/à participante.

Por favor, forneça respostas sobre todas as questões, mesmo que sinta que existe uma repetição ocasional entre elas. Esta é a única maneira de se poder garantir a fiabilidade do questionário.

Não existem respostas certas ou erradas, interessando apenas a sua opinião sincera. Todas as respostas ao questionário serão única e exclusivamente utilizadas para o fim anteriormente referido. Na maioria das questões terá apenas de assinalar com uma cruz a sua opção de resposta.

A sua participação é fundamental, mas voluntária, podendo ser interrompida a qualquer momento.

**1. Idade:** \_\_\_\_

**Data:** \_\_\_\_\_

**2. Sexo:**

Masculino     Feminino

**3. Habilitações literárias:**

<input type="checkbox"/>	1º ao 4º ano do EB
<input type="checkbox"/>	5º ao 6º ano do EB
<input type="checkbox"/>	7º ao 9º ano do EB
<input type="checkbox"/>	Ensino secundário (10º ao 12º ano)
<input type="checkbox"/>	Bacharelato
<input type="checkbox"/>	Licenciatura
<input type="checkbox"/>	Mestrado
<input type="checkbox"/>	Doutoramento/Pós-Doutoramento

**4. Anos de trabalho**

	Local de Trabalho
<input type="checkbox"/> Menos de 1 ano	
<input type="checkbox"/> Entre 1 a 5 anos	
<input type="checkbox"/> Entre 5 a 10 anos	
<input type="checkbox"/> Entre 10 a 15 anos	
<input type="checkbox"/> Entre 15 a 20 anos	
<input type="checkbox"/> Entre 20 a 25 anos	
<input type="checkbox"/> Entre 25 a 30 anos	
<input type="checkbox"/> Mais de 30 anos	

**5. Departamento** \_\_\_\_\_

**6. Função**

<input type="checkbox"/> Administrativo
<input type="checkbox"/> Assessor
<input type="checkbox"/> Técnico Superior

Outra: \_\_\_\_\_

**7. Áreas de trabalho**

<input type="checkbox"/> Área administrativo-financeira
<input type="checkbox"/> Área de assessoria
<input type="checkbox"/> Área social
<input type="checkbox"/> Área de relações internacionais

Outra: \_\_\_\_\_

**8. Para cada questão escolha uma única afirmação, marcando com uma cruz a que melhor descreve a sua opinião.**

Nº	Descrição	Discordo Totalmente	Discordo	Nem Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente	Não Sabe
1	A minha organização investe e incentiva o desenvolvimento dos colaboradores em assuntos relacionados à Transformação Digital. Ela promove e/ou oferece cursos, eventos, formação, material para estudo...						
2	A Transformação Digital é fundamental para um melhor desempenho da organização.						
3	Tenho conhecimento dos objetivos da Transformação Digital na minha organização.						
4	Procuo entender a visão, a missão e as estratégias definidas na minha organização e aplico-as nas minhas atividades diárias.						
5	Na minha organização existem políticas que priorizam o uso da tecnologia da informação.						
6	A mudança e inovação tecnológica tem como vantagem a otimização das metodologias de trabalho.						
7	No processo da Transformação Digital considero que não senti resistência à mudança.						
8	Através da inovação tecnológica as operações manuais foram modificadas e tornaram-se digitais.						
9	A Transformação Digital modificou os processos internos.						
10	A Transformação Digital contribuiu para a melhoria dos processos internos.						
11	A Transformação Digital tornou os serviços mais transparentes e seguros.						
12	A Transformação Digital contribuiu significativamente para diminuição do uso papel.						
13	A Transformação Digital diminuiu as tarefas efetuadas de forma manual.						
14	A Transformação Digital tornou os trabalhos mais simples e eficientes.						
15	A Transformação Digital contribuiu para a aumento da rapidez da execução das minhas tarefas.						
16	A Transformação Digital contribuiu para a diminuição do número de tarefas.						
17	Sinto que com a Transformação Digital consigo ser mais rápido e eficiente na realização das minhas tarefas.						
18	No meu dia a dia de trabalho utilizo tecnologias e produtos digitais. Nos processos, gestão e comunicação interna, reuniões...						
19	Os processos no meu serviço são totalmente digitalizados.						
20	A Transformação Digital aumentou a partilha de conhecimento.						
21	A Transformação Digital é o futuro da administração pública.						
22	Considero que a transformação digital foi uma mudança motivadora.						
23	A minha organização está preparada para a evolução da Transformação Digital.						

Nº	Descrição	Discordo Totalmente	Discordo	Nem Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente	Não Sabe
24	O nosso exemplo de mudança organizacional pode ajudar outros organismos do setor público a pensar em projetos de Transformação Digital.						
25	Na Transformação Digital as minhas atividades de Gestão do Conhecimento foram perfeitamente definidas.						
26	Tenho conhecimento sobre a importância da Gestão do Conhecimento e dos seus impactos na Transformação Digital.						
27	A minha organização promove a utilização de práticas de Gestão do Conhecimento.						
28	Os meus chefes prepararam a mudança digital.						
29	Os meus chefes estão comprometidos com a mudança digital.						
30	Os nossos chefes alertam-nos para o que é importante saber.						
31	Sinto-me confortável a expor minha opinião e apresentar o meu ponto de vista para os meus colegas e superiores. Sinto que serei ouvido.						
32	A minha organização incentiva os colaboradores a criarem e partilharem os novos conhecimentos.						
33	Eu entendo/Eu procuro claramente como o meu trabalho contribui para os objetivos e metas da organização.						
34	Eu entendo/Eu procuro perceber o que de mais importante vai acontecendo na minha organização.						
35	A organização possui uma boa gestão de seus dados disponibilizando-os com qualidade e rapidez para as áreas.						
36	O conhecimento criado está disponível e acessível de forma transversal para toda a organização.						
37	Com a Transformação Digital, quando existe necessidade de conhecimento no decorrer das atividades diárias ele é facilmente acessível.						
38	O acesso ao conhecimento disponível permite que cada colaborador se sinta apoiado na execução de tarefas.						
39	A Transformação Digital aumentou a quantidade de informação guardada.						
40	Eu uso os registos e informação digitais que foram guardados ao longo do tempo.						
41	No meu serviço tenho meios informáticos para registar o mais importante que sei/aprendo.						
42	No meu serviço sei como partilhar conhecimento.						
43	No meu serviço sei como obter conhecimento.						
44	No meu serviço partilhamos informação em reuniões de trabalho.						
45	A implementação da plataforma contribuiu para o aumento da partilha de conhecimento entre colegas.						
46	O conhecimento obtido durante e após a Transformação Digital pode melhorar a prestação de serviços ao cidadão.						
47	Considero que a Transformação Digital contribuiu para a melhoria das práticas de Gestão do Conhecimento.						

## ANEXO B – QUESTÕES REFERENTES À TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

Quadro 1 - Variáveis relacionadas à Transformação Digital

Notação	Questão
TD1	A minha organização investe e incentiva o desenvolvimento dos colaboradores em assuntos relacionados à Transformação Digital. Ela promove e/ou oferece cursos, eventos, formação, material para estudo...
TD2	A Transformação Digital é fundamental para um melhor desempenho da organização.
TD5	Na minha organização existem políticas que priorizam o uso da tecnologia da informação.
TD6	A mudança e inovação tecnológica tem como vantagem a otimização das metodologias de trabalho.
TD7	No processo da Transformação Digital considero que não senti resistência à mudança.
TD8	Através da inovação tecnológica as operações manuais foram modificadas e tornaram-se digitais.
TD9	A Transformação Digital modificou os processos internos.
TD10	A Transformação Digital contribuiu para a melhoria dos processos internos.
TD11	A Transformação Digital tornou os serviços mais transparentes e seguros.
TD12	A plataforma digital contribuiu significativamente para diminuição do uso papel.
TD13	A Transformação Digital diminuiu as tarefas efetuadas de forma manual.
TD14	A Transformação Digital tornou os trabalhos mais simples e eficientes.
TD15	A Transformação Digital contribuiu para a aumento da rapidez da execução das minhas tarefas.
TD16	A Transformação Digital contribuiu para a diminuição do número de tarefas.
TD17	Sinto que com a Transformação Digital consigo ser mais rápido e eficiente na realização das minhas tarefas.
TD18	No meu dia a dia de trabalho utilizo tecnologias e produtos digitais. Nos processos, gestão e comunicação interna, reuniões...
TD19	Os processos no meu serviço são totalmente digitalizados.
TD21	A Transformação Digital aumentou a partilha de conhecimento.
TD22	A Transformação Digital é o futuro da administração pública.
TD23	Considero que a transformação digital foi uma mudança motivadora.
TD24	A minha organização está preparada para a evolução da Transformação Digital.
TD27	O nosso exemplo de mudança organizacional pode ajudar outros organismos do setor público a pensar em projetos de Transformação Digital.
TD28	Os meus chefes prepararam a mudança digital.
TD29	Os meus chefes estão comprometidos com a mudança digital.
TD30	Os nossos chefes alertam-nos para o que é importante saber.
TD31	Sinto-me confortável a expor minha opinião e apresentar o meu ponto de vista para os meus colegas e superiores. Sinto que serei ouvido.
TD33	Eu entendo claramente como o meu trabalho contribui para os objetivos e metas da organização.
TD35	A organização possui uma boa gestão de seus dados disponibilizando-o com qualidade e rapidez para as áreas.

## ANEXO C – QUESTÕES REFERENTES A PRÁTICAS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO

Quadro 2 - Variáveis relacionadas à Gestão do Conhecimento

Notação	Questão
GC3	Tenho conhecimento dos objetivos da Transformação Digital na minha organização.
GC4	Procuo entender a visão, a missão e as estratégias definidas na minha organização e aplico-as nas minhas atividades diárias.
GC20	A Transformação Digital aumentou a partilha de conhecimento.
GC25	Na Transformação Digital, as minhas atividades de Gestão do Conhecimento foram perfeitamente definidas.
GC26	Tenho conhecimento sobre a importância da Gestão do Conhecimento e dos seus impactos na Transformação Digital.
GC32	A minha organização incentiva os colaboradores a criarem e partilharem os novos conhecimentos.
GC34	Eu entendo/Eu procuro perceber o que de mais importante vai acontecendo na minha organização
GC36	O conhecimento criado está disponível e acessível de forma transversal para toda a organização.
GC37	Com a Transformação Digital, quando existe necessidade de conhecimento no decorrer das atividades diárias ele é facilmente acessível.
GC38	O acesso ao conhecimento disponível permite que cada colaborador se sinta apoiado na execução de tarefas.
GC39	A transformação digital aumentou a quantidade de informação guardada.
GC40	Eu uso os registros e informação digitais que foram guardadas ao longo do tempo.
GC41	No meu serviço tenho meios informáticos para registar o mais importante que sei/aprendo.
GC42	No meu serviço sei como partilhar conhecimento.
GC43	No meu serviço sei como obter conhecimento.
GC44	No meu serviço partilhamos informação em reuniões de trabalho.
GC45	A implementação da plataforma contribuiu para o aumento da partilha de conhecimento entre colegas.
GC46	O conhecimento obtido durante e após a Transformação Digital pode melhorar a prestação de serviços ao cidadão.
GC47	Considero que a transformação digital contribuiu para a melhoria das práticas de Gestão do Conhecimento.

## ANEXO D – ESTRUTURA DE DADOS ELABORADA COM AS RESPOSTAS OBTIDAS AO QUESTIONÁRIO

Quadro 4 - Estrutura de dados elaborada com as respostas obtidas ao Questionário

Respondente Nº	TD1	TD2	GC3	GC4	TD5	TD6	TD7	TD8	TD9	TD10	TD11	TD12	TD13	TD14	TD15	TD16
1	4	4	4	4	3	3	4	4	3	2	2	3	3	3	2	2
2	0	5	0	4	0	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	2
3	4	5	4	4	4	5	5	5	4	5	4	5	5	4	3	2
4	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3
5	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	2	1	2
6	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4	2	2
8	4	5	4	5	5	5	2	4	5	5	4	5	5	5	5	4
9	3	3	4	5	3	3	3	2	3	3	2	1	1	1	1	1
10	4	5	5	5	5	5	2	4	4	5	5	5	4	4	4	2
11	2	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5
12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4	2	2
13	2	3	3	4	4	5	4	3	3	3	3	2	2	2	2	1
14	4	5	4	4	4	4	2	2	4	3	3	2	4	3	3	2
15	4	5	4	4	4	4	2	2	4	3	3	2	4	3	3	2
16	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	4	2	3	2	1	2
17	4	5	4	4	4	5	2	2	4	4	4	4	3	4	5	4
18	4	5	4	4	4	5	2	2	4	4	4	5	3	4	5	4
19	3	5	0	0	3	5	5	3	3	3	3	4	4	4	3	3
20	4	5	3	5	4	4	3	4	5	4	3	5	5	4	5	4
21	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2
22	4	5	4	5	5	5	4	2	4	2	4	2	2	2	2	2
23	4	5	4	5	5	5	4	2	4	2	4	2	2	2	2	2
24	4	5	4	5	5	5	4	2	4	2	4	2	2	2	2	2
25	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	4	2	3	2	1	2
26	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	4	2	3	2	1	2
27	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	2	2	2	2	2
28	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4

29	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	4	2	3	2	1	2
30	2	4	3	4	4	4	2	2	3	4	4	5	5	5	5	5
31	4	5	4	5	5	5	5	2	4	2	4	2	2	2	2	2
32	4	4	4	4	3	4	2	4	4	3	3	4	2	2	2	2
33	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3
34	5	4	4	5	5	3	4	5	5	3	4	5	4	4	5	2
35	4	5	4	5	5	5	5	2	4	2	4	2	2	2	2	2
36	2	5	3	3	4	5	5	5	5	5	5	5	3	4	4	3
37	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4	2	2
38	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
39	4	5	4	4	4	5	2	2	4	4	4	5	3	4	5	4
40	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3
41	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	2	2	4	3	4
42	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	2
43	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4
44	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4
45	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
46	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3
47	4	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5	5	3	3	2
48	4	4	3	4	4	4	2	4	2	4	2	2	2	2	4	2
49	3	5	3	4	4	5	3	2	3	4	4	2	2	4	3	2
50	3	4	4	5	3	4	2	2	4	4	4	4	2	3	3	2
51	2	4	4	4	3	4	3	5	5	3	3	5	5	4	2	2
52	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4
53	4	5	4	4	4	5	2	2	4	4	4	5	3	4	5	4
54	4	4	4	3	4	4	4	4	5	4	4	2	4	4	3	2

(continua)

Quadro 4 - Estrutura de dados elaborada com as respostas obtidas ao Questionário

(continuação)

Respondente Nº	TD17	TD18	TD19	GC20	TD21	TD22	TD23	TD24	GC25	GC26	TD27	TD28	TD29	TD30	TD31
1	3	4	0	0	0	3	2	2	0	4	0	0	0	2	2
2	4	4	0	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	5
3	3	5	2	5	4	5	2	4	2	4	2	4	4	4	4
4	4	5	2	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4
5	2	5	2	3	4	4	4	4	2	5	4	3	4	3	4
6	4	4	3	4	3	4	4	4	3	5	3	3	4	3	4
7	2	4	4	2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
8	4	5	3	4	5	5	3	4	5	4	4	5	5	5	5
9	3	3	1	2	4	3	2	1	1	4	3	2	2	2	4
10	4	5	5	5	5	5	2	2	2	0	0	5	5	4	5
11	5	5	4	5	5	5	2	4	3	4	4	2	2	2	4
12	2	4	4	2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
13	1	2	1	2	4	3	2	3	4	5	4	2	2	2	2
14	2	4	4	5	4	3	3	4	2	4	4	2	3	2	2
15	2	4	4	5	4	3	3	4	2	4	4	2	3	2	2
16	2	5	2	3	4	4	4	4	2	5	2	3	4	3	4
17	4	5	2	4	5	4	3	4	0	4	4	3	3	4	4
18	4	5	2	4	5	4	3	4	0	4	4	3	3	4	4
19	3	4	2	3	4	3	2	2	3	4	3	2	3	3	4
20	5	5	1	3	5	4	3	4	3	3	3	4	4	4	5
21	2	4	4	4	4	4	4	4	2	0	2	4	4	4	4
22	2	4	4	4	5	2	2	4	2	0	2	4	4	4	4
23	2	4	4	4	5	2	2	4	2	0	2	4	4	4	4
24	2	4	4	3	5	2	2	4	2	0	2	4	4	4	4
25	2	5	2	3	4	4	4	4	2	5	4	3	4	3	4
26	2	5	2	3	4	4	4	4	2	5	4	3	4	3	4
27	2	4	2	2	4	2	4	4	2	4	2	4	4	4	4
28	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4
29	2	5	2	3	4	4	4	4	2	5	4	3	4	3	4
30	5	5	2	5	5	5	3	3	4	4	2	2	4	4	4

31	2	4	4	4	5	2	2	4	2	0	2	4	4	4	4
32	2	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
33	3	4	2	2	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3
34	5	4	2	5	4	4	4	4	2	3	2	3	5	3	5
35	2	4	4	4	5	2	2	4	2	0	2	4	4	4	4
36	4	5	1	4	5	5	3	4	3	3	2	3	4	3	4
37	2	4	4	2	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4
38	2	2	2	2	3	3	2	4	3	3	3	3	4	3	3
39	4	5	2	4	5	4	3	4	0	4	4	3	3	4	4
40	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4
41	2	4	2	4	5	4	3	3	3	4	2	3	4	3	3
42	4	4	2	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5
43	4	4	3	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3
44	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4
45	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4
46	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
47	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	5	5	5	5
48	2	4	2	2	4	3	2	2	4	4	4	4	4	4	3
49	3	4	2	4	5	4	3	3	3	0	3	3	4	3	5
50	4	5	3	4	4	3	4	3	2	4	2	4	4	3	5
51	2	4	4	4	5	3	5	3	4	4	3	3	3	3	3
52	4	4	4	5	5	5	4	4	3	4	4	4	4	5	5
53	4	5	2	4	5	4	3	4	0	4	4	3	3	4	4
54	2	4	1	3	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4

(continua)

Quadro 4 - Estrutura de dados elaborada com as respostas obtidas ao Questionário

(continuação)

Respondente Nº	GC32	TD33	GC34	TD35	GC36	GC37	GC38	GC39	GC40	GC41	GC42	GC43	GC44	GC45	GC46	GC47
1	3	0	4	1	0	2	0	4	4	4	3	3	1	0	4	4
2	5	5	5	0	0	0	4	0	4	4	4	0	4	4	4	5
3	2	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5	5
4	3	4	4	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5
5	4	4	4	3	2	2	3	3	4	4	4	4	4	3	4	5
6	3	4	5	4	3	3	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4
7	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
8	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5
9	4	5	5	2	2	3	2	3	2	3	0	0	5	4	5	5
10	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
11	2	4	4	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4
12	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
13	3	4	4	4	4	3	2	4	2	4	3	3	2	3	3	2
14	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4
15	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4
16	4	4	4	3	2	2	3	3	4	4	4	4	4	3	4	5
17	4	4	4	3	3	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5
18	4	4	4	3	3	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5
19	3	4	3	2	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4
20	4	5	5	3	3	3	4	5	5	5	4	4	5	3	5	4
21	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	0
22	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	2	0
23	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	2	0
24	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	2	0
25	4	4	4	3	2	2	3	3	4	4	4	4	4	3	4	5
26	4	4	4	3	2	2	3	3	4	4	4	4	4	3	4	5
27	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

28	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4
29	4	4	4	3	2	2	3	3	4	4	4	4	4	3	4	5
30	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4
31	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	2	5
32	4	5	5	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4
33	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4
34	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
35	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	2	5
36	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4
37	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
38	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	2	3	4	4
39	4	4	4	3	3	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5
40	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4
41	3	4	4	3	4	4	3	5	5	3	4	4	3	3	4	4
42	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4
43	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4
44	5	4	5	4	4	4	4	5	4	3	4	4	5	4	4	4
45	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5
46	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4
47	5	5	5	4	5	4	4	3	4	4	4	4	5	2	3	3
48	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
49	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
50	5	5	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	5	5	4	4
51	3	4	3	4	4	5	5	5	3	3	4	3	4	5	5	5
52	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
53	4	4	4	3	3	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5
54	4	4	4	5	4	4	3	3	2	2	2	2	3	3	4	4

Fonte: Elaboração própria

## ANEXO E – ANÁLISE DESCRITIVA – TABELAS E GRÁFICOS

Variável	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	Assimetria	
					Estatística	Erro Padrão
<b>TD1</b>	0	5	3,81	0,735	-1,193	0,327
<b>TD2</b>	3	5	4,52	0,574	-0,695	0,325
<b>TD5</b>	0	5	4,11	0,61	-0,056	0,327
<b>TD6</b>	3	5	4,35	0,649	-0,495	0,325
<b>TD7</b>	2	5	3,65	1,084	-0,444	0,325
<b>TD8</b>	2	5	3,46	1,077	-0,183	0,325
<b>TD9</b>	0	5	3,98	0,665	-0,388	0,327
<b>TD10</b>	2	5	3,61	0,878	-0,179	0,325
<b>TD11</b>	2	5	3,72	0,712	-0,516	0,325
<b>TD12</b>	1	5	3,48	1,342	-0,129	0,325
<b>TD13</b>	1	5	3,3	1,192	0,159	0,325
<b>TD14</b>	1	5	3,35	1,084	-0,294	0,325
<b>TD15</b>	1	5	3,11	1,341	0,082	0,325
<b>TD16</b>	1	5	2,69	1,043	0,78	0,325
<b>TD17</b>	1	5	3,02	1,09	0,325	0,325
<b>TD18</b>	2	5	4,2	0,737	-0,933	0,325
<b>TD19</b>	0	5	2,77	1,113	0,213	0,33
<b>TD21</b>	0	5	4,34	0,649	-0,467	0,327
<b>TD22</b>	2	5	3,74	0,915	-0,372	0,325
<b>TD23</b>	0	5	3,21	0,906	0,052	0,327
<b>TD24</b>	0	5	3,64	0,762	-1,45	0,327
<b>TD27</b>	0	4	3,25	0,868	-0,53	0,333
<b>TD28</b>	0	5	3,5	0,874	-0,091	0,33
<b>TD29</b>	2	5	3,83	0,706	-0,782	0,33
<b>TD30</b>	0	5	3,53	0,799	-0,331	0,327
<b>TD31</b>	2	5	3,93	0,773	-0,887	0,325
<b>TD33</b>	0	5	4,08	0,474	0,249	0,327
<b>TD35</b>	0	5	3,49	0,75	-0,82	0,327

*Tabela 1 - Estatística Descritiva básica – Variáveis referentes a dimensões da Transformação Digital*

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 26

Variável	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	Assimetria	
					Estatística	Erro Padrão
GC3	3	5	3,9	0,603	0,036	0,33
GC4	3	5	4,28	0,533	0,168	0,327
GC20	2	5	3,62	0,965	-0,362	0,327
GC25	1	5	2,89	0,914	0,218	0,347
GC26	3	5	3,96	0,601	0,014	0,354
GC32	2	5	3,65	0,914	-0,458	0,325
GC34	3	5	4,11	0,462	0,426	0,325
GC36	2	5	3,48	0,852	-0,334	0,33
GC37	2	5	3,49	0,775	-0,611	0,327
GC38	2	5	3,58	0,819	-0,174	0,327
GC39	2	5	4,06	0,691	-0,438	0,327
GC40	2	5	4,04	0,672	-1,205	0,325
GC41	2	5	3,89	0,572	-0,644	0,325
GC42	2	5	3,94	0,497	-1,111	0,327
GC43	2	5	3,88	0,548	-0,821	0,33
GC44	1	5	3,98	0,942	-0,948	0,325
GC45	2	5	3,77	0,8	-0,03	0,327
GC46	2	5	3,98	0,858	-1,082	0,325
GC47	2	5	4,34	0,626	-0,915	0,337

*Tabela 2 - Estatística Descritiva básica – Variáveis referentes a dimensões da Gestão do Conhecimento*

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 26

## ANEXO F – ANÁLISE DE CORRELAÇÃO ENTRE-ITENS

<b>Grupo de Variáveis</b>	<b>Cronbach Alfa</b>
<b>Transformação Digital</b>	0.878
<b>Gestão do Conhecimento</b>	0.785

*Tabela 4 – Análise de coerência interna do questionário por grupo de variáveis*

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 26

<b>Grupo de Variáveis</b>	<b>Média</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Variância</b>
<b>Transformação Digital</b>	3.628	2.725	4.510	.215
<b>Gestão do Conhecimento</b>	3.798	3.108	4.216	.090

*Tabela 5 – Estatística descritiva por grupo de variáveis*

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 26

Quadro 5 - Análise de correlação entre-itens das variáveis referentes à Transformação Digital

	TD1	TD2	TD5	TD6	TD7	TD8	TD9	TD10	TD11	TD12	TD13	TD14	TD15	TD16	TD17	TD18	TD19	TD21	TD22
TD1	1,000																		
TD2	0,374	1,000																	
TD5	0,508	0,467	1,000																
TD6	-0,012	0,565	0,364	1,000															
TD7	0,163	0,148	0,343	0,242	1,000														
TD8	0,129	-0,038	0,013	-0,150	0,423	1,000													
TD9	0,201	0,313	0,205	0,000	0,166	0,493	1,000												
TD10	-0,186	0,008	-0,306	0,017	-0,101	0,505	0,319	1,000											
TD11	0,050	0,422	0,391	0,486	0,340	0,247	0,544	0,371	1,000										
TD12	-0,206	0,185	-0,218	0,010	-0,099	0,375	0,399	0,588	0,294	1,000									
TD13	-0,049	0,308	-0,018	-0,058	0,101	0,492	0,495	0,512	0,243	0,720	1,000								
TD14	-0,209	0,166	-0,246	-0,067	-0,039	0,274	0,354	0,672	0,344	0,655	0,672	1,000							
TD15	-0,157	0,240	-0,140	-0,020	-0,301	0,091	0,244	0,587	0,229	0,732	0,587	0,788	1,000						
TD16	-0,120	0,233	-0,140	0,066	-0,098	0,035	0,199	0,500	0,288	0,628	0,540	0,744	0,782	1,000					
TD17	-0,150	0,204	-0,150	-0,047	-0,105	0,172	0,300	0,588	0,319	0,778	0,599	0,709	0,853	0,747	1,000				
TD18	0,213	0,503	0,174	0,392	0,008	0,041	0,201	0,249	0,351	0,304	0,247	0,281	0,275	0,372	0,392	1,000			
TD19	0,081	0,133	0,147	0,065	0,142	-0,033	0,168	-0,120	0,255	-0,023	0,074	0,128	-0,009	0,108	-0,055	-0,081	1,000		
TD21	-0,191	0,335	0,104	0,372	-0,094	-0,260	0,231	0,060	0,307	0,187	0,134	0,313	0,390	0,366	0,286	0,395	0,019	1,000	
TD22	-0,022	0,043	-0,161	-0,062	0,087	0,476	0,263	0,705	0,267	0,565	0,570	0,642	0,502	0,517	0,547	0,342	-0,239	0,156	1,000
TD23	0,286	0,014	-0,173	-0,208	0,048	0,539	0,474	0,346	0,222	0,266	0,321	0,277	0,045	0,118	0,168	0,223	0,074	-0,046	0,430

(continua)

Quadro 5 - Análise de correlação entre-itens das variáveis referentes à Transformação Digital

(Continuação)

	TD1	TD2	TD5	TD6	TD7	TD8	TD9	TD10	TD11	TD12	TD13	TD14	TD15	TD16	TD17	TD18	TD19	TD21	TD22	TD23
TD24	0,383	0,475	0,377	0,343	0,183	0,246	0,559	0,205	0,595	0,205	0,237	0,206	0,157	0,212	0,122	0,302	0,288	0,218	0,245	0,411
TD27	0,140	0,015	-0,138	-0,031	-0,141	0,218	0,035	0,328	-0,050	0,138	0,292	0,243	0,199	0,165	0,068	0,014	-0,009	-0,153	0,366	0,276
TD28	0,365	0,152	0,205	0,002	0,129	0,417	0,493	0,258	0,371	0,140	0,123	0,105	0,080	0,035	0,031	-0,022	0,294	0,036	0,066	0,285
TD29	0,464	0,254	0,401	-0,104	0,203	0,428	0,435	0,138	0,358	0,096	0,183	0,113	0,021	0,007	0,047	0,114	0,087	-0,074	0,134	0,374
TD30	0,290	0,297	0,204	0,144	-0,039	0,230	0,347	0,270	0,410	0,307	0,174	0,246	0,287	0,282	0,198	0,154	0,230	0,183	0,103	0,168
TD31	0,194	0,291	0,165	0,066	0,120	0,247	0,379	0,309	0,499	0,365	0,186	0,235	0,234	0,182	0,478	0,327	-0,080	0,185	0,301	0,251
TD33	-0,036	0,076	-0,094	-0,124	-0,179	0,128	0,271	0,094	0,037	0,102	0,053	-0,149	-0,006	-0,189	0,124	0,156	-0,185	0,092	0,027	0,125
TD35	0,170	0,040	0,261	-0,083	0,048	0,220	0,421	0,007	0,240	-0,062	0,175	0,093	-0,013	-0,142	-0,182	-0,211	0,378	-0,032	-0,063	0,257

(continua)

Quadro 5 - Análise de correlação entre-itens das variáveis referentes à Transformação Digital

(Continuação)

	<b>TD24</b>	<b>TD27</b>	<b>TD28</b>	<b>TD29</b>	<b>TD30</b>	<b>TD31</b>	<b>TD33</b>	<b>TD35</b>
<b>TD24</b>	1,000							
<b>TD27</b>	0,126	1,000						
<b>TD28</b>	0,368	0,051	1,000					
<b>TD29</b>	0,373	-0,148	0,731	1,000				
<b>TD30</b>	0,337	0,055	0,800	0,608	1,000			
<b>TD31</b>	0,192	-0,096	0,485	0,492	0,542	1,000		
<b>TD33</b>	-0,090	0,077	0,160	0,025	0,109	0,448	1,000	
<b>TD35</b>	0,427	-0,058	0,535	0,497	0,465	0,002	-0,071	1,000

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 26

Quadro 6 - Análise de correlação entre-itens das variáveis referentes à Gestão do Conhecimento

	GC3	GC4	GC20	GC25	GC26	GC32	GC34	GC36	GC37	GC38	GC39	GC40	GC41	GC42	GC43	GC44	GC45	GC46	GC47
GC3	1,000																		
GC4	,470	1,000																	
GC20	,027	,081	1,000																
GC25	-,210	-,230	-,124	1,000															
GC26	,356	,269	,042	-,276	1,000														
GC32	,348	,363	,074	,033	-,022	1,000													
GC34	,049	,129	,161	-,030	,020	,359	1,000												
GC36	-,032	-,155	,110	,464	-,375	,401	,213	1,000											
GC37	-,205	-,441	,327	,287	-,315	,001	,036	,691	1,000										
GC38	,051	,172	,184	,243	-,160	,213	,173	,412	,577	1,000									
GC39	-,349	,015	,234	,267	-,349	,083	,176	,529	,618	,525	1,000								
GC40	,119	,421	,344	-,241	-,198	,146	,292	,070	,072	,383	,354	1,000							
GC41	-,044	,419	,152	-,275	-,084	,103	,244	,063	-,059	,266	,174	,537	1,000						
GC42	,120	,347	,410	-,213	-,089	,146	,147	,191	,131	,441	,344	,782	,612	1,000					
GC43	,004	,321	,264	-,292	-,101	,326	,293	,120	-,080	,166	,189	,666	,700	,752	1,000				
GC44	,436	,435	,215	-,192	,026	,532	,509	,154	-,024	,308	,081	,402	,360	,445	,429	1,000			
GC45	-,184	-,004	,426	,218	-,317	,143	-,086	,347	,344	,307	,411	,105	,170	,371	,290	,269	1,000		
GC46	,049	,356	,387	,039	-,254	-,010	-,057	,011	,182	,537	,426	,386	,244	,368	,081	,363	,501	1,000	
GC47	,398	,463	,262	-,296	,161	,083	-,173	-,361	-,199	,334	-,050	,363	,139	,377	,184	,364	,231	,712	1,000

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 26

## ANEXO G – ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAIS

	Componente							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>TD1</b>	0,114	0,614	-0,050	0,147	0,203	0,550	-0,335	-0,126
<b>TD2</b>	0,426	0,339	0,592	0,086	0,128	0,234	-0,029	-0,126
<b>TD5</b>	0,072	0,677	0,390	-0,008	0,152	0,031	-0,260	-0,136
<b>TD6</b>	0,127	0,239	0,730	-0,011	0,237	-0,100	0,189	0,412
<b>TD7</b>	0,082	0,404	0,031	-0,067	0,545	-0,549	-0,208	0,007
<b>TD8</b>	0,510	0,175	-0,580	0,087	0,379	-0,258	-0,024	0,041
<b>TD9</b>	0,663	0,344	-0,145	0,017	0,007	-0,114	0,327	-0,340
<b>TD10</b>	0,712	-0,343	-0,240	0,041	0,071	-0,072	0,073	0,365
<b>TD11</b>	0,628	0,369	0,308	-0,036	0,081	-0,324	0,180	0,186
<b>TD12</b>	0,761	-0,390	-0,031	0,012	-0,063	-0,101	-0,048	-0,091
<b>TD13</b>	0,733	-0,224	-0,125	-0,162	0,188	-0,016	-0,028	-0,292
<b>TD14</b>	0,767	-0,412	-0,016	-0,295	-0,027	-0,038	-0,055	-0,016
<b>TD15</b>	0,711	-0,486	0,160	-0,153	-0,251	0,132	-0,147	-0,056
<b>TD16</b>	0,674	-0,434	0,248	-0,248	-0,079	0,097	-0,213	0,006
<b>TD17</b>	0,739	-0,470	0,133	0,097	-0,129	-0,070	-0,194	-0,157
<b>TD18</b>	0,478	-0,013	0,478	0,350	0,218	0,207	0,023	-0,073
<b>TD19</b>	0,113	0,328	0,057	-0,616	-0,167	-0,004	0,180	-0,070
<b>TD21</b>	0,335	-0,091	0,600	0,020	-0,246	-0,054	0,305	-0,098
<b>TD22</b>	0,680	-0,342	-0,186	0,105	0,345	0,014	-0,068	0,124
<b>TD23</b>	0,481	0,152	-0,475	0,084	0,266	0,200	0,276	-0,146
<b>TD24</b>	0,541	0,482	0,162	-0,224	0,224	0,179	0,257	-0,027
<b>TD27</b>	0,225	-0,195	-0,266	-0,070	0,329	0,566	0,195	0,366
<b>TD28</b>	0,471	0,603	-0,306	0,003	-0,374	0,000	-0,038	0,264
<b>TD29</b>	0,447	0,639	-0,272	0,094	-0,172	-0,017	-0,327	-0,046
<b>TD30</b>	0,558	0,434	-0,045	-0,005	-0,495	0,112	-0,132	0,334
<b>TD31</b>	0,572	0,232	0,024	0,564	-0,259	-0,176	-0,139	0,077
<b>TD33</b>	0,123	0,022	-0,136	0,714	-0,242	0,008	0,431	-0,135
<b>TD35</b>	0,224	0,556	-0,303	-0,445	-0,265	0,003	0,194	-0,102

*Tabela 6 – Análise de componentes aplicado ao conjunto de variáveis referentes à Transformação Digital*

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 26

	Componente					
	1	2	3	4	5	6
<b>GC3</b>	0,174	-0,547	0,134	0,6	0,099	0,071
<b>GC4</b>	0,492	-0,589	0,016	0,216	-0,302	0,09
<b>GC20</b>	0,5	0,083	-0,226	-0,016	0,679	-0,206
<b>GC25</b>	-0,121	0,636	0,055	0,325	-0,335	-0,037
<b>GC26</b>	-0,194	-0,562	0,036	0,216	0,434	0,236
<b>GC32</b>	0,402	-0,085	0,566	0,451	-0,099	-0,29
<b>GC34</b>	0,346	-0,028	0,644	0,012	0,176	0,168
<b>GC36</b>	0,328	0,697	0,428	0,226	0,001	-0,039
<b>GC37</b>	0,263	0,802	-0,023	0,123	0,349	0,22
<b>GC38</b>	0,638	0,354	-0,122	0,296	-0,087	0,424
<b>GC39</b>	0,514	0,629	-0,054	-0,061	-0,052	0,234
<b>GC40</b>	0,778	-0,158	0,011	-0,305	-0,04	0,251
<b>GC41</b>	0,633	-0,2	0,139	-0,47	-0,187	0,055
<b>GC42</b>	0,833	-0,097	-0,039	-0,292	0,065	0,036
<b>GC43</b>	0,7	-0,206	0,272	-0,47	-0,025	-0,204
<b>GC44</b>	0,671	-0,279	0,287	0,314	0,028	-0,161
<b>GC45</b>	0,51	0,4	-0,292	0,064	0,037	-0,596
<b>GC46</b>	0,631	0,072	-0,623	0,238	-0,16	0,013
<b>GC47</b>	0,483	-0,458	-0,598	0,293	-0,04	-0,007

*Tabela 7 – Análise de componentes aplicado ao conjunto de variáveis referentes à Gestão do Conhecimento*

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 26

## ANEXO H – ANÁLISE DE RELAÇÕES LINEARES

Os modelos abaixo representados nas diferentes tabelas e gráficos contém o seguinte significado:

- **Modelo 1:** Variável independente: TD\_med; variável dependente: GC\_med
- **Modelo 2:** Variável independente: GC\_med; variável dependente: TD\_med

Modelo	R	R2	R2 ajustado	Estimativa de Erro Padrão
1	,661	,437	,426	,26184
2	,661	,437	,426	,33918

*Tabela 8 – Modelo sumarizado para cada um dos modelos delineados*

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 26

Modelo		Soma dos quadrados	Df	Raiz quadrada média	F	Sig.
1	Regressão	2,770	1	2,770	40,394	,000
	Residual	3,565	52	,069		
	Total	6,335	53			
2	Regressão	4,647	1	4,647	40,394	,000
	Residual	5,982	52	,115		
	Total	10,629	53			

*Tabela 9 – Análise ANOVA para cada um dos modelos delineados*

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 26

Modelo		Coeficientes não-padronizados		Coeficientes padronizados	T	Sig.
		B.	Erro Padrão	Beta		
1	(Constante)	1,986	,294		6,758	,000
	TD_med	,510	,080	,661	6,356	,000
2	(Constante)	0,343	,520		0,660	,512
	GC_med	,856	,135	,661	6,356	,000

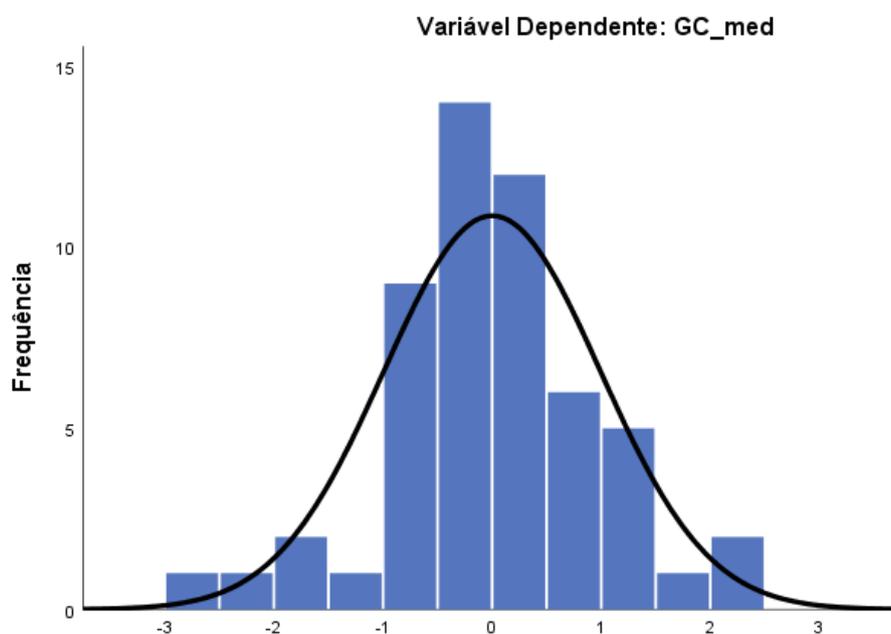
Tabela 10 – Análise de coeficientes para cada um dos modelos delineados

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 26

Modelo		Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
1	Valor previsto	3,2075	4,4107	3,8400	,22859
	Residual	-,69175	,62198	,00000	0,25936
	Valor padrão previsto	-2,767	2,497	,000	1,000
	Padrão residual	-2,642	2,375	,000	,991
2	Valor previsto	3,0418	4,4352	3,6320	,29610
	Residual	-,92275	,71920	,00000	,33596
	Valor padrão previsto	-1,973	2,713	,000	1,000
	Padrão residual	-2,721	2,120	,000	,991

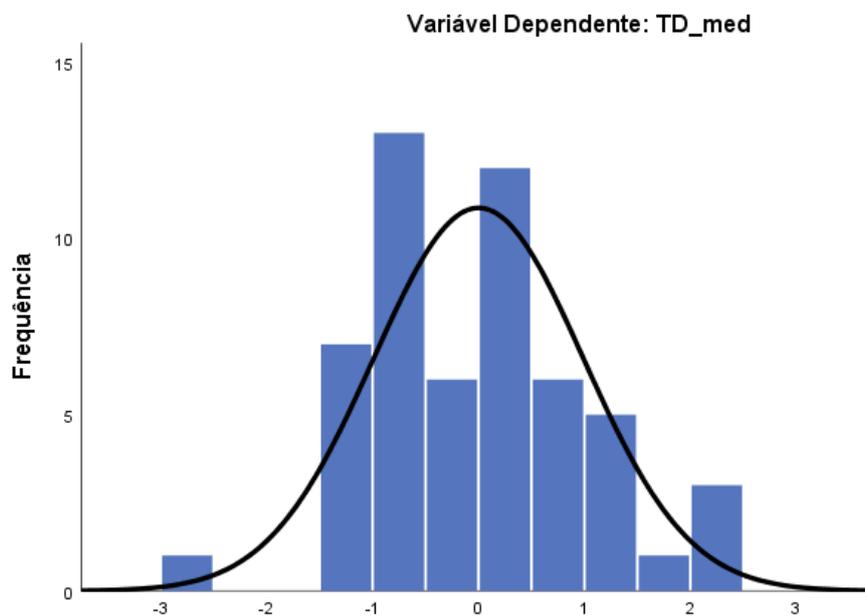
Tabela 11 – Análise estatística residual para cada um dos modelos delineados

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 26



*Gráfico 1 – Histograma do modelo 1 (Variável independente: TD\_med; variável dependente: GC\_med)*

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 26



*Gráfico 2 – Histograma do modelo 2 (Variável independente: GC\_med; variável dependente: TD\_med)*

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 26

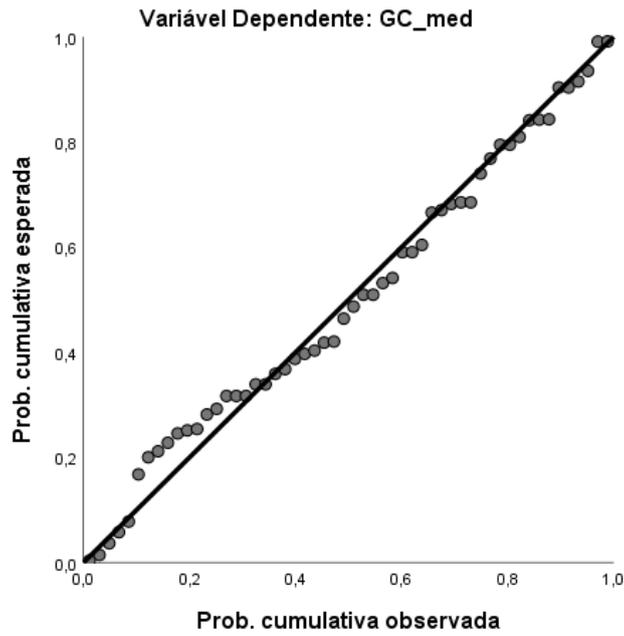


Gráfico 3 – Regressão linear de resíduos padronizados do Modelo 1 (Variável independente: TD\_med; variável dependente: GC\_med)

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 26

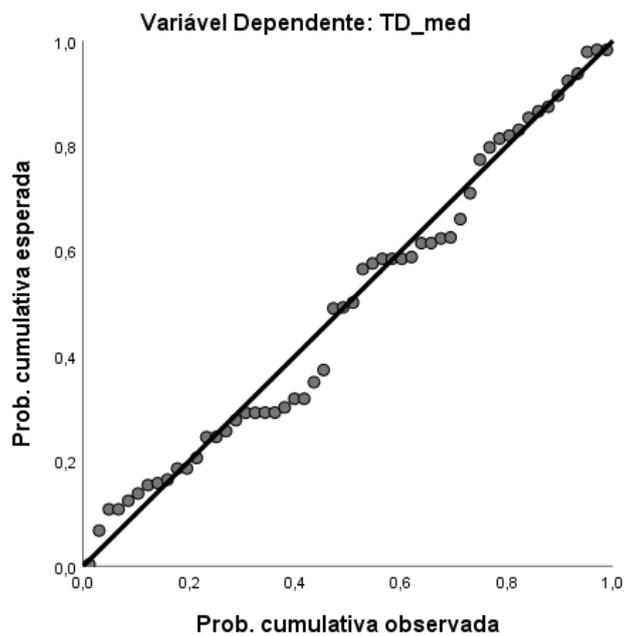
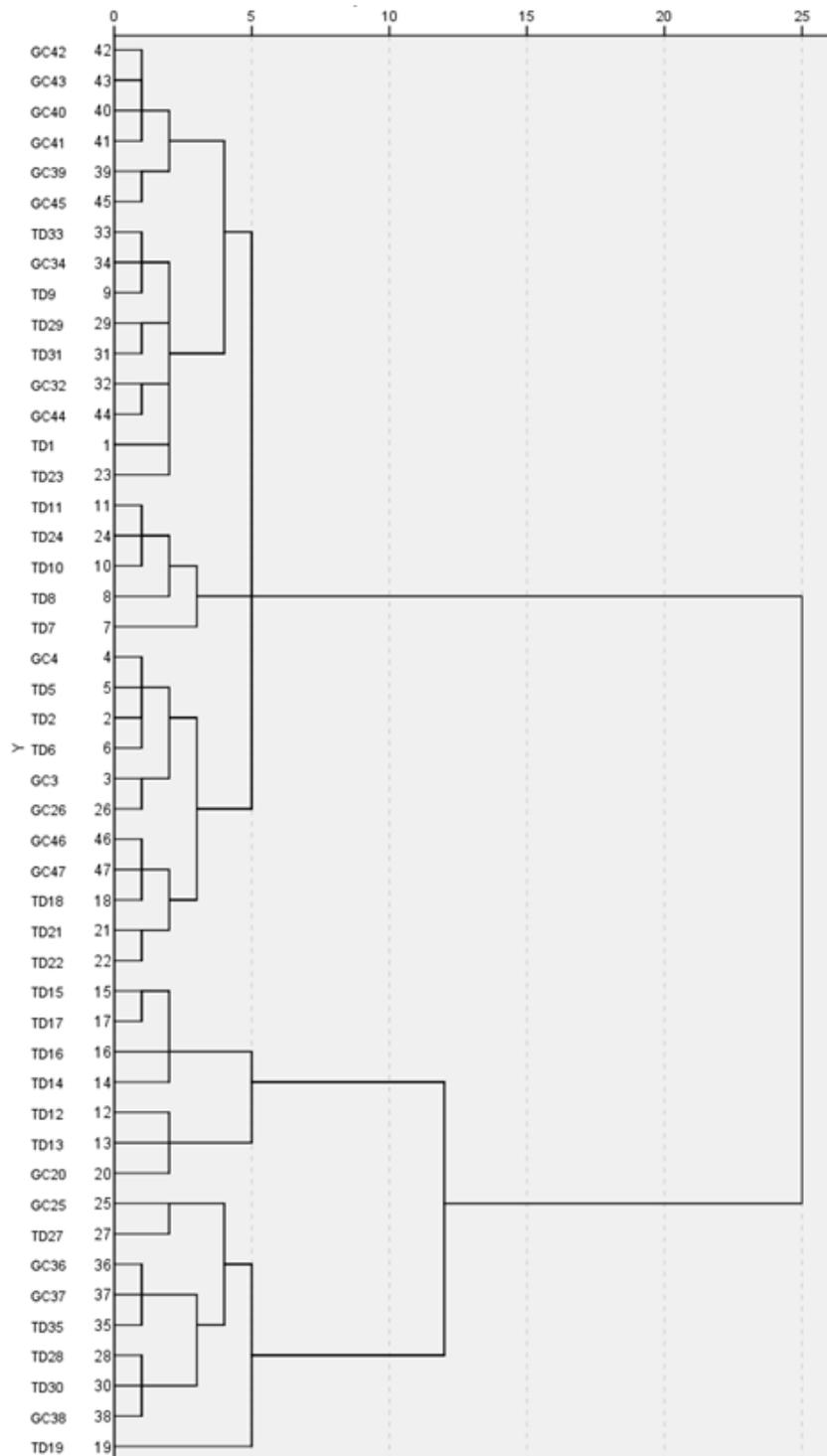


Gráfico 4 – Regressão linear de resíduos padronizados do Modelo 2 (Variável independente: GC\_med; variável dependente: TD\_med)

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 26

## ANEXO J – DENDOGRAMA DE AGRUPAMENTO DE DADOS



*Gráfico 5 – Dendograma*

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 26

**ANEXO K – CERTIFICADO DE PARTICIPAÇÃO EM CONFERÊNCIA E APRESENTAÇÃO DE PAPER**



**Global Forum of Intellectual Capital**  
Knowledge, Innovation and Sustainability

20-21 May 2019  
ISCTE - IUL  
Lisbon, Portugal

This is to Certify that

Ana Alvarenga

Participated in the 2<sup>nd</sup> Global Forum of Intellectual Capital  
and presented the Paper

*Digital transformation and knowledge management in the public sector: a structured literature review*

Conference Chair

Flávia Reis

**ISCTE IUL**  
Instituto Universitário de Lisboa

**GFIC** Global Forum of Intellectual Capital

**icaa**  
INTELLECTUAL CAPITAL ASSOCIATION

**DINAMIA'CET**  
CENTRO DE ESTUDOS SOBRE A MUDANÇA SOCIOECONÓMICA E O TERRITÓRIO  
ISCTE-IUL