



**Politécnico  
de Coimbra**

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra

Projeto

A Curadoria de Dados na Gestão Empresarial

*Com estudo sobre a perspetiva empresarial portuguesa*

Andreia Raquel Ferreira Roberto, N° 2016067789

Projeto realizado no Mestrado em Gestão Empresarial com a Orientação de:

Professor Alexandre Silva

Julho de 2021



Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra

Projeto

A Curadoria de Dados na Gestão Empresarial

*Com estudo sobre a perspetiva empresarial portuguesa*

Andreia Raquel Ferreira Roberto, N° 2016067789

Projeto realizado no Mestrado em Gestão Empresarial com a Orientação de:

Professor Alexandre Silva

Julho de 2021

## Resumo

A Curadoria de Dados, cada vez mais abordada, é um tema de grande importância na gestão, uma vez que nestes cargos é fulcral o acesso de forma rápida a informações diversas para posterior tomada de decisões, sendo que estas devem ser suportadas em factos. Neste sentido, é essencial que os dados sejam preservados e valorizados pelas empresas e pelo seu círculo de *stakeholders*.

O objetivo deste estudo é obter uma perspetiva real do tecido empresarial português relativamente à curadoria de dados e à sua utilidade no dia a dia de uma empresa.

Após pesquisa e reflexão para enquadramento do tema, foi elaborado um inquérito cuja população alvo foi as PME's Líder 2019, e que conta com uma amostra de 481 empresas portuguesas.

Este estudo revelou que embora a maioria das empresas ainda não pratique a Curadoria de Dados, estas reconhecem a importância da preservação dos dados para consulta futura.

## Palavras-chave

Curadoria Digital; Curador; Técnicas de Curadoria; Gestão Empresarial; Tomada de decisão.

---

## Abstract

Data Curation, increasingly addressed, is a topic of great importance in management, since in these positions it is essential to quickly access diverse information for subsequent decision-making, which must be supported by facts. In this sense, it is essential that data is preserved and valued by companies and their circle of stakeholders.

The aim of this study is to obtain a real perspective of the Portuguese business regarding data curation and its usefulness in the daily life of a company.

After research and reflection to frame the theme, a survey was prepared whose target population was PME's Leader 2019, and which has a sample of 481 Portuguese companies.

This study revealed that although most companies do not yet practice Data Curatorship, they recognize the importance of preserving data for future consultation.

## Keywords

Digital Curation; Curator; Curator Techniques; Business management; Decision making.

## Agradecimentos

Com o término deste projeto e defesa perante júri estou na última fase do meu percurso académico no Mestrado em Gestão Empresarial, e gostaria de fazer alguns agradecimentos às pessoas que me apoiaram de alguma forma.

Agradeço:

- À minha família por todo o apoio e incentivo ao longo de todo este processo.
  
- Ao Simão, por acreditar nas minhas capacidades e estar sempre do meu lado.
  
- E ao meu orientador, pelas indicações, paciência, disponibilidade e ajuda.

## Dedicatória

*Dedico este trabalho aos meus pais, João Paulo Roberto e Deolinda Roberto,  
E à minha avó, Maria de Lurdes de Jesus Fortunato,  
Que sempre me incentivaram a seguir os meus sonhos,  
e são as pessoas mais importantes na minha vida.*

## Índice Geral

Resumo	2
Palavras-chave	2
Abstract	2
Keywords	2
Agradecimentos	3
Dedicatória	3
Índice Geral	4
Índice de Figuras, Tabelas, Quadros e Gráficos	5
Lista de Siglas e Acrónimos	6
Preâmbulo	7
Introdução	8
Parte 1 – Enquadramento teórico	9
Capítulo I - Introdução à Análise de Dados: Data Science, Data Analytics e Big Data	10
Capítulo II - Curadoria de Dados ou Data Curation	14
Capítulo III - Perfil do Curador	20
Capítulo IV - Técnicas/software de Curadoria	25
Capítulo V - A Curadoria de dados na Gestão Empresarial	33
Parte 2 – Aplicação a um caso	42
Capítulo I - Contexto	43
Capítulo II - Metodologia	44
Capítulo III - Apresentação e discussão de resultados	49
a) Caracterização da amostra	49
b) Confiabilidade dos resultados	49
c) Comparações relevantes para Análise com Modelos/Testes	52
d) Testagem do Modelo	54
Capítulo IV - Conclusões do estudo	56
a) Reflexão sobre Resultados	56
b) Limitações (e melhorias)	56
c) Recomendações e propostas para trabalho futuro	57
Conclusão	58
Referências Bibliográficas	59
Apêndices	63
Anexos	81

## Índice de Figuras, Tabelas, Quadros e Gráficos

### Figuras

<b>Figura 1</b> - Ciclo de Vida da Curadoria Digital	16
<b>Figura 2</b> - Antes, durante e após a Curadoria	19
<b>Figura 3</b> - Intervenção humana no processo de Curadoria Digital	20
<b>Figura 4</b> - Entidades funcionais do Modelo OAIS	27
<b>Figura 5</b> - Protótipo de Dashboard	30
<b>Figura 6</b> - Funcionamento ferramenta YARD	31
<b>Figura 7</b> - Características das decisões estratégicas	33
<b>Figura 8</b> - Os módulos típicos de uma aplicação de ECM	36
<b>Figura 9</b> - Modelo TAM na Curadoria Digital	45
<b>Figura 10</b> - Grafo de correlação de variáveis	55

### Tabelas

<b>Tabela 1</b> - O que ocorre na Internet em 60 segundos	12
<b>Tabela 2</b> - Confiabilidade dos Resultados	51
<b>Tabela 3</b> - Valores de Correlação de variáveis	55

### Quadros

<b>Quadro 1</b> - Descrição das entidades funcionais do Modelo OAIS	27
<b>Quadro 2</b> - Relação de DCC, OAIS e ACRDR	29
<b>Quadro 3</b> - Questões Curadoria Digital Inquérito	48

### Gráficos

<b>Gráfico 1</b> - N° de trabalhadores	52
<b>Gráfico 2</b> - Volume de Negócios atual	52
<b>Gráfico 3</b> - N° de fornecedores	52
<b>Gráfico 4</b> - N° de clientes	52
<b>Gráfico 5</b> - A sua empresa está presente nas redes sociais?	53
<b>Gráfico 6</b> - Processo Documental	53
<b>Gráfico 7</b> - Validade Documental	53
<b>Gráfico 8</b> - Tratamento Documental	53
<b>Gráfico 9</b> - A sua empresa possui Dep. Marketing?	53
<b>Gráfico 10</b> - A sua empresa possui Dep. Análise de Dados?	53

## Lista de Siglas e Acrónimos

ACTDR	<i>Audit and Certification of Trustworthy</i>
ANACOM	Autoridade Nacional das Comunicações
BSC	<i>Balanced Scorecard</i>
CAATs	<i>Computer Assisted Audit Techniques</i>
DCC	<i>Digital Curation Centre</i>
DCN	<i>Data Curation Network</i>
ECM	<i>Enterprise Content Management</i>
FAIR	<i>Findable Accessible Interoperable Reusable</i>
ISCAC	Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra
NRC	<i>National Research Council</i>
OAIS	<i>Open Archival Information System</i>
PIM	<i>Personal Information Management</i>
PME	Pequenas e Médias Empresas
SQL	<i>Structured Query Language</i>
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TAM	<i>Technology Acceptance Model</i>
URL	<i>Uniform Resource Locator</i>
YARD	<i>Yale Application for Research Data</i>

## Preâmbulo

Este projeto pretende contribuir para a melhor compreensão do impacto que a Curadoria Digital tem nas organizações e se efetivamente os gestores fazem uso da mesma para a tomada de decisões.

Através da componente prática deste trabalho será possível, graças a uma amostra de PME's portuguesas, reunir dados sobre a utilização da Curadoria de Dados no ramo empresarial a nível nacional.

Quanto à pesquisa para elaboração deste trabalho, foram tidos em conta vários artigos de autores de referência sobre o tema, assim como obras de destaque, entre outros suportes de informação.

## Notas técnicas

A bibliografia apresenta unicamente as obras e artigos referenciados no corpo do projeto, embora para a sua respetiva elaboração tenha, logicamente, recorrido a outras leituras que se julgaram sem necessidade de citação.

Os esquemas presentes neste trabalho foram criados (com adaptações) por mim, autora deste projeto.

## Introdução

A modalidade de trabalho escolhida para a componente não letiva do Mestrado em Gestão Empresarial foi o Projeto, com incidência na Análise de Dados. De forma mais específica, o objetivo será analisar o papel da mesma e dos respetivos *Data Curator's* (ou Curadores de Dados) na Gestão Empresarial.

A Curadoria de Dados é cada vez mais reconhecida como uma peça chave para os gestores e suas respectivas tomadas de decisão, fazendo sentido a abordagem deste tema num Projeto de mestrado, com ligação da mesma com a Gestão Empresarial.

Após pesquisa intensiva e respetiva análise de informação para introdução ao tema, descrição do perfil do Curador de Dados, respetivas funções e técnicas de Curadoria e abordagem da Importância desta no mundo empresarial (Parte 1 – Enquadramento Teórico), este projeto terá uma parte prática (Parte 2 – Aplicação a um caso). Ambas as partes são subdivididas em vários Capítulos, de forma a que a informação recolhida, análise e respetivas conclusões retiradas pela autora, estejam devidamente organizadas.

Para a parte prática será utilizada a plataforma *Google Forms* para construção do Inquérito que será divulgado via e-mail às PME's Líderes portuguesas elegíveis para contacto, e posteriormente os dados recolhidos serão analisados e o modelo será testado no software SPSS Amos. As tabelas e gráficos resultantes desta análise serão colocados em apêndice, sendo colocado no corpo do documento apenas as que se mostrem de maior relevância para respetiva menção.



**Politécnico  
de Coimbra**

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra

Parte 1 – Enquadramento teórico

## Capítulo I - Introdução à Análise de Dados: *Data Science*, *Data Analytics* e *Big Data*

*Data Science* ou Ciência dos Dados era mencionada em 1962 por *John Tukey*, tido como revolucionário de métodos de análise de dados, como algo que se assemelha à Ciência de Dados moderna.

Já em 1992, 30 anos depois, na *Universidade de Montpellier II*, alguns participantes de um congresso reconheceram o aparecimento de uma nova disciplina que era focada em dados de várias origens e formas, combinando então conceitos e princípios já estabelecidos das áreas da Estatística e da Análise de Dados com a Computação.

Na realidade, o termo “Ciência de Dados” foi investigado até 1974, quando *Peter Naur* o propôs, então, como um nome alternativo para Ciência da Computação.

E foi em 1996 que, pela primeira vez, a Ciência de Dados foi apresentada como um tópico numa conferência na *International Federation of Classification*.

Em 2001, *William S. Cleveland* defendeu a expansão das Estatísticas além da teoria das áreas técnicas, o que mudou significativamente o campo da Ciência de Dados.

Em 2003 a *Columbia University* lançou o *Journal of Data Science*.

E em 2014 a *Statistical Learning and Data Mining Section of the American Statistical Association* mudou o seu nome para *Statistical Learning and Data Science Section*, refletindo então a crescente popularidade da Ciência de Dados.

“*Ciência dos dados é a ciência que estuda formas de extrair conhecimento generalizável a partir de dados.*” - Vasant Dhar (2013)

Podemos dizer que *Data Analysis* ou Análise de Dados consiste essencialmente no processo de limpeza, transformação e modelação de dados com o objetivo de descobrir informações que sejam úteis na tomada de decisões na área empresarial. O foco é extrair informações úteis dos dados analisados e tomar posteriormente uma decisão fundamentada nesta anterior análise.

Hoje em dia, e com o uso massivo das tecnologias de informação e comunicação, são produzidas quantidades enormes de dados e alguns termos bastante utilizados são: *Data Science*, *Data Analytics* e *Big Data*. Embora os três digam respeito a análise de dados, é importante diferenciar cada um deles, pois possuem particularidades específicas.

*Data Science* ou Ciência de Dados é uma disciplina que nos últimos anos se mostrou bastante importante, podendo ser vista como uma fusão de várias como referido anteriormente (Estatística, Mineração de dados, Bancos de dados e Sistemas distribuídos).

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra

Este é um campo que abrange essencialmente questões relacionadas com limpeza, preparação e posterior análise de dados. Inclui técnicas utilizadas para extração de dados e obtenção de *insights* através de informações que formam conjuntos de dados.

*Data Analytics* consiste na ciência que analisa dados com o objetivo de encontrar padrões e retirar posteriormente conclusões relativamente a essa informação, sendo sempre aplicado um processo algorítmico ou mecânico. O ano de 2020 foi bastante importante para que a *Data Analysts* tivesse um papel mais relevante no *Data Management and Analytics*. Isto aconteceu porque os *Data Analysts* não são engenheiros proficientes em SQL (linguagem utilizada para gestão de dados em bases de dados). Embora possam ter conhecimentos em *Python*, não são tipicamente engenheiros. No entanto, por vezes estes fazem parte de equipas centralizadas e são aglomerados em vários departamentos e negócios diferentes.

Ou seja, tradicionalmente estas pessoas só iriam lidar com a última fase de análise de dados - *analytics, business intelligence, visualization* - mas agora como *Cloud Data Warehouses* funcionam com *Big Relational Databases* (segundo Matt Turck, 2020), estes são capazes de ir muito mais a fundo num território que anteriormente estava restrito a *Data Engineers* (por exemplo, lidar com transformações aproveitando as suas habilidades em SQL - *DBT, Dataform* e outras, sendo estruturas baseadas em SQL).

*Big Data*, segundo *Gartner (2001)*, pode ser definido como um “*grande volume de dados, gerados em alta velocidade e variedade, que necessitam de formas inovadoras e económicas para processá-los, organizá-los e armazená-los, a fim de se permitir melhor compreensão para a tomada de decisão e automação de processos*”.

De forma mais simples, *Big Data* é uma palavra-chave para identificar volumes de dados gigantescos, não estruturados e estruturados com os quais as organizações de todas as dimensões se deparam no seu dia a dia, não podendo ser processados por *softwares/tecnologias* tradicionais, e que na maior parte das vezes são impossíveis de armazenar na memória de um só computador.

É inegável que a quantidade de dados existente está a crescer a um ritmo bastante alto, uma vez que em 2020 existiam já cerca de 2,7 *zettabytes* de dados no universo digital, e sendo expectável que em 2025 este número cresça para 180 *zettabytes*.

Esta quantidade exorbitante de dados começou então a ser analisada com objetivo de obter *insights* para auxiliar as organizações a melhorar os seus negócios, razão para as mesmas procurarem cada vez mais profissionais que saibam trabalhar com dados.

Na **Tabela 1** temos uma compilação de dados sobre os últimos cinco anos no que toca ao que ocorre na internet num período de sessenta segundos.

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra

	Unidade Medida	2016	2017	2018	2019	2020
Facebook	Logins	701,389	900,000	973,000	1 milhão	1,3 milhões
WhatsApp	Mensagens	20,8 milhões	-	38 milhões	-	-
Messenger + WhatsApp	Mensagens enviadas	-	-	-	41,6 milhões	59 milhões
Instagram	Posts	38,194	46,200	-	-	-
Instagram	Scrolling	-	-	174,000	347,222	694,444
Snapchat	Partilhas	527,760	1,8 milhões	2,4 milhões	2,1 milhões	2,5 milhões
Twitter	Tweets	347,222	452,000	481,000	87,500	194,444
LinkedIn	Novas contas	120	120	-	-	-
Tinder	Swipes	972,222	990,000	1,1 milhões	1,4 milhões	1,6 milhões
Email	Emails enviados	150 milhões	156 milhões	187 milhões	188 milhões	190 milhões
Youtube	Visualizações	2,78 milhões	4,1 million	4,3 milhões	4,5 milhões	4,7 milhões
Vine	Vine loops	1,04 milhões	-	-	-	-
Netflix	Horas assistidas	69,444	70,017	266,000	694,444	764,000
Spotify	Horas de música	38,052	40,000	-	-	-
AppStore + Google Play	Downloads	-	342,000	375,000	390,030	400,000
Amazon	Vendas	203,596\$	-	-	-	-
Google	Pesquisas	2,4 milhões	3,5 milhões	3,7 milhões	3,8 milhões	4,1 milhões
Messages	Número	-	16 milhões	18 milhões	18,1 milhões	19 milhões
Shop online	Vendas	-	751,522\$	862,824\$	996,956\$	1,1 milhões
Tik Tok	Downloads	-	-	-	-	1,400

**Tabela 1** – O que ocorre na Internet em 60 segundos

Fonte: Tabela construída de acordo com dados anuais de @LoriLewis - <https://twitter.com/lorilewis> e @OfficiallyChadd - <https://twitter.com/OfficiallyChadd>

Tendo em conta a recolha de dados explanada na tabela anterior podemos constatar não apenas o facto de as redes sociais serem passageiras e passíveis de cair em desuso, mas também de que cada vez mais pessoas estão online e de como a geração de dados é e será cada vez maior.

Há que ter em conta, ainda, que os dados mais recentes relativos a 2020 ainda não refletiam as consequências da pandemia. No caso, o isolamento social e recolhimento forçado gerou uma maior utilização de dispositivos, aumentando a presença da população online, e gerando um fluxo de dados maior ainda do que o habitual.

No entanto, no artigo de Mart Turck (2020), já vemos alguns tópicos relativos a consequências do Covid no mundo tecnológico. O autor inicia logo referindo que o *Data ecosystem* “...está a mostrar não apenas uma resiliência notável mas também uma vibração entusiasmante”. De facto, é inegável que o ano de 2020 ficará marcado na história da análise de dados, pois como o autor refere, *Satya Nadella* disse mesmo que: “ocorreram dois anos de transformação digital no espaço temporal de dois meses”.

Uma vez que as tecnologias de *Cloud* e *Data* (entre elas *Data Infrastructure*, *Machine learning/artificial learning*, *data driven applications*), funcionam como o coração da transformação digital, muitas empresas no *Digital ecosystem* conseguiram não só sobreviver mas também prosperar, desafiando assim o contexto difícil a nível político e económico que se demonstrou no ano de 2020.

Diamandis e Kotler (2020), na sua obra *“The Future is Faster Than You Think”*, mencionam que um dos 7 modelos emergentes que podem definir os negócios das próximas décadas e que são capazes de gerar valor, agindo como força de aceleração, possui ligação com a questão da geração de dados na internet:

*“The Free/Data Economy: Esta é a versão de plataforma do modelo “isca e anzol”, essencialmente atraindo o cliente com acesso gratuito a um serviço legal (como o Facebook) e, em seguida, ganhando dinheiro com os dados coletados sobre esse cliente (também como o Facebook). Também inclui todos os desenvolvimentos impulsionados pela revolução do big data, que nos permite explorar a microdemografia como nunca antes.”*

Os autores referem ainda que o mal não está relacionado tanto com o que está por vir no futuro, mas sim com a nossa capacidade (ou a falta dela), para nos adaptarmos à mudança. Inclusive, fazem menção ao facto de o surgimento da internet ter dizimado setores (como a música, os media, retalho ou táxis), mas também nos dizem que um estudo da *McKinsey Global Research* descobriu que esta criou 2,6 novos empregos para cada um daqueles que extinguiu.

A última referência de interesse dos autores fala sobre a adaptação e atualização das empresas:

*“Infelizmente, as organizações estabelecidas terão dificuldade em acompanhar o ritmo. Nossas maiores empresas e agências governamentais foram projetadas em outro século, para fins de segurança e estabilidade. Feito para durar, como diz o ditado. Eles não foram construídos para resistir a mudanças rápidas e radicais. É por isso que, de acordo com Richard Foster de Yale, 40 por cento das empresas da Fortune 500 de hoje terão desaparecido em dez anos, substituídas, na maior parte, por novas empresas de quem ainda não ouvimos falar.”*

Concluindo este capítulo podemos dizer que, sendo o mundo da Análise de Dados um foco de interesse há alguns anos, mostra-se cada vez mais importante o estudo específico da influência deste no ramo empresarial. Em especial em meio a uma pandemia mundial com consequências a vários níveis, muitas empresas finalmente perceberam a importância dos dados e fizeram uso dos mesmos, tentando uma aproximação do cliente através da internet. Os gestores começaram a colher os benefícios das iniciativas de dados, e em especial em 2020, a questionar-se se poderiam recolher ainda mais dados e cada vez mais rápido. Isto fez com que a infraestrutura de dados se tenha elevado e oferecido mais espaço para a inovação, em particular num contexto em que o cenário é de constante mudança (várias nuvens, entre outras questões).

## Capítulo II - Curadoria de Dados ou *Data Curation*

De forma a introduzir a Curadoria de Dados, é importante retomar de forma breve o tópico de *Big Data*, salientando que em 2001 *Doug Laney*, de forma a descrever as três dimensões da Gestão de Dados, surge com os três V's:

1. *Volume* – grandes volumes de dados são gerados mediante o uso de recursos tecnológicos abundantes, e com a evolução dos media e de outros recursos e serviços da internet, as pessoas começaram a produzir mais conteúdo, vídeos, fotos, *tweets*, entre outros tipos de dados;

2. *Velocidade* – o volume de dados referido acima é gerado a grande velocidade, à medida que os recursos tecnológicos constatam a sua capacidade para produção, captura e também de processamento de dados ser aumentada;

3. *Variiedade* – os dados resultam de variadas fontes (tal como de *e-mails*, *posts* nas redes sociais, ficheiros de vídeo/áudio, gráficos, entre outros), sendo que estas implementam tecnologias diferenciadas para a interpretação e armazenamento de recursos digitais.

Já em 2018 *Akhtar* acrescentou outros três V's, transformando as características do *Big Data* nos 6 V's:

4. *Veracidade* – este quarto V refere-se à integridade e à precisão dos dados, contestando assim o fenómeno *GIGO* (*garbage-in, garbage-out* – em português seria algo como lixo entra, lixo sai) na reintegração da informação;

5. *Variabilidade* – já este tópico está relacionado com a compreensão e o tratamento dos fenómenos subconscientes e que estão temporariamente presentes nos dados. Tomando como exemplo podemos referir a estreia de um filme muito abordado e aguardado, que é essencialmente um acontecimento sazonal e que não irá sustentar-se ao longo do tempo;

6. *Valor* – esta pode ser vista como a característica mais importante independentemente dos restantes V's, pois o valor do *Big Data* é compreendido fundamentalmente através da análise com dados concretos e, desta forma, da aquisição de informação e *insights* úteis para o processo de posterior tomada de decisão.

Outros tópicos foram acrescentados aos iniciais ao longo do tempo:

7. *Validade* - este tópico tem também o seu destaque, uma vez que existem dados que se podem tornar obsoletos. A validade dos dados pode variar consoante o tempo;

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra

8. *Visibilidade* - este item consiste essencialmente na capacidade para conseguir ver algo e também de ser visto. Não faz sentido organizar e guardar um determinado dado, se este não puder ser visto ou mostrado;

9. *Virtual* - O *Big Data* e o seu armazenamento em nuvem evoluem com base na virtualização. Desta forma, o termo “virtual” é essencial para descrever as características do mesmo;

10. *Complexidade* - esta é também uma palavra-chave neste tema, uma vez que a “complexidade” é a forma pura/crua do termo “computacional”. Existe sempre uma complexidade muito alta ao lidar com um grande volume de dados que é armazenado, processado, e posteriormente utilizado.

Posto isto, e após a análise das características do *Big Data* existem algumas questões que surgem, tais como:

- *De que forma vamos armazenar os dados e metadados nos respetivos ecossistemas do Big Data?*
- *De que forma vamos organizar e catalogar os dados e metadados armazenados então nesses ecossistemas?*
- *De que forma vamos garantir que os dados críticos estejam disponíveis no Big Data para o Processo de Tomada de Decisão?*

Tendo em conta estas questões, podemos então introduzir a Curadoria Digital ou *Digital Curation*, conceito vinculado ao V da *Veracidade* e à proveniência, assim como à garantia de qualidade dos dados (Roy, Underwood e Chang, 2014).

*Kunda & Anderson-Wilk (2001), definiam a Curadoria Digital como “um conjunto de atividades interdisciplinares orientadas à crescente necessidade de criar, gerir, utilizar e acrescentar valor aos objetos digitais ao longo do tempo, de forma eficaz. Consideram, ainda, que a curadoria digital tem vindo a assumir uma importância crescente para as bibliotecas e outras instituições de memória responsáveis pela preservação (stewardship) de objetos digitais”*

Já *Abbott (2008)* dizia que a Curadoria Digital, além da gestão e preservação dos objetos digitais a longo prazo, incluía também as boas práticas na digitalização, seleção do formato dos ficheiros e a gestão de grandes quantidades de informação para uso diário, assim como uma vasta categoria de profissionais que intervêm ao longo de todo o ciclo de vida, desde os técnicos de

digitalização, criadores de conteúdos (metadados), decisores políticos, financiadores, gestores de repositórios, entre outros.

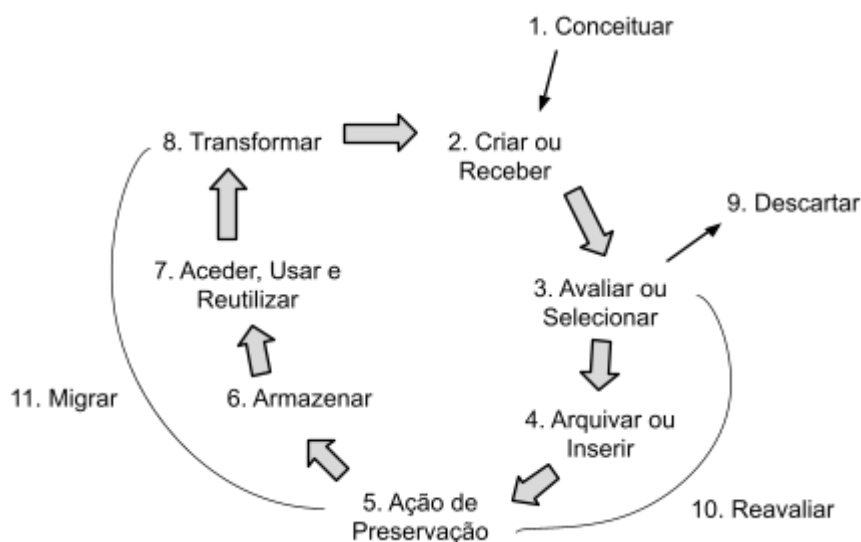
Pires e Rocha (2020) referem que o objeto digital, que podemos ver como uma entidade intelectual, consiste numa “produção artística ou intelectual distinta” (Dappert e Farquhar 2009 p. 122), como livros, fotografias, entrevistas ou exemplares de jornais etc.

Já as representações digitais deste objeto são, então, compostas por todas as cadeias de *bits* (que são armazenadas num ou mais arquivos), fundamentais para gerar uma renderização daquela entidade. Ou seja, de forma a que o computador possa criar a sua interpretação, permitindo assim a comunicação ao utilizador.

Como nos diz a *DCC (Digital Curator Centre)*, cerca de 3 bilhões de dólares de dinheiro público são investidos anualmente em pesquisas relacionadas com a Curadoria Digital apenas no Reino Unido, embora os dados resultantes da pesquisa raramente sejam tão visíveis quanto poderiam e deveriam ser.

Desta forma, e para que os pesquisadores possam usufruir dos dados de pesquisa produzidos, as organizações devem criar Curadores Digitais qualificados e manter uma boa gestão do Ciclo de Vida da Curadoria Digital, tópico abordado abaixo. Isto irá garantir que os dados efetivamente importantes sejam protegidos para posterior utilização.

Na **Figura 1** temos o modelo de Ciclo de Vida do *DCC*, que podemos dizer que estabelece que são onze as fases que o compõem.



**Figura 1** – Ciclo de Vida da Curadoria Digital

Fonte: Adaptação de esquema do DCC (*Digital Curator Centre*), presente na obra *Digital Curation Fundamentals*, de Jody Deridder (2018).

Essencialmente o *DCC* criou um modelo de Ciclo de Vida da Curadoria Digital que reflete os passos necessários para que o processo de curadoria digital e de preservação de dados de pesquisa triunfe. Os elementos considerados essenciais para este modelo são: dados, objetos digitais e bases de dados.

De forma simples, o ponto central deste modelo é o dado (que consiste em qualquer informação que esteja codificada no formato binário). E o outro elemento essencial deste processo são as ações que devem acontecer ao longo do processo de curadoria.

Luís Sayão e Luana Sales (2012), referem que o modelo do *DCC* classifica estas ações em três tipos principais: as ações para todo o ciclo de vida; as ações sequenciais; e, por fim, as ações ocasionais.

As ações para todo o ciclo de vida, como o nome indica, devem manter-se ao longo de todo o processo e estão implícitas (embora não apareçam no esquema acima). Temos, então:

- *Descrição e representação da informação*: esta ação é concretizada através da atribuição de metadados (administrativos, técnicos, estruturais e também de representação de acordo com os padrões apropriados). Ela tem como objetivo garantir a descrição correta e ainda o controlo de longo prazo. Além disto, compreende também tanto a coleta como a atribuição de informações de representação necessárias para a assimilação do dado e para a sua posterior apresentação (ou renderização);
- *Planeamento da preservação*: esta ação é fulcral pela necessidade que existe de definir um plano de preservação que consiga englobar todo o ciclo de vida da curadoria digital (ou seja, que inclua a gestão, políticas, administração e, ainda, as tecnologias);
- *Participação e monitoramento*: é essencial que exista uma monitorização das atividades que ocorrem no âmbito das comunidades envolvidas com o problema de curadoria, assim como a participação no desenvolvimento de ferramentas, de padrões e também de *softwares* adequados;
- *Curadoria e preservação*: é necessário ainda que exista atenção para com as ações administrativas e de gestão, que são planeadas para a curadoria e preservação ao longo de todo o ciclo de vida da Curadoria Digital.

Já as ações sequenciais incluem 8 das etapas referidas no esquema **2**, e consistem em passos que devem ser cumpridos de forma a assegurar que determinado dado permaneça em processo contínuo de curadoria. De forma breve, estas 8 etapas consistem em:

1. *Conceituar*: aqui estamos perante a conceção e planeamento da criação do dado, incluindo já os métodos de captura do mesmo, assim como a forma de armazenamento.

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra

Algumas questões muito importantes como a propriedade intelectual, restrições, financiamento, responsabilidades, ferramentas de captura e de calibração e objetivos concretos da pesquisa, devem ser registadas;

2. *Criar ou Receber*: esta etapa inclui a criação do dado tendo em conta o elenco de metadados necessários à sua gestão e compreensão. Isto é, metadados descritivos, administrativos, estruturais e técnicos;

3. *Avaliar ou Selecionar*: nesta etapa vamos avaliar o dado criado ou recebido anteriormente, e selecionar o que será objeto do processo de curadoria e preservação a longo prazo;

4. *Arquivar ou Inserir*: aqui vamos transferir o dado para um repositório, arquivo ou centro de dados;

5. *Ação de preservação*: devem ser promovidas ações que assegurem a preservação a longo prazo, assim como a retenção do dado. Estas ações devem atestar que o dado permaneça autêntico e confiável, assim como capaz de ser usado enquanto mantém sua integridade. Tais ações compreendem: a limpeza do dado e a sua validação; a adição de metadados de preservação e de informação de representação; assim como a garantia de estruturas de dados ou formatos de arquivos considerados aceitáveis;

6. *Armazenar*: aqui vamos armazenar o dado da forma mais segura possível;

7. *Aceder, usar e reusar*: nesta etapa há que garantir que o dado está acessível pela comunidade;

8. *Transformar*: esta etapa compreende a criação de novos dados a partir do dado original.

Por fim, temos as ações ocasionais que essencialmente interrompem ou reordenam as ações anteriores (as sequenciais), como desdobramento de uma decisão. Temos, então:

9. *Eliminar*: aqui eliminamos os dados que não foram selecionados para curadoria e preservação a longo prazo;

10. *Reavaliar*: nesta ação vamos voltar a olhar para dados cuja avaliação falhou e há, então, novo avaliar e selecionar;

11. *Migrar*: e, por fim, esta ação consiste em migrar o dado para um formato diferente. Isto pode consistir em compatibilizar o dado com o ambiente de armazenamento ou também para assegurar a imunidade deste contra a obsolescência de *hardware* e de *software*.

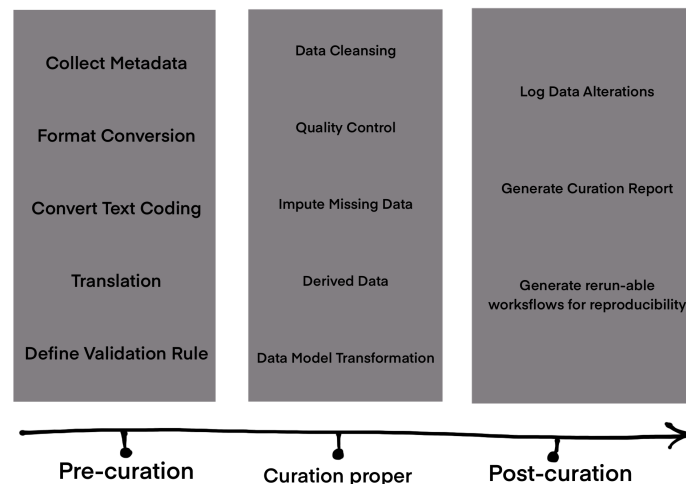
Gu et al. (2020), deixaram algumas notas sobre a aplicação da Curadoria Digital na área da saúde, mas que podem ser tidas em conta numa perspetiva geral em relação às organizações e empresas.

Os autores mencionam que os níveis de investimento com a geração de dados não compensam o nível de reutilização de dados, que é atualmente baixo. Para justificar essa questão

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra

estes referem duas razões: as dificuldades em encontrar e acessar os conjuntos de dados; assim como o esforço necessário para harmonizar os conjuntos de dados, tanto sintática quanto semanticamente. Dizem ainda que existe uma lacuna operacional no que toca ao treinamento de investigadores de ciências da vida nas habilidades, assim como de ferramentas e cultura necessárias para transformar conjuntos de dados em recursos *FAIR* (que sejam localizáveis, acessíveis, interoperáveis e reutilizáveis). Além disso, mencionam ainda a divisão cultural existente entre os mundos da academia e da indústria, e que se traduz em atitudes distintas e que são frequentemente divergentes em relação à adoção de padrões de gestão de dados.

Por fim, os autores deixam no seu artigo um esquema relativo a três momentos da Curadoria Digital e que merece menção: antes da curadoria, durante, e após; como podemos ver na adaptação na figura abaixo.



**Figura 2** - Antes, durante e após a Curadoria

Fonte: Adaptação de esquema de Gu et al.,

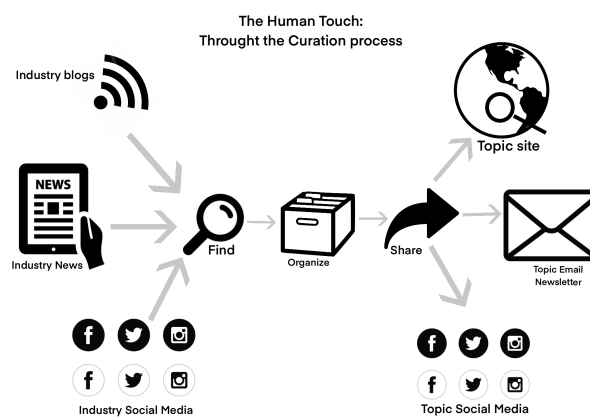
presente no artigo *Road to effective data curation for translational research* (2020).

Podemos concluir este capítulo, após introdução ao tema da Curadoria de Dados e observação das figuras 1 e 2, dizendo que esta envolve várias fases, desde a análise inicial até ao filtro final do que é realmente importante preservar, estando relacionada com boas práticas de planeamento e de gestão de dados. E, se uma das fases por alguma razão falhar, o processo de Curadoria Digital poderá estar comprometido.

É fulcral que sejam seguidas todas as etapas para que os dados possam ser devidamente filtrados, organizados e arquivados, de forma a estarem acessíveis em caso de necessidade futura.

### Capítulo III - Perfil do Curador

*“A curadoria, que envolve várias atividades que ajudam a facilitar a descoberta, o acesso, a disseminação e o arquivamento da informação, é o que bibliotecários ou arquivistas fazem há centenas de anos. Isso implica que conjuntos de habilidades semelhantes usados no trabalho de biblioteca tradicional podem ser benéficos para o trabalho de curadoria que envolve dados e informações digitais.” - Kim, Varga & Moen, 2*



**Figura 3** - Intervenção humana no processo de Curadoria Digital

Fonte: Adaptação Margaret Carroll Boardman (2013).

Em: <https://pt.slideshare.net/mobile/margaretc Carroll Boardman/digital-curator-roles-and-functi>

Margaret Boardman (2013) inclui no seu trabalho algumas habilidades, estabelecidas pelo *Digital Curation Centre*, que o Curador Digital deve possuir, nomeadamente:

- Criar a organização do sistema;
- Organizar a exposição/website;
- Criar catálogos/*tags* com metadados, níveis de acessibilidade;
- Gerir várias coleções e organizar várias exposições diferentes num determinado período de tempo;
- Avaliar e selecionar ativos digitais para exibição e preservação;
- Arquivar, armazenar e eliminar materiais não utilizados;
- Preservar a integridade dos materiais da coleção;
- Reavaliar continuamente o valor dos ativos de cobrança.
- Avaliar a reação do público ao material exibido.

Margaret dá ênfase à habilidade de *Preparação da página Web* do cliente como uma exibição digital, mencionando que um curador executará as seguintes funções e responsabilidades nesse âmbito:

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra

1. *Selecionar Conteúdo* - o curador vai analisar todo o seu conteúdo (digital e não digital), para encontrar os materiais para o *website*. O propósito deste processo de seleção é encontrar um assunto ou perspectiva que atraia visitantes novos e interessados;
2. *Organizar a Exposição* - o profissional vai criar um formato visualmente atraente para exibir o conteúdo selecionado. Isso inclui: criar um URL de exibição especial (canalização digital); conceber um sistema de classificação; criar categorias e *tags* para o material selecionado, de modo que várias partes da exposição possam ser alteradas ou atualizadas rotineiramente, mas ainda retenha *links* que incentivam seus espectadores a acompanharem mais se estiverem interessados; catalogar os materiais (usando categorias e *tags*); criar listas de reprodução de vídeo e áudio com curadoria e incorporá-las diretamente em um URL de exibição (em oposição ao material sendo agregado no seu canal de YouTube); criar *widgets/playlists* marcados com assuntos especiais;
3. *Adicionar contexto editorial à exposição* - o curador irá fazer pesquisas e adicionar quaisquer notas editoriais úteis que expliquem os materiais selecionados, incluindo: colocar o material numa linha do tempo; indicar fontes, organizações e eventos relacionados; verificar fatos de todos os materiais selecionados usando fontes confiáveis; fornecer uma lista de créditos (que se mostra útil como verificação de terceiros); verificar regularmente as fontes de notícias relevantes e garantir que o conteúdo selecionado ainda esteja atualizado. Se necessário, atualizando: conteúdo com curadoria; classificação do sistema (categorias, *tags*); URL, página da web, e formato organizacional da exposição digital.

O *National Research Council* (2015) diz-nos que, assim como ocorre com as tarefas associadas à informação em suporte analógico, também no digital “*um curador deve avaliar o seu valor e relevância para a comunidade de potenciais utilizadores; determinar a necessidade de preservação; proveniência e autenticidade do documento; descrever, registrar e catalogar o seu conteúdo; providenciar armazenamento e preservação de longo prazo; e fornecer um meio de acesso e uso*”.

Já Borgman (2015) refere que “*Compartilhar, libertar e reutilizar dados de pesquisa requer a construção de infraestruturas de conhecimento em várias camadas e o engajamento de múltiplos detentores de ações institucionais*”.

É, também, referido por Tamaro, Matusiak, Sposito e Casarosa (2019), o facto de que na Era Digital em que vivemos os pesquisadores já não trabalham de forma isolada, mas colaborando e partilhando as suas descobertas em diferentes estados do seu processo de investigação.

E é também neste sentido que Lisa R. Johnston (2020), nos diz que é quase impossível que todas as organizações consigam contratar Curadores de Dados competentes e com todo o *background* necessário para conseguir organizar e reutilizar da melhor forma os dados, e que por isso a DCN (*Data Curation Network*) está focada em criar uma rede que possibilite a todos os

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra

investigadores partilhar os seus dados numa forma ética e com objetivo de reutilização, independentemente do uso final dos mesmos.

Num estudo de Kim, Warga & Moen (2013), foram identificadas algumas competências exigidas por parte de entidades empregadoras para com o Curador Digital:

- Digitalizar em massa (fontes manuscritas, fotográficas, filmicas, sonoras, etc.);
- Promover, divulgar e apoiar a investigação;
- Promover o acesso aberto à informação e ao conhecimento;
- Garantir o acesso continuado.

Segundo o *Observatório da Universidade do Porto*, um Curador Digital é essencialmente um Gestor de Informação, Arquivista, Bibliotecário, Gestor de conteúdos ou um Gestor de Dados; que deve possuir: Informação, Tecnologia, Comunicação, Gestão e Aptidões Pessoais; de forma a conseguir selecionar, preservar e manter coleções e arquivos de ativos ou dados digitais.

De forma mais detalhada, temos algumas competências que fazem parte do perfil do curador, e que não devem ser descuradas por estes profissionais no exercício das suas funções (Kim et al., 2013):

- *Comunicação e Relacionamento Interpessoal*: nesta competência incluímos a colaboração com os utilizadores, criadores, gestores, e também com investigadores e outros colaboradores;
- *Curadoria e Preservação de Conteúdos*: o curador digital deve seguir as etapas do ciclo de vida definido pelo DCC e abordado no capítulo anterior;
- *Tecnologias de Curadoria*: o profissional deve identificar, utilizar e desenvolver ferramentas e aplicações, de forma a suportar as atividades de curadoria digital;
- *Examinar o ambiente*: esta competência consiste em estar atento por forma a identificar e utilizar recursos para atualização constante (tecnologias e práticas que auxiliem na curadoria digital);
- *Gestão, Planeamento e Avaliação*: o curador deve planear, coordenar, implementar e também aceder a programas, projetos e serviços de curadoria digital;
- *Serviços*: aqui devem ser identificados, compreendidos e implementados determinados serviços para responder às necessidades de curadoria digital da comunidade;
- *Sistemas, Modelos e Modelação*: por fim, há que estabelecer uma análise crítica de sistemas complexos, assim como de *workflows* e também do modelo conceptual relacionado com a curadoria digital.

Poole (2016) refere que a Curadoria Digital implica papéis e responsabilidades que relacionam a Biblioteca e a Ciência da Informação (Vivarelli, et al. 2013), assim como outras capacidades. Essas incluem *soft skills*, que são habilidades pessoais tais como gestão de projetos, negociação, formação de equipas e resolução de problemas (Harvey, 2010; Swan & Brown, 2008).

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra

O autor menciona ainda que na altura (2016), já se sentia um aumento da procura por profissionais de curadoria digital, sendo que tinha ocorrido um crescimento de mais de 50% entre 2010 e 2013, e de mais de 10% entre 2013 e 2014 (segundo *Education Advisor Board*, 2014).

De acordo com o estudo de Tammaro et al. (2019), *“Data Curator’s Roles and Responsibilities: An International Perspective”*, as responsabilidades de um Curador Digital incluídas nas ofertas de emprego contém termos como: Instrução; Referência; Divulgação; Acesso; Política de Preservação; Projeto do sistema de gerenciamento de dados; Apoio à pesquisa Práticas recomendadas de comunicação académica; Ciclo de vida dos dados; Experiência de domínio; Estatísticas de acesso aberto; Planos de gerenciamento de dados; Direitos; Serviços de dados; Ciência de dados; com respectivas percentagens por ordem decrescente.

Este estudo também nos diz que a percentagem mais elevada no que toca à qualificação dos profissionais é o *Master of Library and Information Science*, com 27%.

Outra questão abordada por estes autores é o tema do *RDM (Research Data Management)*, sendo este considerado um serviço relativamente novo, especialmente em bibliotecas universitárias. Podemos facilmente constatar isto, pois muitos dos participantes deste estudo foram contratados para cargos recém-criados. Apesar disso, estes por norma possuem alguns anos de experiência profissional anterior em serviços de biblioteca, comunicação académica, projetos digitais ou, ainda, de pesquisa (experiência entre alguns meses e até cinco anos).

Os participantes tinham como tarefa frequente desenvolver programas, como no exemplo abaixo:

*“Eu tive que criar e desenvolver um serviço de dados de pesquisa quase do zero. Quer dizer, havia trabalho pré-existente, mas o conceito de um serviço, um serviço RDM, não existia realmente”* (P-W, entrevista).

Por norma, a fase inicial de desenvolvimento de um programa envolve os seguintes passos:

- Gestão de Projetos Gerenciamento de Dados de Pesquisa/Gestão de Dados de Pesquisa;
- Planeamento e aprendizagem sobre as melhores práticas e padrões de *RDM*;
- Avaliação das práticas e necessidades dos pesquisadores para gerenciamento de dados;
- Alcance de professores e alunos de pós-graduação para informá-los sobre novos serviços;
- Participação no desenvolvimento de políticas para acesso aberto e gerenciamento de dados institucionais;
- Construção de uma rede de especialistas em gestão de dados de pesquisa e comunicação académica;
- Desenvolvimento de infraestrutura para armazenamento e gerenciamento de dados.

Foram vários os objetivos para a Curadoria Digital mencionados pelos participantes do estudo, tais como: ajudar os pesquisadores a atender aos requisitos dos financiadores, melhorar as práticas de gestão de dados, contribuir para um processo de pesquisa mais eficiente e, conseqüentemente, de dados de melhor qualidade. Mas um dos objetivos mais referidos foi o de, efetivamente, o de tornar os dados mais “utilizáveis”.

De mencionar, ainda, que alguns dos participantes, especialmente aqueles que possuíam responsabilidades administrativas ou de pesquisa, viam a sua função como sendo líderes na gestão de dados nas suas organizações/empresas. Estes enfatizaram a importância de fornecer visão, assim como de explorar as tendências no campo, promover o acesso aberto e também de liderar os esforços na mudança da cultura de pesquisa, como é referido abaixo no excerto de um dos participantes:

*“O meu papel é fornecer liderança organizacional em questões de dados, colaborar dentro e fora da organização, conduzir pesquisas independentes, engajar-se com a equipa para promover e permitir a gestão eficaz de dados e metadados ”(PG, entrevista).*

Uma das reflexões finais dos autores é o facto de a Curadoria Digital ser uma profissão em evolução e incluir não apenas sistemas técnicos e serviços estruturados em torno do ciclo de vida (mencionado anteriormente) dos dados de pesquisa, mas ainda uma gama de atividades sociais, vista por Tammaro et al (2019), como agindo em torno da construção da comunidade em que os curadores se inserem. Um dos indicadores de que, de facto, esta é uma profissão num campo emergente e em evolução (e que veio reforçar a pesquisa de Kim, Warga e Moen 2013; Swan e Brown 2008), é que não existe consenso internacional em relação a à terminologia utilizada no que toca à atividade de curadoria digital, assim como aos títulos de cargos para esta profissão.

Por fim, de referir que os autores mencionam ainda que, apesar de a análise de conteúdo das ofertas de emprego ter identificado algumas competências relacionadas com as ciências de dados, tal como as estatísticas; grande parte das responsabilidades concentra-se em garantir que os dados sejam geridos, partilhados e preservados de forma correta.

Em suma, deste capítulo podemos retirar que o perfil do curador, assim como a profissão da Curadoria em geral, estão em constante evolução, e é por esse motivo que a terminologia de cargos e funções ainda não é universal, como referem vários dos autores mencionados anteriormente. Existem empresas que já incluem atividades de curadoria digital, algumas até sem se aperceberem, mas na sua grande maioria não são profissionais com formação para tal ou contratados para esse cargo, sendo frequentemente desempenhadas por pessoas com funções de Administração ou Marketing, por exemplo.

## Capítulo IV - Técnicas/*softwares* de Curadoria

Rhodes (2020), do *Massachusetts Institute of Technology*, menciona que a prática da Curadoria promove o formalismo e fornece também “governança de modelos”. Refere ainda que modelos de curadoria proporcionam “...a gestão do ciclo de vida, controlo, preservação e aprimoramento ativo de modelos e informações associadas para garantir valor para uso atual e futuro, bem como reaproveitamento além do propósito e contexto inicial”.

A autora diz-nos ainda que a decisão por parte de uma empresa para implementar um modelo de Curadoria irá depender de vários fatores, nomeadamente:

- O nível de importância do modelo para um grande programa;
- O nível de importância para a estratégia de negócio da empresa;
- O controlo e proteção de IP (*Intellectual property*) empresarial;
- A retenção do modelo como evidência objetiva;
- O acesso controlado a vários programas e/ou acesso a várias empresas;
- E a permissão para partilha de conhecimento e treinamento.

É também referido que uma “coleção” de modelos corporativos/empresariais pode incluir: “...modelos para programas em desenvolvimento; modelos usados por programas ativos na fase de operações; modelos arquivados para fins de evidência histórica ou objetiva; modelos de referência; modelos substitutos; modelos de demonstração e outros.”

Posto isto, de facto o investimento em determinado modelo de Curadoria só vale a pena se virmos cumpridos dois requisitos:

1. Os benefícios de mantê-la superam os custos; e
2. O modelo é percebido como tendo integridade e credibilidade.

São, ainda, tidos em conta 6 critérios (sendo uma adaptação dos critérios definidos pelo *Digital Curation Centre*), que têm influência na escolha para implementação de um modelo de curadoria, nomeadamente:

- A relevância para a missão da empresa e/ou do programa;
- O conjunto de Metadados, Dados, Documentação;
- O conjunto do modelo;
- O Potencial para Redistribuição e/ou Reutilização (por exemplo, existem problemas de IP, problemas de direitos de dados, problemas com seres humanos ou então restrições que não são passíveis de endereço?);
- A Exclusividade do modelo.

Poole (2016), refere que a Curadoria Digital se centra em “*manter e agregar valor a um corpo confiável de informações digitais para uso atual e futuro*”. Para que possa ser agregado algum valor a um dado é necessário que a preservação, fator fundamental da Curadoria Digital, seja feita corretamente.

Ruusalepp e Dobрева (2012) mencionam quatro estratégias de preservação como as mais utilizadas, nomeadamente:

- *Technocentric*: que inclui o ato de preservar *hardware/software* original; assim como a renovação de media (usado para todos os tipos de objetos digitais);
- *Incremental*: onde temos a migração (usado para arquivos, dados, contexto); e a emulação (usado para *software*);
- *Analytical*: que inclui a arqueologia digital; e a forense digital;
- *Durable Digital Objects*.

Ruusalepp e Dobрева (2012), assim como Rocha e Pires (2020), mencionam também o modelo *OAIS*<sup>1</sup> (*Open Archival Information System*), que olha para os dados armazenados no arquivo digital como um objeto fluido que pode coexistir como três tipos de pacotes de informação, sendo eles:

- SIP (submissão): que é usado para transferir dados do produtor para o arquivo;
- AIP (arquivamento): usado para o armazenamento e preservação do arquivo;
- DIP (disseminação): que é usado dentro da função de acesso quando os consumidores solicitam materiais arquivados.

Este modelo é considerado de interesse para “*organizações e indivíduos que produzem informação que pode precisar de Preservação de Longo Prazo*” (*Consultative Committee for Space Data Systems 2012 p. 1-2*). Isto quer dizer que é útil para organizações que podem necessitar de uma garantia de que a informação se mantenha a longo prazo, apesar das mudanças que possam surgir (Rocha e Pires, 2020).

Entidade Funcional	Descrição	Funções implementadas nesta entidade
<i>Ingest</i>	Esta entidade fornece os serviços e funções para aceitar o envio Pacotes de informação ( <i>SIPs</i> ) de Produtores (ou de elementos sob administração controle) e preparar o conteúdo para armazenamento e gerenciamento dentro do arquivo.	As funções de ingestão incluem o recebimento de <i>SIPs</i> , desempenho de qualidade garantia em <i>SIPs</i> , gerando um pacote de informações de arquivamento ( <i>AIP</i> ) que está em conformidade com a formatação de dados do arquivo e padrões de documentação, extraindo informações descritivas dos <i>SIPs</i> para inclusão no banco de dados do arquivo, e coordenar atualizações para armazenamento de arquivos e dados Gestão.
<i>Archival Storage</i>	Esta entidade fornece os serviços e funções para o armazenamento, manutenção e recuperação de <i>AIPs</i> .	As funções de armazenamento de arquivo incluem o recebimento de <i>AIPs</i> da ingestão e adicionando-os ao armazenamento permanente, gerenciando a hierarquia de armazenamento, atualizando a mídia na qual os acervos de arquivo são armazenados, realizando verificação de erro de rotina e especial, fornecendo desastres capacidades de recuperação e fornecimento de <i>AIPs</i> para acesso para cumprir pedidos.

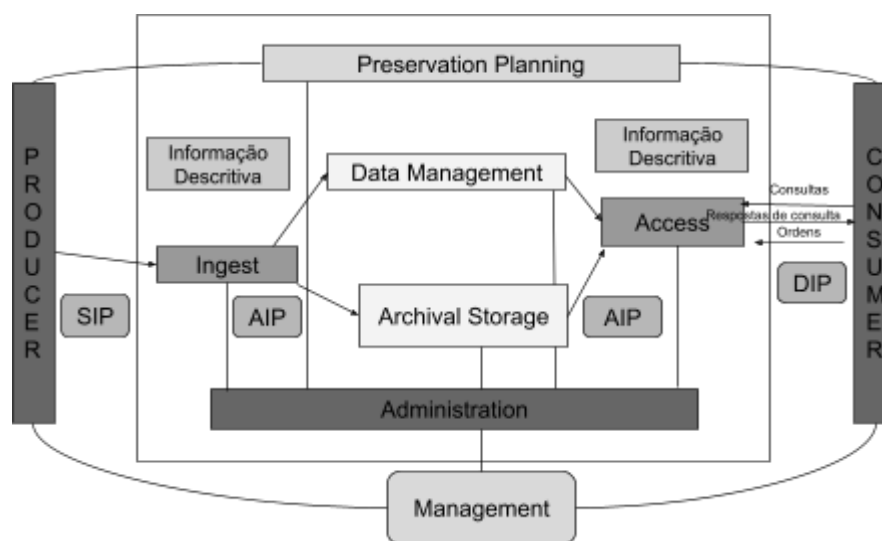
<sup>1</sup> Rocha e Pires (2020) referem que o modelo *OAIS* é um modelo de referência elaborado para providenciar subsídios a instituições que necessitem de preservar informação digital a longo prazo, sendo que este se tornou padrão ISO 14721:2012. E, ainda de referir, que com o subsequente desenvolvimento da ACTDR foi possível certificar a implementação do *OAIS*, tornando-se assim também referência e padrão ISO 16363:2012.

**Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra**

<i>Data Management</i>	Esta entidade fornece os serviços e funções para preencher, manter e acessar ambos informações descritivas que identifica e documenta o arquivo acervos e dados administrativos usado para gerenciar o arquivo.	As funções de gerenciamento de dados incluem a administração do arquivo funções de banco de dados (manutenção de esquema e definições de visualização, e integridade referencial), realizando atualizações de banco de dados (carregamento novas informações descritivas ou dados administrativos de arquivo), realizar consultas nos dados de gerenciamento de dados para gerar conjuntos de resultados e produção de relatórios a partir desses conjuntos de resultados.
<i>Administration</i>	Esta entidade fornece os serviços e funções para o geral operação do sistema de arquivo.	As funções de administração incluem solicitação e negociação acordos de submissão com produtores, submissões de auditoria para garantir que atendam aos padrões de arquivo e manter gerenciamento de configuração de <i>hardware</i> e <i>software</i> do sistema. isto também fornece funções de engenharia de sistema para monitorar e melhorar as operações de arquivo e inventariar, relatar e migrar/atualizar o conteúdo do arquivo. Também é responsável para estabelecer e manter padrões e políticas de arquivo, fornecer suporte ao cliente e ativar solicitações armazenadas.
<i>Preservation Planning</i>	Esta entidade fornece os serviços e funções para monitorar o ambiente do OAIS e fornecendo recomendações para garantir que as informações armazenadas no OAIS permanece mesmo se o ambiente de computação original torna-se obsoleto.	As funções de planejamento de preservação incluem a avaliação do conteúdo do arquivo e recomendando periodicamente informações de arquivo atualizações para migrar acervos de arquivo atuais, desenvolvendo recomendações para padrões e políticas de arquivo, e monitorar mudanças no ambiente de tecnologia e no Requisitos e conhecimentos de serviço da comunidade designada Base. O planejamento de preservação também projeta modelos de IP e fornece assistência de design e revisão para especializar estes modelos em <i>SIPs</i> e <i>AIPs</i> para envios específicos. O Preservation Planning também desenvolve planos detalhados de migração, protótipos de software e planos de teste para permitir a implementação de Metas de migração de administração.
<i>Access</i>	Esta entidade fornece os serviços e funções que suportam Consumidores na determinação do existência, descrição, localização e disponibilidade de informações armazenadas em o OAIS, e permitindo aos consumidores para solicitar e receber informações produtos.	As funções de acesso incluem a comunicação com os consumidores para receber solicitações, aplicando controles para limitar o acesso a informações protegidas, coordenando a execução de solicitações para a conclusão bem-sucedida, gerando respostas (Disseminação Pacotes de informações, conjuntos de resultados, relatórios) e entrega do respostas aos consumidores.

**Quadro 1 – Descrição das entidades funcionais do Modelo OAIS**

Fonte: Adaptação de esquema, presente na obra *Digital Preservation Services: State of the Art Analysis*, de Raivo Ruusaalepp and Milena Dobrova (2012).



**Figura 4 – Entidades funcionais do Modelo OAIS**

Fonte: Adaptação de esquema *Consultative Committe for Space Data Systems* (2012, p. 4-1).

Como nos dizem Pires e Rocha (2020), o modelo OAIS fornece às empresas um modelo funcional que esclarece os fluxos de informação dentro de um arquivo pelo planeamento da preservação digital.

A componente funcional da ingestão (*Ingest*, presente no **Quadro 1** e na **Figura 4**), recebe a informação do produtor. Verifica a sua qualidade e gera um pacote de armazenamento que estará em conformidade com as especificações necessárias.

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra

Já a *Data Management* (Gestão de Dados), é encarregue pelo armazenamento e gestão da informação descritiva e do arquivo.

Por outro lado, a componente do armazenamento irá assegurar que este ocorre de forma segura, assim como a manutenção e a recuperação dos itens que estejam depositados, e o acesso irá proporcionar a descoberta e a localização da sua informação, assim como a posterior entrega ao consumidor.

Já o planeamento da preservação inclui a monitorização do ambiente e irá munir com planos e recomendações a empresa, que irão garantir que a informação permaneça acessível e pronta a utilizar ao longo do tempo.

Por fim, a administração do sistema irá realizar operações de rotina da componente do arquivo, negociar acordos de submissão com os produtores, assim como auditar submissões e manter as políticas e padrões da empresa.

Ruusalepp e Dobrevá (2012) referem, ainda, que como um modelo de referência, o padrão *OAIS* não necessita de um projeto específico ou método formal de implementação (cf. Lavoie, 2004). Por outro lado, este é deixado como um exercício para o leitor desenvolver a sua própria implementação, analisando os processos de negócios existentes e aliando-os com as funções *OAIS*. De notar que um dos aspectos menos positivos ou que podem deixar os utilizadores confusos para a implementação deste modelo tem sido a falta de preservação digital ativa (por exemplo, migração, emulação), como uma entidade funcional separada, que ocorre noutros modelos, como por exemplo o ciclo de vida do *DCC* (mencionado anteriormente).

Santos e Flores (2015) dizem-nos que *ACTDR* (*Audit and Certification of Trustworthy Digital Repositories*) tem como objetivo definir recomendações práticas de acordo com o modelo de referência *OAIS*, e com isto fundamentar um processo de auditoria e certificação, por forma a avaliar a confiabilidade de qualquer repositório digital.

Este consiste num documento destinado em especial aos administradores que procuram tornar os seus repositórios digitais confiáveis, e também a profissionais que efetuam o serviço de auditoria (CCSDS, 2011).

Graças ao *ACTDR* os gestores podem avaliar o repositório digital em relação à sua infraestrutura organizacional, assim como à sustentabilidade financeira, gestão dos objetos digitais e também a gestão de riscos.

Esta prática recomendada define um processo de auditoria e certificação para avaliar a confiabilidade dos repositórios digitais, é equivalente a ISO: 16363.

No entanto, Pires e Rocha (2020) referem que o próprio modelo de ciclo de vida do *DCC* foi concebido de forma a ser compatível com o modelo *OAIS* e *ACTDR*; uma vez que o modelo *DCC* "*pode ser utilizado em conjunção com relevantes modelos, estruturas [frameworks] e padrões para*

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra

*ajudar a planejar atividades em níveis mais granulares”* (Higgins 2008, p. 135). Desta forma, podem atuar ambos em conjunto, proporcionando que a curadoria digital seja efetuada no seu potencial e traga bons resultados às empresas.

No **Quadro 2** temos explanada a relação das atividades do Ciclo de Vida do *DCC*, as entidades e processos do modelo *OASIS* e os Critérios de *ACTDR*.

Atividades	DCC	OASIS	ACTDR
Administrar o Ambiente Organizacional	Curar e Preservar	Administração: Atendimento ao cliente; Controlo de acesso às instalações físicas.	Governance e viabilidade organizacional; Estrutura organizacional e pessoal; Sustentabilidade financeira.
Gerir Documentação, Auditar e Promover a Transparência	Curar e Preservar	Administração: Estabelecer padrões e políticas; Auditar submissão.	Responsabilidade processual e estrutura de política de preservação; Critério de várias seções que determinam especificações e evidências de cumprimento.
Planear a Preservação	Planeamento da Preservação	Planeamento da Preservação: Desenvolver projetos de empacotamento e planos de migração; Desenvolver estratégias e padrões de preservação.	Planeamento da Preservação
Desenvolver a Preservação Digital: Monitorizar a Comunidade Gerir riscos associados à infraestrutura tecnológica	Participação e observação da comunidade Ação de preservação Migrar, Transformar	Administração: Ativar solicitações; Atualizar informações do arquivo; Gerir a configuração do sistema. Armazenamento: Recuperação de desastres; Verificação de erros; Gestão da hierarquia de armazenamento; Substituição de Mídia. Planeamento da Preservação: Desenvolver estratégias e padrões de preservação; Monitorizar a comunidade designada; Monitorizar tecnologia.	Gestão de risco de infraestrutura técnica  Gestão de risco de segurança

**Quadro 2** – Relação de DCC, OASIS e ACTDR

Fonte: Adaptação de esquema, presente na obra *Finalidade e Atividades da Curadoria Digital na Perspetiva de sua Implantação em uma Instituição*, de Pires e Rocha (2020).

Existem, também, modelos que auxiliam todo o processo de Curadoria Digital, nomeadamente os *softwares* de **Dashboard**.

Vitale et al (2020), no seu artigo *“Data Dashboard: Exploring Centralization and Customization in Personal Data Curation”*, referem que o foco consiste em manter e organizar as decisões, mencionando que essas etapas de curadoria são menos suportadas pelas ferramentas atuais em comparação com a recuperação de dados. Definem dados pessoais como aqueles que as pessoas armazenam, criam ou interagem nos seus dispositivos e nas nuvens, tendo uma abordagem holística e permitindo que os participantes ponderem uma ampla variedade de tipos de dados.

A definição destes autores vai além das noções tradicionais de informações pessoais que estavam limitadas a documentos ou arquivos e pastas. O painel de dados inclui agora vários exemplos de tipos de dados que mostram a evolução e natureza distinta de dados pessoais (por exemplo, aplicativos, registros), com alguns tipos (como, por exemplo, histórico do navegador, dados de rastreamento) muitas vezes involuntariamente armazenado automaticamente. Os autores mencionam que projetam o *Data Dashboard* para enfrentar dois desafios vistos como os essenciais da Curadoria de Dados Pessoais: a fragmentação de dados e a natureza subjetiva da curadoria.

Segundo Vitale et al (2020), vários estudos de *PIM (Personal Information Management)*, propõem e avaliam ferramentas para curar, gerir e recuperar documentos, assim como fotos, contatos ou e-mails; sendo que uma linha de trabalho interligada analisa a forma como a automação poderá melhorar a gestão de tarefas, assim como a gestão de arquivos em nuvem.

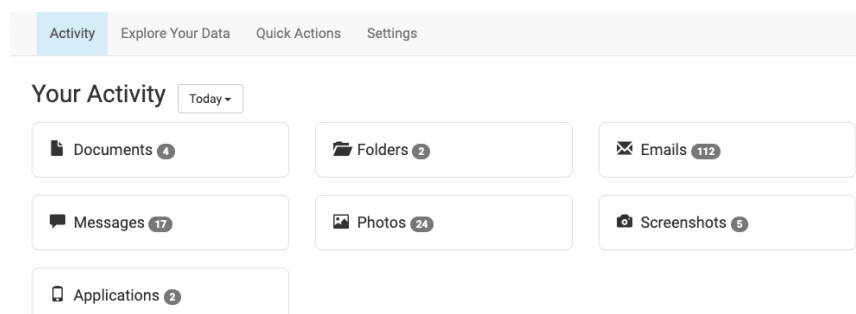
Apesar disto, as atitudes face à curadoria de dados automatizados mostram uma variação individual, sendo que algumas pessoas se opõem à ideia. O trabalho dos autores explora mais ainda as atitudes face ao suporte de tecnologia para a curadoria de dados.

Os autores, que abordam o tema das *Dashboards* no seu artigo, referem que a personalização é o termo usado para personalização controlada pelo usuário. O utilizador é o responsável pela alteração do sistema através de ações explícitas.

Independentemente do nível de envolvimento do utilizador, as mudanças personalizadas neste sistema podem acontecer na interface do usuário (por exemplo: layout, cor, fontes - essas mudanças focam na estética), no conteúdo (por exemplo, mostrar ou ocultar conteúdo específico para diferentes usuários, como acontece nas redes sociais), ou nas funcionalidades (por exemplo: macros em planilhas, extensões de navegador, alteração das configurações do sistema).

Nem todos os estudos analisam explicitamente a personalização na gestão de dados e curadoria, o que faz os autores referirem que esta é uma abordagem promissora, mas muito pouco explorada; e dizem-nos, ainda, que o seu trabalho investiga a forma como projetar mecanismos de personalização para curadoria de dados.

Neste estudo os autores incluem o protótipo de *Data Dashboard*, mencionando que é um sistema centralizado e que mostra uma visão geral agregada dos dados armazenados em vários dispositivos e plataformas de nuvem (como por exemplo: *Dropbox*, *Google Drive*, *iCloud*), assim como um conjunto de filtros personalizáveis para a curadoria de dados.



**Figura 5** – Protótipo de Dashboard  
Fonte: <https://datadashboard.github.io/#/>

De forma breve, podemos dizer que as secções de *Dashboard* incluem:

- *Atividade*: esta secção dá-nos uma visão geral dos dados mais recentes (*Google Drive*, *Dropbox* e *macOS* fornecem visualizações semelhantes aos arquivos recentes). Os autores dão como exemplo: para um determinado dia, o *Dashboard* mostra documentos que os utilizadores criaram ou editaram, assim como fotos e capturas de ecrã que eles fizeram, e também aplicativos que instalaram, entre outros;
- *Explorar Os Seus Dados*: nesta parte temos uma visão geral de todos os dados que os utilizadores possuem em diferentes dispositivos e plataformas, estando estes agrupados por tipo (por exemplo: fotos, mensagens, documentos, cache e registros);
- *Ações Rápidas*: aqui encontramos uma lista de ações recomendadas para diferentes itens de dados. Como por exemplo: o sistema sugere documentos para remover por duplicação, documentos para renomear ou, ainda, conversas de mensagens para arquivar;
- *Configurações*: por fim, nesta seção os utilizadores podem personalizar o funcionamento dos filtros para Explorar os seus dados e Ações rápidas. Aqui podem escolher incluir ou excluir algumas combinações padrão de tipos de dados, assim como critérios ou criar novas combinações personalizadas. Eles também podem adicionar ou remover dispositivos conectados e contas na nuvem.

Temos também a YARD, ferramenta também recentemente abordada por Peer e Dull (2020), no estudo “YARD: A Tool for Curating Research Outputs” é o YARD (*Yale Application for Research Data*), que é definida pelos autores como “...uma ferramenta de fluxo de trabalho de curadoria adaptável que aprimora as saídas de pesquisa e artefatos digitais associados, designados para arquivamento e reutilização”.



**Figura 6** - Funcionamento ferramenta YARD

Fonte: Pear e Dull (2020), artigo “YARD: A Tool for Curating Research Output”.

Link: <https://datascience.codata.org/articles/10.5334/dsj-2020-028/>

Esta ferramenta de Curadoria é essencialmente uma aplicação baseada na *web* e projetada para processar artefatos digitais associados a resultados de pesquisa, incluindo gestão de

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra

metadados, e para entregar pacotes de pesquisa que foram previamente selecionados em repositórios designados (como podemos ver no esquema **Figura 6**).

Mais concretamente, a ferramenta de curadoria fornece dois benefícios principais:

1. *Gerir fluxos de trabalho complexos*: O projeto de fluxo de trabalho ajuda a orientar as pessoas que depositam dados e os curadores através de tarefas para rever e melhorar os resultados da pesquisa. A ferramenta controla as tarefas de curadoria e gera metadados ditos pelos autores como “ricos”.

2. *Aplicar padrões de curadoria de dados*: Esta ferramenta de curadoria oferece suporte aos princípios *FAIR* - para dados localizáveis, acessíveis, interoperáveis e reutilizáveis e outros artefatos de pesquisa digital. A ferramenta oferece suporte a políticas de preservação de arquivo, reforçando os padrões (por exemplo, o requisito do Modelo de Referência OAIS para definir claramente as funções), e conforme estes evoluem, a ferramenta pode ser configurada para se adaptar.

Como nos diz Carlos Borralho (2019), é inegável que as tecnologias digitais facilitam realmente o processamento de dados e o acesso à informação. No entanto, a sua aceitação será sempre variável, pois depende de vários fatores. Apenas uma análise multidimensional e bastante aprofundada poderá permitir um alinhamento entre as pessoas, os processos da empresa e a tecnologia em si, proporcionando uma boa articulação.

Podemos concluir este capítulo dizendo que existem vários modelos para praticar a Curadoria Digital, assim como *softwares*/aplicações. A escolha pelo mais adequado irá depender da empresa em causa, da cultura e estratégia da mesma, assim como da sua estrutura organizacional (podendo existir um profissional com o cargo de Curador Digital, ou, pelo contrário, essas funções serem desempenhadas por outros profissionais em simultâneo com outras).

## Capítulo V - A Curadoria de dados na Gestão Empresarial

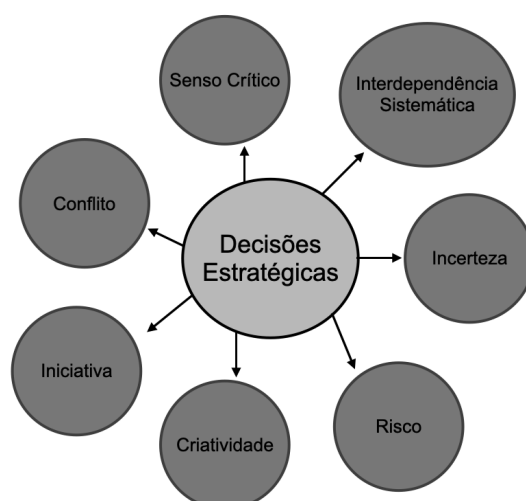
A Curadoria de Dados pode ser útil a vários níveis e em diversas áreas de atuação, sendo reconhecido o seu valor na área empresarial, na medida em que uma boa gestão da informação irá proporcionar melhores resultados a nível de negócio, uma vez que teremos os dados existentes a ser utilizados no seu potencial.

O *Cambridge Dictionary* define a Gestão como sendo a “*atividade ou trabalho de estar no comando de uma empresa, organização, departamento ou equipa de funcionários*”.

Como nos diz Sebastião Teixeira (2011) na sua obra *Gestão Estratégica*, os gestores desenvolvem quatro tarefas no exercício da sua atividade: planeamento, organização, direção e controlo.

O tipo de decisões que estes necessitam de tomar irá depender do nível de gestão em que estes se encontram. Sendo que consideram dois tipos principais de decisões: decisões de rotina, que são aquelas que se tornam repetitivas, programadas e estruturadas e que estão relacionadas com a rotina das operações; e as decisões de não rotina, que incluem decisões novas, não programadas, não estruturadas e relacionadas com problemas que não surgem com frequência.

As decisões estratégicas têm grande importância na gestão das empresas, definindo a direção (a trajetória) de longo prazo da empresa e são influenciadas pelos valores e expectativas dos *stakeholders*. Estas incluem, de facto, um conjunto de características diferenciadoras das decisões de rotina, que constatamos abaixo na **Figura 7**.



**Figura 7** – Características das decisões estratégicas

Fonte: Adaptação de esquema, presente na obra *Gestão Estratégica*, de Sebastião Teixeira (2011).

Sebastião Teixeira (2011) aborda o *BSC (Balanced Scorecard)* na sua obra, referindo que esta é uma ferramenta proposta por Norton e Kaplan com o objetivo de auxiliar as empresas a atingir

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra

a sua estratégia, demonstrando como as medidas chave se inter-relacionam de forma a seguir a evolução da estratégia.

Segundo Kaplan, Robert (2010), O BSC possui quatro perspectivas de visão e estratégia, nomeadamente:

1. *Métricas Financeiras*: em que o gestor deve questionar-se como a empresa deve aparecer aos *stakeholders* para que tenha sucesso a nível financeiro;
2. *Clientes*: aqui a questão fulcral é como deve aparecer a empresa perante os seus clientes para que esta possa atingir a sua própria visão;
3. *Processos internos*: nesta perspetiva o gestor questiona-se qual o processo de negócio que deve seguir para que consiga satisfazer os seus *stakeholders* e clientes;
4. *Aprendizagem e conhecimento*: por fim, esta quarta perspetiva faz com que o gestor reflita sobre como poderá a empresa sustentar a sua habilidade de mudar e melhorar, de forma a atingir a sua visão.

O BSC procura ser mais do que uma ferramenta de controlo, e sim tornar-se numa nova abordagem da gestão estratégica. Desta forma traduz-se num sistema de gestão que possibilita uma visão e estratégia clarificadas e traduz as mesmas em ações, proporcionando também *feedback* do processo interno de negócios, assim como os resultados estratégicos. Este modelo assenta em cinco princípios (Teixeira, 2010):

1. *Traduzir a estratégia em termos operacionais (o que é feito através do próprio balanced scorecard e dos mapas estratégicas);*
2. *Alinhar a organização com a estratégia (procurando e apontando várias formas de desenvolver sinergias entre as SBU e entre os serviços partilhados);*
3. *Transformar a estratégia em tarefa de todos (através do desenvolvimento de uma consciência estratégica, de scorecards individuais, e pela ligação dos incentivos ao desempenho);*
4. *Converter a estratégia num processo contínuo (para o que se preconiza uma ligação entre a estratégia e os orçamentos, a implementação de sistemas de informação e análise e a aprendizagem estratégica);*
5. *Mobilizar a mudança através da liderança executiva (com incidência na mobilização das pessoas, em processos de governança adequados e no desenvolvimento de um verdadeiro sistema de gestão estratégica).*

A Curadoria Digital é fulcral para auxiliar o gestor na sua atividade diária, uma vez que permite que o seu papel de organização seja mais eficiente, tendo esta possibilidade de aceder a todos os dados que necessite para tomada de decisão de forma rápida e em tempo real.

Ruusalepp e Dobрева (2012) referem que fatores como obsolescência de *hardware* e media, assim como a falta de suporte para determinados formatos de computador mais antigos, o erro humano ou *software* maldoso podem levar a perda de objetos digitais. Mas, para que estes se mostrem úteis no futuro não devem ser preservados como um dado único, mas sim num contexto que os torne fáceis de compreender para futuros utilizadores.

A preservação mostra-se uma atividade complexa pela crescente complexidade dos objetos digitais em si, mas ainda pelo contexto do uso que necessita de ser recriado. Isto é, há que sustentar não apenas os dados, mas também qualquer *software* em específico que seja utilizado para trabalhar os mesmos e a sua infraestrutura tecnológica.

Como dizia Katuu (2013), cada vez mais as organizações possuem uma grande variedade de sistemas de negócios para as auxiliar a gerir os seus conteúdos digitais. Estes sistemas estão interligados com uma vasta lista de funções e atividades, que incluem Recursos Humanos (como recrutamento e folhas de pagamento), Comunicação (por exemplo, via e-mail), assim como Finanças, Marketing e Administração. De empresa para empresa o conteúdo digital conectado a estes sistemas pode ser tanto gerido por unidades de rede como por utilização de aplicações de negócios especializados, incluindo aplicações de **ECM** (*Enterprise Content Management*), ou podem mesmo ser deixados sem gestão alguma.

Katuu (2013), dizia-nos que *ECM* é um conceito que tem sido utilizado por profissionais da área da informação há vários anos. Karen Sheda de Gartner (2001), uma empresa líder em pesquisa e consultoria, abordou a funcionalidade do *software* de gestão de documentos integrado e observou que os fornecedores de *software* transformaram continuamente os seus produtos em sistemas de gestão de conteúdo (Shedda 2001).

O *ECM* foi estabelecido como prática com o objetivo de conectar pessoas, processos e tecnologias. E é certo que, com a explosão de recursos de nuvem, SaaS, PaaS e outras soluções como serviço, combinadas com outros processos de *back-end* avançados, geraram uma conexão simultânea do mundo dos negócios, assim como a criação de silos de dados que impedem o máximo de agilidade.

Este desafio intensifica-se pelo facto de o volume, a velocidade e a variedade de informações dentro da maioria das organizações ter excedido a capacidade humana de acompanhar, mesmo que de forma marginal, os grandes desafios de conteúdo.



**Figura 8** – Os módulos típicos de uma aplicação de ECM

Fonte: Adaptação de esquema do artigo “Enterprise Content Management and Digital Curation Applications”, de Shadrack Katuu (2013).

Vitale et al (2020), mencionam que estudos sobre Gestão de Informações Pessoais (PIM) e Curadoria mostram que as pessoas têm tendências diferentes na decisão por quais dados vão manter ou descartar. Sendo que, alguns mantêm a maioria seus dados e outros tentam reduzir o número de itens que armazenam.

Poole (2016), menciona que, como dizia Abbott (2015), um estudo recente tinha descoberto que 90% dos orientadores de doutoramento, titulares de doutoramento e alunos, viam a Curadoria Digital como moderada ou extremamente importante.

No entanto, apesar da importância reconhecida da mesma, muitos dos pesquisadores tendem a adiá-la (Rusbridge, 2007). Isto pode dever-se, em parte, aos desafios que se enfrentam, nomeadamente: pela falta de padrões, de um vocabulário comum, de controlo de autoridade, de *hardware* e *software* apropriados, e ainda de espaço de armazenamento (Latham & Poe, 2012; Pryor, 2013).

Filipa Galvão, Presidente da Comissão Nacional de Proteção de Dados, participou no Webinar “Proteção de Dados como Ativo das Organizações: Um Novo Paradigma”, que ocorreu a 25 de novembro de 2020, na plataforma Zoom, organizado pela Universidade Católica de Lisboa. Neste evento online a presidente referiu que as empresas, em geral no desempenho da sua atividade, realizam uma série de tratamento de dados (seja em termos internos - funcionários -, ou, também, no plano da relação da empresa com clientes ou potenciais clientes). Esta mencionou ainda três tipos de tratamento que são feitos nas empresas ou organizações, nomeadamente:

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra

- Tratamentos que estão diretamente ligados ao objeto de atividade económica da empresa: como, por exemplo, recolher, analisar dados de clientes para prestação de serviços ou prestação de bens; embora possam também fazer avaliação de risco, perfil de risco de potencial cliente (natureza financeira), assim como criação de perfis para ajustar a oferta à procura, ou promover a procura (*marketing*), ou a finalidade encaixar ainda naquilo que é o interesse do responsável na atividade económica;
- Conjunto de tratamento de dados por imposição legal (atividades financeiras): por exemplo, o tratamento de dados em empresas de telecomunicações que são impostos pelo estado; podemos dizer que não há necessidade desses dados, mas as empresas cumprem essa tarefa em nome do estado, embora a responsabilidade deste tratamento e custos sejam da mesma;
- E temos, ainda, um conjunto de tratamento de dados que são realizados por outras empresas fora da atividade: consiste, essencialmente, numa partilha de dados com outras empresas (entidades parceiras); correspondendo a uma mercantilização dos dados pessoais e que suscita algumas reservas sobre os dados pessoais.

Filipa Galvão refere, ainda, que o tratamento de dados atua com finalidades muito diversificadas. Um exemplo é o tratamento de dados pessoais (dados de pessoas singulares, indivíduos) e que permitem identificar as pessoas. Esta mencionou, também, o facto de termos proteção de dados, regulamento e outras proteções especiais, e de as empresas olharem para isto como um limite/obstáculo. No entanto, esta esclareceu que o regime não vem proibir nada nem dificultar a vida às empresas; mas que, pelo contrário, o seu objetivo é o inverso: permitir que os dados pessoais possam circular de forma regrada, facilitando a vida às empresas, e atuando como um sinal de promoção da atividade económica.

Margarida Matos Rosa, Presidente da Autoridade da Concorrência em Portugal, também teve a sua intervenção no evento *online* referido anteriormente, e que ocorreu na plataforma *Zoom*. Esta abordou o tema dos dados numa vertente mais ligada à sua área de atuação, referindo que o momento é intenso a nível de debate na comissão europeia, e algumas das questões abordadas na mesma são “*Há necessidade de mais controlo em relação à digitalização?*” e “*Qual o impacto das redes sociais em algumas democracias?*”. De facto, a concorrência em ambiente digital é cada vez mais um tópico bastante discutido.

A presidente abordou o tema do poder dos algoritmos na internet, dando o exemplo de quando algum de nós compra um produto *online*, temos ideia de que existe transparência sobre o valor do mesmo e que isto nos beneficia como clientes porque podemos ver vários preços e porque a concorrência tem conhecimento. No entanto, existem algoritmos a controlar os preços e a ajustá-los.

Esta questão tem despertado interesse na autoridade da concorrência, uma vez que no caso de um grupo de empresas/uma empresa dominante escolherem ter uma atitude concertada

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra

para eliminar novos entrantes no mercado, estamos perante um problema de concorrência. De referir, ainda, que o acesso aos dados dos consumidores é um elemento central do ponto de vista da concorrência, porque isto pode ser um fator de vantagem competitiva. Empresas dominantes podem levar ao encerramento de mercado a novos entrantes ou novos *players*, pois podem adaptar estratégias de exclusão de novos entrantes ao restringir o acesso aos dados, ou ainda torná-lo tecnicamente inviável.

Por fim, o último interveniente de nacionalidade portuguesa no evento *online* e que merece menção neste projeto, foi João Cadete Matos, Presidente da ANACOM (Autoridade Nacional das Comunicações), e que falou um pouco sobre o tema, ligando também o mesmo ao seu trabalho. Este referiu um tópico que faz bastante sentido, de certa forma na continuação da intervenção da presidente da Autoridade da Concorrência, e que consiste no facto de qualquer empresa concordar em ter proteção máxima dos seus dados, mas por vezes lhe interessar ter acesso a dados de terceiros, uma vez que isso será vantajoso para a sua atividade. Este menciona, ainda, que se não pudermos acreditar na informação a que acedemos, esta será uma situação prejudicial às democracias. O abuso na utilização de dados pode ser muito perverso para a sociedade e também bastante danoso para a democracia e para o pilar dos estados democráticos.

Terminou a sua intervenção referindo que os reguladores também são interessados nos dados e podem utilizar os mesmos na ótica do interesse público; pois estes são muito importantes na tomada de decisão, para responder a catástrofes, para monitorizar as pessoas e as respostas que são dadas pelas autoridades - prezando a proteção das pessoas pela boa utilização de dados.

Drucker (1967) deixa claro na sua obra sobre eficácia da gestão o facto de a mesma não ser intrínseca ao indivíduo, mas sim algo que pode ser trabalhado pelo profissional. Existem, então, alguns hábitos mentais que estes podem adquirir para aumentar a sua eficácia como gestores, nomeadamente:

1. Gerir bem o tempo;
2. Concentrar-se em qual será o nosso melhor contributo para a empresa;
3. Construir a partir dos pontos fortes, aprendendo onde e como mobilizar força para alcançar os melhores resultados;
4. Concentrar-se nas áreas mais importantes, definindo as prioridades certas;
5. Por fim, tomar decisões eficazes.

Este autor e a sua obra são considerados como sendo intemporais, fazendo todo o sentido a sua menção neste trabalho académico e respectiva ligação ao tema do mesmo.

Embora todos estes hábitos tenham uma enorme influência no exercício da sua atividade, existem dois deles em que a Curadoria Digital pode ser realmente útil, sendo eles: a boa gestão do tempo e a tomada de decisões.

Quanto à *Gestão de Tempo*:

*“São constantes as pressões no sentido de uma utilização improdutiva e inútil do tempo. Qualquer executivo, seja gestor ou não, consagra grande parte do seu tempo com ações que não contribuem para nada. Muito é, inevitavelmente, desperdiçado. Quanto mais elevada é a sua posição dentro da organização, mais solicitações recebe e maior é a exigência que a organização tem em relação ao seu tempo”.*

*Peter Drucker (1967), p.55 e 56*

Podemos facilmente entender que uma vez que os dados estejam todos devidamente organizados e catalogados numa plataforma digital, o acesso aos mesmos é imediato, sendo possível em segundos aceder a e-mails, facturas, notas de encomenda, contratos, dados sobre clientes ou fornecedores, assim como muitos outros dados. Desta forma, o gestor consegue rapidamente aceder a tudo o que necessita poupando muito tempo com a procura de documentos físicos, bastando fazer uma pesquisa no motor de busca da respetiva plataforma. Como vimos anteriormente existem alguns programas ou técnicas que podem ser utilizadas. E para que exista Curadoria Digital, podemos estar apenas perante a utilização da *Drive* para organização de dados e documentos, estando esta acessível a todos os cargos da empresa; ou podemos estar a falar de um programa pago e mais personalizado como uma *Dashboard*, o *Alfresco*, uma *Cloud*, entre outros, ferramentas que sejam devidamente organizadas por um profissional dedicado à Curadoria de dados. Este terá a função de recolher, organizar, preservar e disponibilizar um conjunto de dados à comunidade em que se insira. No entanto, e como referido anteriormente (pelo menos a nível nacional), não existe ainda uma cultura empresarial que inclua o cargo de Curador Digital, sendo muitas vezes as atividades desempenhadas por profissionais de Secretariado, Administração ou Gestão, ou até de Marketing.

No que toca à *Tomada de Decisões*:

*“Gestores eficazes não tomam um grande número de decisões. Concentram-se nas importantes. (...)*

*Procuram as constantes numa dada situação. Deste modo, não dão especial importância à celeridade da tomada de decisão. (...)*

*Querem saber tudo o que afeta a decisão e quais as realidades subjacentes que ela tem de satisfazer. Preferem o impacto à técnica, a solidez à esperteza.”*

*Peter Drucker (1967), p.143*

A Curadoria Digital pode ser útil na medida em que fornece todos os dados que o gestor necessita para avaliar, por vezes, prós e contras de uma determinada opção estratégica/empresarial. Bases de dados digitais de clientes ou fornecedores serão uma ferramenta fulcral para avaliar públicos-alvo atuais e perceber qual poderá ser o próximo produto/serviço. De outra forma, toda a informação necessária para a tomada de decisão teria de ser reunida e organizada em formato físico por algum profissional (por exemplo, assistente de direção, secretário/a, ou até mesmo o próprio gestor), levando mais tempo a ter tudo pronto para reflexão e posterior decisão. Neste sentido conseguimos ainda perceber que este tópico e o anterior estão ligados, pois a utilização da Curadoria Digital irá proporcionar alguma poupança de tempo, melhorando a sua gestão, e, conseqüentemente, auxiliar na tomada de decisão. Como Drucker (1967) nos diz, a tomada de decisão não tem necessariamente de ser um evento apressado (a não ser, claro, que as circunstâncias o exijam), mas o gestor terá benefício em possuir toda a informação reunida e organizada num curto período de tempo, podendo este começar a sua análise sobre as hipóteses o mais rápido possível.

Pires e Rocha (2020) referem que os gestores são aconselhados a avaliar e a medir os seus recursos, assim como também os benefícios e os riscos, de forma a assumirem de forma responsável a curadoria digital. De facto, como nos dizem Sayão e Sales (2012), a Curadoria Digital é vista como *“a gestão atuante e a preservação de recursos digitais durante todo o ciclo de vida de interesse (...), tendo como perspectiva o desafio temporal de atender a gerações atuais e futuras de usuários”*.

Os autores referem ainda que a Curadoria Digital é fulcral. Esta tem como objetivo não apenas permitir o acesso à informação confiável no decorrer do tempo, mas ainda garantir que essa informação tenha um valor continuado. Dizem ainda que a tecnologia não é o foco, mas sim o meio de viabilização de conteúdo duradouro e atua como um instrumento para a gestão dos riscos inerentes às vulnerabilidades da informação em suportes digitais.

Por fim, estes mencionam também que a Curadoria Digital não é uma questão apenas tecnológica, mas envolve sim diversos aspectos e muitos deles complementam práticas e compromissos administrativos já presentes na empresa, tais como: gestão de pessoas, recursos financeiros, auditorias e iniciativas de transparência ativa. E as práticas previstas nas normas OAI/S e ACTDR podem auxiliar na extensão dessas práticas e compromissos às atividades de curadoria digital.

Peukert (2021) menciona no seu artigo que considera duas questões cruciais: primeiro, a diferença entre as organizações e os programas de software em aspectos que são relevantes para o design do fluxo de trabalho; e, segundo, a aplicabilidade geral da abordagem a uma ampla gama de

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra

centros de curadoria de dados (que irão diferir em várias questões como: cultura, filosofia e perspectivas da empresa).

Podemos também perceber a importância que a Curadoria Digital tem ganho com o tempo, pelo facto de existirem cursos superiores nesta área, como, por exemplo, o Mestrado de *Digital Curation* da *University of Michigan - School of Information* e a Pós-Graduação de *Digital Curation* da *Salford - School of Arts, Media and Creative Technology*.

Em Portugal existe o Mestrado em Gestão e Curadoria de Informação, ministrado pela NOVA IMS (*Information Management School*).

Concluindo este capítulo podemos referir que estudos recentes mostram que a Curadoria Digital é bastante útil em áreas como a Gestão e a Administração, não apenas por uma questão de organização de dados/material em formato digital, mas também pelo acesso rápido e intuitivo dos mesmos, assim como pelos benefícios do arquivo destes a longo prazo para posteriores decisões a nível empresarial.

Esta área continua a ser desconhecida pela maioria, embora em várias empresas já sejam praticadas algumas atividades de Curadoria Digital. A nível nacional não existe, ainda, a disseminação da profissão de Curador Digital. No entanto, será uma questão de tempo, pois as empresas que se negarem à evolução tecnológica poderão facilmente perder espaço no mercado para as suas concorrentes mais atentas e atualizadas.



**Politécnico  
de Coimbra**

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra

Parte 2 – Aplicação a um caso

## Capítulo I - Contexto

A nível mundial é reconhecido o papel tão importante das *PME's* na maioria das economias, com ênfase nos países em desenvolvimento. Estas representam a maioria dos negócios em todo o mundo e são essenciais para a criação de empregos e o desenvolvimento económico a nível global. Estas empresas representam cerca de 90% do total e mais de 50% dos empregos em todo o mundo.

Segundo uma estimativa de *The World Bank*<sup>2</sup>, serão necessários 600 milhões de empregos até 2030 para absorver a crescente força de trabalho global, o que torna o desenvolvimento das *PME's* uma prioridade significativa para muitos dos governos a nível mundial. Nos mercados emergentes, a maioria dos empregos formais é gerada por *PME's*, que criam 7 em cada 10 empregos.

Portugal consegue distinguir-se na União Europeia não apenas pela percentagem de *PME's* que possui (99,9% contra 98,9% da UE), mas também pela quantidade de *PME's* que estão envolvidas em processos de inovação, seja a nível de produto, de serviço ou em termos de organização (66,4% contra 49,5%).

Para complementar este trabalho com uma componente prática, a opção escolhida foi a construção e aplicação de um inquérito utilizando o modelo *TAM (Technology Acceptance Model)*, de forma a obter *feedback* em relação ao uso da Curadoria Digital, por parte de gestores do mercado nacional. Desta forma, conseguiremos uma amostra representativa do comportamento das empresas portuguesas perante a Curadoria, assim como o nível de conhecimento em relação à mesma até para aqueles que ainda não a praticam.

Sendo o tecido empresarial português constituído essencialmente por *PME's* (Pequenas e Médias Empresas)<sup>3</sup>, a escolha do público-alvo para o Inquérito que fará parte da parte prática deste projeto foi o universo das *PME's Líder 2019*<sup>4</sup>.

---

<sup>2</sup> *The World Bank Group* é uma das maiores fontes mundiais de financiamento e conhecimento para os países em desenvolvimento. Possui cinco instituições que partilham o compromisso de reduzir a pobreza, aumentar a prosperidade e promover ainda o desenvolvimento sustentável.

<sup>3</sup> Segundo os dados do *PORDATA* em 2018, do total de empresas portuguesas, 99,9% eram *PME's*. Fonte:

<https://www.pordata.pt/DB/Portugal/Ambiente+de+Consulta/Tabela>

<sup>4</sup> *PME's Líder 2019* listadas pelo IAPMEI. Fonte:

[https://www.iapmei.pt/PRODUTOS-E-SERVICOS/Qualificacao-Certificacao/PME-Lider/Documentos-PME-Lider-e-PME-Excelencia/PME-Lider-2019-Lista-de-estatutos-ativos-L-22\\_10\\_2.aspx](https://www.iapmei.pt/PRODUTOS-E-SERVICOS/Qualificacao-Certificacao/PME-Lider/Documentos-PME-Lider-e-PME-Excelencia/PME-Lider-2019-Lista-de-estatutos-ativos-L-22_10_2.aspx)

## Capítulo II - Metodologia

O modelo escolhido para construção do inquérito foi o Modelo *TAM*, como já referido anteriormente. Este foi criado por *Davis Tam* em 1989, sendo um dos dos modelos de aceitação tecnológica com maior influência e que assenta essencialmente em duas premissas que influenciam a intenção do uso de uma determinada tecnologia: a facilidade e a utilidade percebidas pelo seu uso.

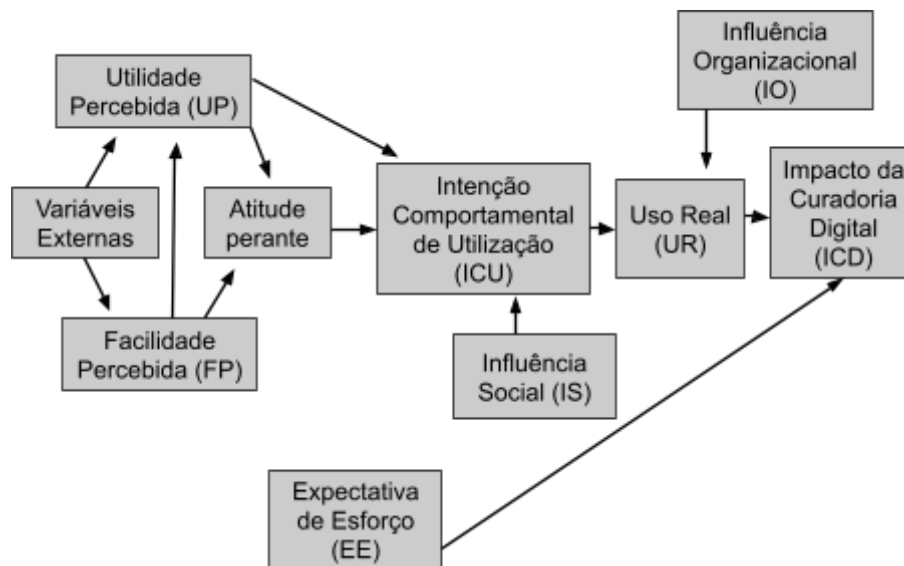
Este surgiu quando os tipos de tecnologia que possuíamos eram, por exemplo, o email - que vinha substituir o ato de escrever uma carta à mão - e que se mostrava realmente útil e relativamente fácil de utilizar.

O modelo *TAM* diz pouco sobre a tecnologia em si, mas mostra-nos a forma como as pessoas a vêem e se acreditam que realmente esta é útil. Desta forma, este modelo não nos mostra muito sobre a tecnologia em si, mas sobre a perceção das pessoas em relação à mesma.

E, deste modo, vários fatores irão influenciar o *feedback* do participante do inquérito, nomeadamente: experiência com a tecnologia, idade, género, entre outros. A perceção será diferente, não porque a tecnologia é diferente, mas porque a opinião de cada um irá diferir.

Para aplicação foi feita uma adaptação à Curadoria Digital, e tendo em conta que Taylor e Todd (1995b) e Temesgen (2005) estudaram o efeito da influência dos pares na influência social e na intenção comportamental, as hipóteses serão as seguintes:

1. H1: Os pares têm um impacto positivo na Influência Social;
2. H2: O número de gestores na empresa tem um impacto positivo na Influência Social;
3. H3: O número de colaboradores na empresa tem um impacto positivo na Influência Social;
4. H4: A Influência Social tem um impacto positivo na Intenção Comportamental de Utilização da Curadoria Digital (ICU);
5. H5: A utilidade percebida tem um impacto positivo na ICU;
6. H6: A Expectativa de Esforço tem um impacto positivo no Impacto Individual;
7. H7: A Facilidade percebida tem um impacto positivo no Uso Real do Sistema (UR);
8. H8: A Intenção Comportamental de utilização da Curadoria Digital tem um impacto positivo no UR;
9. H9: O UR influencia de forma positiva o Impacto da Curadoria Digital.



**Figura 9** - Modelo TAM na Curadoria Digital

Fonte: Adaptação do modelo utilizado no artigo "Determinants adoption of computer-assisted auditing tools (CAATs)", de Pedrosa, Costa e Aparício (2018).

A plataforma utilizada para a realização do Inquérito foi o *Google Forms*, a qual foi abordada nas Unidades Curriculares de Estudos de Mercado (Licenciatura em Secretariado de Direção e Administração, também ministrada pelo ISCAC), e de Métodos Quantitativos para a Gestão (Mestrado em Gestão Empresarial, do qual este Projeto faz parte). E para posterior análise de dados, além do excel para construção de gráficos e codificação de resultados, foi utilizado o *software* SPSS Amos para testagem do modelo.

Este Inquérito insere-se no Projeto com o objetivo de estudar a importância/influência que a curadoria digital tem na gestão das empresas portuguesas (neste caso, em especial, nas *PME's* líder).

Dada a situação atual de pandemia em que vivemos, e sendo o *Google Forms* uma plataforma para Inquéritos online, foi enviado um e-mail a contextualizar a situação e a pedir a colaboração de cada empresa elegível para este estudo, não havendo contacto físico com as mesmas, e aproveitando a facilidade e rapidez que a Internet nos proporciona.

A elaboração da estrutura do Inquérito, assim como a sua construção na plataforma escolhida, e bem como a divulgação e respetivo pedido de participação às empresas, foram todas etapas concretizadas pela autora deste projeto, com o devido acompanhamento do orientador nas Reuniões de Orientação (Apêndice 3).

A listagem de *PME's Líder* incluía 8 559 empresas relativamente ao ano 2019, mas destas apenas foram elegíveis para contacto 5 453 empresas, sendo considerada essa a dimensão da população neste estudo. Esta decisão foi tomada na medida em que as restantes empresas se encontravam numa ou mais das seguintes situações:

- a) Sem Website;
- b) Sem Facebook;
- c) Sem e-mail;
- d) Com e-mail inválido ou desativado;
- e) Com atividade encerrada permanentemente.

A dimensão da população considerada no estudo é de 5 453 empresas porque estas partilham, além do facto de serem consideradas *PME's Líder* 2019, comum acesso aos seus dados na internet, demonstrando que estariam habilitadas a participar neste estudo.

As empresas listadas como *PME Líder* têm de cumprir requisitos específicos estipulados pelo IAPMEI para poderem ser selecionadas e fazer parte da lista, como podemos constatar no Anexo 1.

De forma a construir uma Base de Dados (BD) das *PME's Líder* 2019, foi elaborado um excel auxiliar com a listagem e respectivos e-mails de contacto das empresas.

A pesquisa de e-mails para contacto foi efetuada diretamente na plataforma do *Google*, percorrendo as 8 559 empresas, e foram tidos em conta os correios eletrónicos presentes em *Website*, *Facebook* ou *Portal Nacional*<sup>5</sup>.

Esta BD foi utilizada para posterior contacto com as empresas (Apêndice 2), de forma a pedir a sua colaboração neste estudo.

No que toca à construção da estrutura do inquérito e respetivas questões foi tido em conta, como referido anteriormente, o estudo de Pedrosa, Costa e Aparício (2018), tendo este sido adaptado ao caso específico da Curadoria Digital, como podemos constatar no **Quadro 3**.

---

<sup>5</sup> Plataforma portuguesa que fornece dados das empresas nacionais: <https://portalnacional.com.pt/empresas/>.

<b>Tópico</b>	<b>Código</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Fonte</b>
Facilidade Percebida	FP1	A minha empresa possui os recursos necessários para utilizar a Curadoria Digital.	Venkatesh et al. (2003)
	FP2	A minha empresa possui o conhecimento necessário para utilizar a Curadoria Digital.	
	FP3	A minha empresa possui suporte da equipa para utilizar a Curadoria Digital.	
Utilidade Percebida	UP1	A Curadoria Digital trás eficácia aos processos.	Davis (1989)
	UP2	A Curadoria Digital auxilia na tomada de decisão.	
	UP3	A Curadoria Digital é útil no trabalho da empresa.	
Expectativa do esforço	EE1	A Curadoria Digital está integrada na estratégia, cultura e nos vários departamentos da empresa, sendo a sua utilização clara e compreensível.	Venkatesh et al. (2003)
	EE2	É fácil para a empresa tornar-se competente no uso da Curadoria Digital.	
	EE3	A implementação da Curadoria Digital é fácil para a empresa.	
Influência Social	IS1	O mercado/ concorrentes que influenciam o comportamento da empresa acham que esta deve utilizar a Curadoria Digital.	Venkatesh et al. (2003)
	IS2	As referências no nosso setor entendem que a empresa deve utilizar a Curadoria Digital.	
Influência da Empresa	IE1	Os gestores/CEO's responsáveis da empresa facilitam a utilização da Curadoria Digital.	Venkatesh et al. (2003)
	IE2	Em geral, a nossa empresa apoiou o uso da Curadoria Digital.	
Impacto da Curadoria Digital (CD)	ICD1	A CD permite que a empresa realize tarefas mais rapidamente.	Urbach et al. (2010a)
	ICD2	AA CD aumenta a produtividade da empresa.	
	ICD3	A CD permite um melhor desempenho.	
	ICD4	A CD fornece informação sobre clientes e fornecedores em tempo real.	
	ICD5	A CD permite aceder a todas as dimensões da empresa em tempo real.	
	ICD6	A CD permite atuar em tempo real.	
	ICD7	A CD permite acompanhar todos os processos em tempo real.	
Intenção Comportamental de Utilização	ICU1	Na nossa empresa digitalizamos documentos que tenhamos apenas em formato físico, para posterior consulta.	Andreia Roberto (2021)  Construção própria pela autora deste projeto.
	ICU2	Na nossa empresa achamos que os processos dos clientes devem ser guardados durante alguns anos, pois podem	

		ser-nos úteis a longo prazo.	
	ICU3	Na nossa empresa gostaríamos de ter acesso a todos os documentos (faturas, notas de encomenda, contratos, fichas de funcionários), de forma intuitiva e rápida.	
	ICU4	Se a nossa empresa praticasse a curadoria digital poderíamos obter melhores resultados.	
Uso Real do Sistema	UR1	Na nossa empresa organizamos todos os documentos em formato digital por temas/pastas.	Andreia Roberto (2021) Construção própria pela autora deste projeto.
	UR2	Na nossa empresa temos alguém responsável pelos dados/documentos da empresa, que os recolhe e organiza.	
	UR3	Na nossa empresa fazemos um filtro por todos os dados que possuímos, de forma a avaliar quais deles devem ser armazenados e quais devem ser eliminados.	
	UR4	Na nossa empresa colocamos ao dispor da comunidade de potenciais utilizadores os dados que possuímos no nosso repositório.	
	UR5	Na nossa empresa reutilizamos dados que foram armazenados anteriormente, sendo estes úteis na tomada de decisões.	
	UR6	Na nossa empresa utilizamos ferramentas de gestão e organização digitais.	

**Quadro 3** - Questões Curadoria Digital Inquérito

Fonte: Adaptação do modelo utilizado no artigo "Determinants adoption of computer-assisted auditing tools (CAATs)", de Pedrosa, Costa e Aparício (2018).

### Capítulo III - Apresentação e discussão de resultados

#### a) Caracterização da amostra

Como referido anteriormente, foi considerada como população a listagem com 5 453 empresas, pois as restantes: ou não possuíam e-mail ativo; ou havia indicação de que tinham encerrado atividade; e/ou não havia sinal das mesmas na internet - não sendo elegíveis para consideração. O total de respostas obtidas no inquérito foi de 481.

A amostra é maioritariamente do género masculino, com idades compreendidas entre os 41 e os 50 anos e na sua grande maioria Licenciados. A área de formação predominante foi, de facto, a Gestão, que é também a que analisamos com detalhe neste projeto, sendo que cerca de 45% dos participantes fazem parte da Direção.

#### b) Confiabilidade dos resultados

O primeiro passo, e de forma a analisar os dados com alguma segurança, foi transformar o *output* do *Google Forms* num ficheiro codificado (isto é, para cada opção de resposta em cada uma das perguntas definir um algarismo, começando com a primeira opção em 0).

Após a codificação o ficheiro foi inserido no *SPSS (Statistical Package for the Social)*, de forma a analisar, então, a confiabilidade dos resultados obtidos, tendo resultado os seguintes dados:

Variável	Componente	Alfa de Cronbach	Análise da Componente
<b>Facilidade Percebida</b>	A minha empresa possui os recursos necessários para utilizar a Curadoria Digital.	-	0,842
	A minha empresa possui o conhecimento necessário para utilizar a Curadoria Digital.	-	0,885
	A minha empresa possui suporte da equipa para utilizar a Curadoria Digital.	-	0,875
	<b>Todas</b>	<b>0,923</b>	-
<b>Utilidade Percebida</b>	A Curadoria Digital traz eficácia aos processos.	-	0,952
	A Curadoria Digital auxilia na tomada de decisão.	-	0,967
	A Curadoria Digital é útil no trabalho da empresa.	-	0,963
	<b>Todas</b>	<b>0,958</b>	-

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra

<b>Expectativa do Esforço</b>	A Curadoria Digital está integrada na estratégia, cultura e nos vários departamentos da empresa, sendo a sua utilização clara e compreensível.	-	0,890
	É fácil para a empresa tornar-se competente no uso da Curadoria Digital.	-	0,948
	A implementação da Curadoria Digital é fácil para a empresa.	-	0,928
	<b>Todas</b>	<b>0,908</b>	-
<b>Influência Social</b>	O mercado/concorrência que influencia o comportamento da empresa acham que esta deve utilizar a Curadoria Digital.	-	0,901
	As referências no nosso setor entendem que a empresa deve utilizar a Curadoria Digital.	-	0,900
	Os gestores/CEO's responsáveis da empresa facilitam a utilização da Curadoria Digital.	-	0,872
	Em geral, a nossa empresa apoiou o uso da Curadoria Digital.	-	0,906
	<b>Todas</b>	<b>0,917</b>	-
<b>Impacto</b>	A CD permite que a empresa realize tarefas mais rapidamente.	-	0,837
	A CD aumenta a produtividade da empresa.	-	0,849
	A CD permite um melhor desempenho.	-	0,861
	A CD fornece informação sobre clientes e fornecedores em tempo real.	-	0,844
	A CD permite aceder a todas as dimensões da empresa em tempo real.	-	0,845
	A CD permite atuar em tempo real.	-	0,844
	A CD permite acompanhar todos os processos em tempo real.	-	0,833
	Da questão anterior, quais destas vantagens estão a ser utilizadas pela sua empresa? - A CD permite que a empresa realize tarefas mais rapidamente.	-	0,733
	Da questão anterior, quais destas vantagens estão a ser utilizadas pela sua empresa? - A CD aumenta a produtividade da empresa.	-	0,701
	Da questão anterior, quais destas vantagens estão a ser utilizadas pela sua empresa? - A CD permite um melhor desempenho.	-	0,707
	Da questão anterior, quais destas vantagens estão a ser utilizadas pela sua empresa? - A CD fornece informação sobre clientes e fornecedores em tempo real.	-	0,684
	Da questão anterior, quais destas vantagens estão a ser utilizadas pela sua empresa? - A CD permite aceder a todas as dimensões da empresa em tempo real.	-	0,747
	Da questão anterior, quais destas vantagens estão a ser utilizadas pela sua empresa? - A CD permite atuar em tempo real.	-	0,755
	Da questão anterior, quais destas vantagens estão a ser utilizadas pela sua empresa? - A CD permite acompanhar todos os processos em tempo real.	-	0,738

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra

	<b>Todas</b>	<b>0,877</b>	-
<b>Intenção Comportamental</b>	Na nossa empresa digitalizamos documentos que tenhamos apenas em formato físico, para posterior consulta.	-	0,550
	Na nossa empresa achamos que os processos dos clientes devem ser guardados durante alguns anos, pois podem ser-nos úteis a longo prazo.	-	0,806
	Na nossa empresa gostaríamos de ter acesso a todos os documentos (faturas, notas de encomenda, contratos, fichas de funcionários), de forma intuitiva e rápida.	-	0,894
	Se a empresa praticasse a Curadoria Digital poderíamos obter melhores resultados.	-	0,779
	<b>Todas</b>	<b>0,736</b>	-
<b>Uso Real</b>	Na nossa empresa organizamos todos os documentos em formato digital por temas/pastas.	-	0,775
	Na nossa empresa temos alguém responsável pelos dados/documentos da empresa, que os recolhe e organiza.	-	0,814
	Na nossa empresa fazemos um filtro por todos os dados que possuímos, de forma a avaliar quais deles devem ser armazenados e quais devem ser eliminados.	-	0,868
	Na nossa empresa colocamos ao dispor da comunidade de potenciais utilizadores dados que possuímos no nosso repositório.	-	0,765
	Na nossa empresa reutilizamos dados que foram armazenados anteriormente, sendo estes úteis na tomada de decisões.	-	0,829
	Na nossa empresa utilizamos ferramentas de gestão e organização digital.	-	0,863
	<b>Todas</b>	<b>0,902</b>	-

**Tabela 2 - Confiabilidade dos Resultados**

Como podemos constatar pela tabela anterior cumpriram-se os pressupostos, uma vez que todas as variáveis presentes no inquérito possuem um Alfa de Cronbach superior a 0,70 e as componentes individualmente situam-se todas acima de 0,50.

De salientar que, no que toca a componentes, o único caso em que funcionaram duas ao mesmo tempo foi o do Impacto da Curadoria Digital, sendo que estas mostraram complementar-se bastante bem.

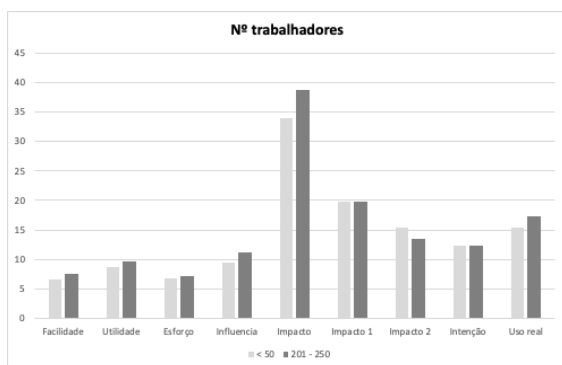
Desta forma, podemos constatar a consistência das escalas e a sua competente utilização, podendo confiar nas mesmas para o seguinte passo: a análise comparativa dos dados.

c) Comparações relevantes para Análise com Modelos/Testes

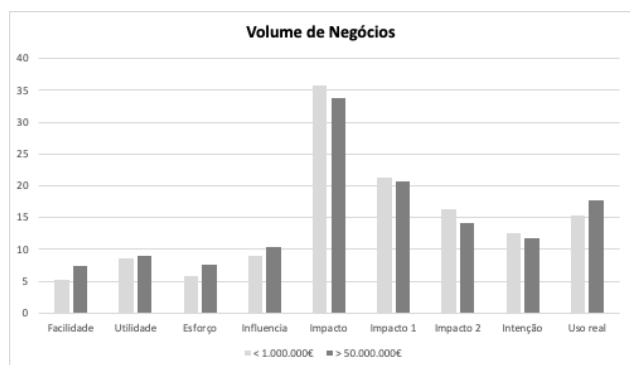
Para percebermos como as variáveis se relacionam com as questões neste modelo TAM que construímos adaptado à Curadoria Digital na Gestão Empresarial, é necessário comparar alguns dos *outputs* entre si, de forma a perceber onde são mais notórias as diferenças.

Para esta análise foi necessário somar os dados de cada variável numa coluna só, e fazer a média destes resultados para que fosse possível perceber o comportamento de cada uma delas perante algumas das questões.

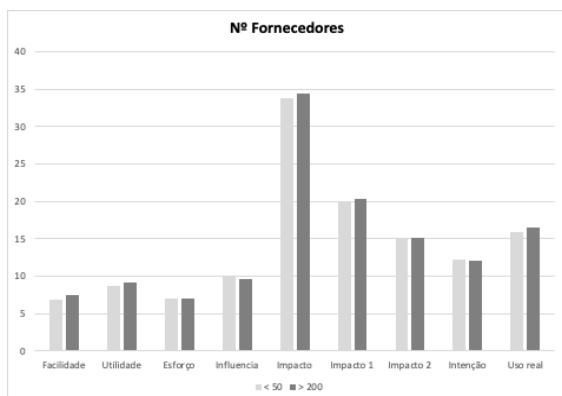
Algumas das comparações efetuadas foram com questões relacionadas com dimensão da empresa e das suas relações (volume de negócios, nº de colaboradores, nº de fornecedores, entre outras), assim como existência de Departamentos de Marketing e de Análise de Dados. Estas comparações foram feitas de forma a perceber se era visível a influência da prática da Curadoria Digital nas empresas mais presentes a nível digital e que mostravam preocupação com os dados.



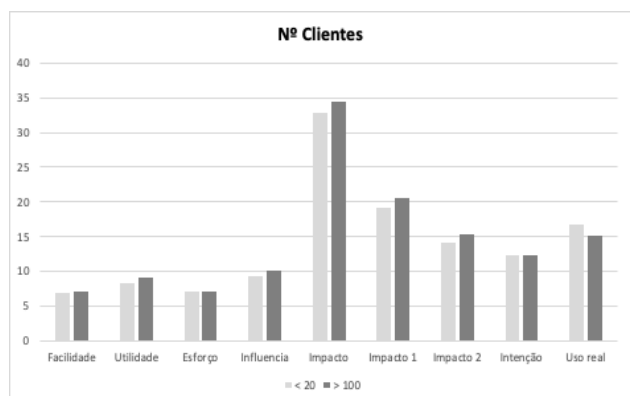
**Gráfico 1 - Nº de trabalhadores**



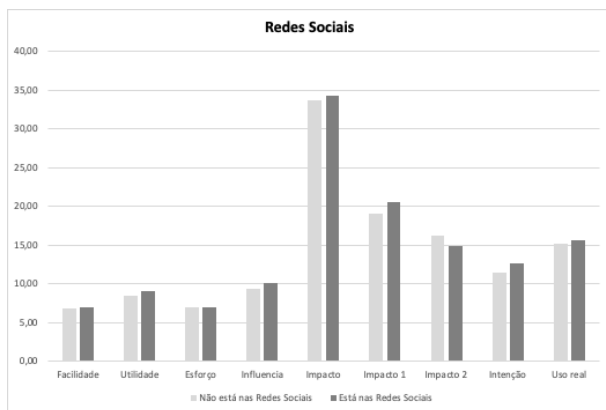
**Gráfico 2 - Volume de Negócios Anual**



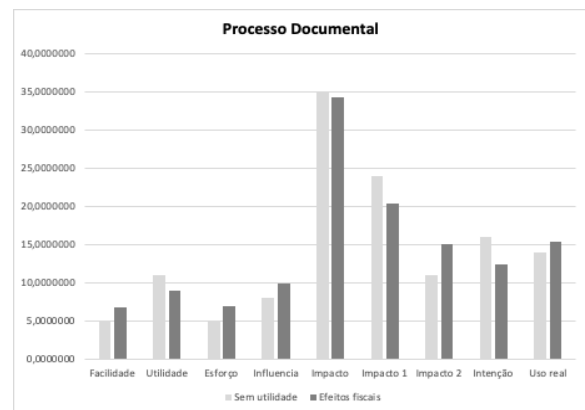
**Gráfico 3 - Nº de fornecedores**



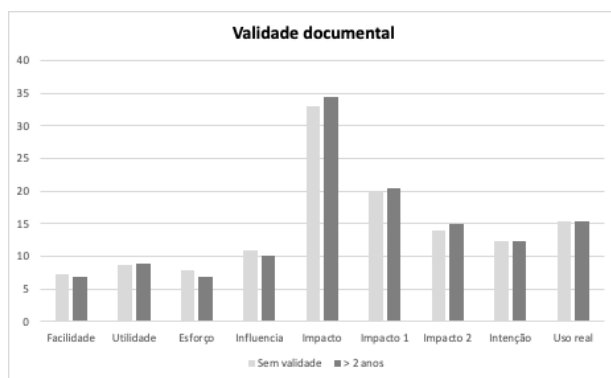
**Gráfico 4 - Nº de clientes**



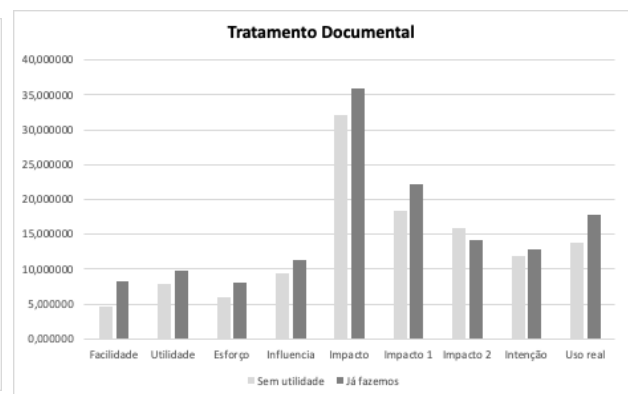
**Gráfico 5** - A sua empresa está presente nas redes sociais?



**Gráfico 6** - Processo Documental



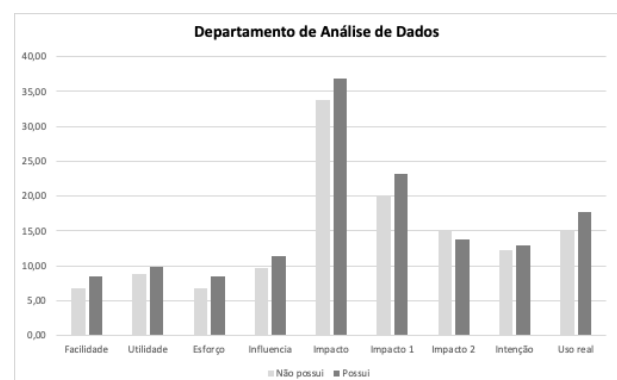
**Gráfico 7** - Validade Documental



**Gráfico 8** - Tratamento Documental



**Gráfico 9** - A sua empresa possui Dep. Marketing?



**Gráfico 10** - A sua empresa possui Dep. Análise de Dados?

Observando os gráficos acima constatamos que existem leves diferenças em quase todas as comparações. No entanto, as mais significativas estão nas questões relacionadas com o número de Trabalhadores da empresa, a existência de um Departamento próprio de Marketing, de Análise de dados, assim como a questão relacionada com o Tratamento Documental.

No que toca à questão dos Trabalhadores, constatamos pelos gráficos que no geral as empresas com o número superior de funcionários (201-250), estão mais conscientes da sua utilidade, facilidade e impacto, e também é visível o uso real da Curadoria Digital.

Quanto à existência de Departamentos de Marketing e de Análise de Dados, é clara a diferença nas empresas em que estes existem, demonstrando que estas estão mais cientes dos benefícios da utilização da Curadoria, em especial as que possuem o Departamento de Análise de Dados.

Por último, em relação à questão sobre o Tratamento Documental, esta mostra-nos o destaque para as empresas que já o praticam no seu dia a dia.

#### d) Testagem do Modelo

Por fim, foi utilizado o software *IBM SPSS Amos* que serve essencialmente para modelar equações estruturais, para conseguirmos perceber se o modelo utilizado obteve sucesso neste estudo, e quais as relações entre as variáveis.

Segundo Byrne (2001), esta técnica de modelagem de equações estruturais engloba vários métodos e destina-se à análise de construtos<sup>6</sup> teóricos que sejam representados por variáveis latentes (fatores). De referir que, a relação entre os construtos é representada por coeficientes de regressão, e esta técnica implica uma estrutura para as covariâncias entre as variáveis que estejamos a observar.

Nesta técnica é possível obtermos uma representação gráfica (um grafo<sup>7</sup>). Estes mostram as variáveis interligadas indicando o fluxo e o peso de cada arco (relação) e nó (variável latente/que é observada). Através desta técnica conseguimos observar facilmente quais as variáveis que causam outras, sendo que esta facilita também a contabilização do erro de medição nas variáveis observadas.

---

<sup>6</sup> O Construto consiste num modelo criado mentalmente que estabelece um paralelo entre uma observação idealizada e uma teoria.

<sup>7</sup> Um grafo é formado por um conjunto finito (e, possivelmente, mutável) de vértices, nós ou pontos, com um conjunto de pares não ordenados destes vértices para um grafo não-direcionado, ou um conjunto de pares ordenados para um grafo direcionado.

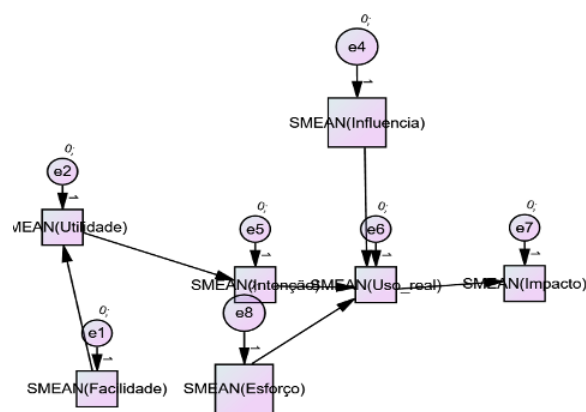
Os resultados do inquérito foram submetidos no software SPSS Amos, tendo gerado a figura 10 que nos mostra então as correlações mais significativas entre as variáveis, suportando, desta forma, o modelo TAM adaptado à Curadoria Digital na Gestão Empresarial.

Ao observar a tabela abaixo conseguimos perceber que a correlação entre a Utilidade e a Facilidade é a mais forte, apresentando um valor de 0,556.

Podemos constatar que são estas as correlações mais fortes, sendo que a Facilidade só atua sobre a Utilidade; esta só influencia a Intenção; que o Uso real é a variável influenciada por maior número de variáveis (Influencia, Intenção e Esforço); esta última atua sobre o impacto.

		Estimate
Utilidade_1 <---	Facilidade_1	0,556
Intenção_1 <---	Utilidade_1	0,434
Uso_real_1 <---	Influencia_1	0,213
Uso_real_1 <---	Intenção_1	0,253
Uso_real_1 <---	Esforço_1	0,271
Impacto_1 <---	Uso_real_1	0,287

**Tabela 3** - Valores de correlação de variáveis



**Figura 10** - Grafo de correlação de variáveis

Após análise dos elementos visuais apresentados acima, podemos concluir que as variáveis utilizadas no inquérito se relacionaram de forma razoavelmente boa, sendo visível que estas se influenciam entre si pelos valores obtidos na testagem do modelo.

## Capítulo IV - Conclusões do estudo

### a) Reflexão sobre Resultados

A amostra deste estudo mostrou-nos que na generalidade as empresas portuguesas ainda não veem a curadoria digital como algo essencial na sua estrutura de trabalho. Embora, muitas sem saber, já indiquem que praticam algumas atividades relacionadas com a mesma. E, mesmo aquelas que não o fazem, de forma geral, têm noção da importância da preservação de dados e não colocam fora de hipótese fazê-lo no futuro.

Vemos que na sua grande maioria as empresas que participaram neste estudo não possuem departamentos independentes de Marketing e/ou de Análise de Dados, e isso mostra que, por um lado, o tecido empresarial português ainda não está totalmente consciente da importância dos mesmos nos negócios, e consequentemente, nos resultados.

Por outro lado, estamos a falar de Pequenas e Médias Empresas, que muitas vezes não consideram necessário ter uma equipa interna que se dedique exclusivamente a essas áreas, optando muitas vezes por contratar serviços externos, quando necessário.

No entanto, o que se mostra de interesse neste contexto consiste no facto de as empresas que possuem esses departamentos estarem muito mais conscientes da utilidade, facilidade, esforço e impacto da Curadoria Digital no mundo empresarial.

Na última pergunta relacionada com o *COVID-19* e o impacto do mesmo, a maior percentagem das empresas respondeu afirmativamente em relação à importância dos dados para os negócios, assim como sobre estes permitirem uma estratégia mais sólida (facilitarem, desta forma, a tomada de decisão), auxiliarem na entrada de novos produtos e em novos segmentos, assim como serem uma mais valia para ultrapassar esta fase difícil em que nos encontramos.

### b) Limitações (e melhorias)

Algumas das empresas que participaram no Inquérito entraram em contacto com alguma crítica construtiva, e que merecem menção neste trabalho, nomeadamente:

- Inquérito muito extenso;
- Questões não se aplicam a algumas áreas de atuação;
- Perguntas muito confidenciais.

O inquérito foi reduzido na medida do possível, mas necessitava das questões de enquadramento para percebermos que tipo de amostra tínhamos para posterior análise dos resultados. No entanto, isto pode ter sido de facto uma desvantagem, e ter feito com que algumas empresas iniciassem o inquérito e não o terminassem por ser extenso.

É facilmente perceptível que para algumas empresas as questões não espelham o seu dia a dia, nomeadamente porque pequenos comércios e/ou áreas como a agricultura, pecuária ou semelhantes não utilizam por norma equipamentos eletrónicos, não estando muitas vezes presentes sequer nas redes sociais. Apesar destas questões, foi importante conseguir obter respostas de vários CAES diferentes, de forma a termos uma amostra diversificada.

Quanto à interpretação das empresas sobre a confidencialidade das questões, os resultados são anónimos, nunca sendo mencionado a quem se referem as respostas. Apesar disso, algumas mostraram-se relutantes a responder (provavelmente por questões como o volume de negócios).

### c) Recomendações e propostas para trabalho futuro

A população utilizada para este estudo foi a lista de PME's Líder 2019, pois aquando da construção da BD para contacto, ainda não estava disponível a listagem de 2020.

No entanto, e tendo em conta o ano atípico que foi 2020 num contexto de pandemia, seria interessante fazer esta análise com as empresas que não só sobreviveram a esta fase tão complicada, mas também que se conseguiram destacar das demais e alcançar este título.

Da mesma forma, seria enriquecedor incluir entrevistas com algumas empresas, de forma a obter uma opinião mais aprofundada sobre gestores em relação à curadoria digital e ao impacto da mesma no dia a dia da empresa e nas melhorias que esta pode proporcionar: maior organização e controlo sobre dados; facilidade de acesso a documentação; tomada de decisão sólida; entre outras. Este tipo de interpretação nunca será possível num questionário, mesmo tendo questões com hipótese de resposta aberta.

## Conclusão

Este trabalho de projeto assumiu como objetivo compreender qual seria a perspetiva do tecido empresarial perante a Curadoria Digital, e se efetivamente as empresas portuguesas a praticam.

Para tal, e após uma revisão de literatura com enquadramento histórico, definição de Curadoria Digital, perfil de curador e técnicas, assim como contextualização da mesma e respectiva importância na Gestão Empresarial, foi construído um modelo TAM adaptado a esta “tecnologia”, e posteriormente elaborado um inquérito que nos proporcionasse ter uma visão da posição dos gestores perante a mesma.

Foi possível concluir que as empresas portuguesas ainda não colocam a Curadoria Digital como algo essencial na sua estrutura, não sendo a existência de um Departamento de Análise de Dados, ou pelo menos de um colaborador específico para essa área, um fator prioritário.

Muitas empresas veem a questão dos dados e da sua análise como algo secundário e que não lhes trará resultados.

No entanto, e uma vez que estamos numa ERA de constante evolução a nível tecnológico e digital, é natural que os documentos cada vez mais sejam todos em formato digital, e o físico deixe de fazer sentido. Desta forma existirá, obrigatoriamente, cada vez mais um registo em relação a todos os dados, como nos diz Peukert (2021):

*“ O gerenciamento de recursos digitais se tornará cada vez mais importante, uma vez que permeia a vida privada e também os processos de negócios. Quase nenhuma organização pode se abster de alguma forma de gestão digital. Como consequência, novas abordagens de gestão, muito mais adequadas para lidar com dados e fluxos de trabalho digitais, entram no campo da gestão tradicional. No projeto de fluxos de trabalho em gerenciamento de curadoria digital, a integração de novas abordagens de gerenciamento é desenvolvida ainda mais, resultando em efeitos de dimensionamento se os fluxos de trabalho forem otimizados da mesma forma que o software. “*

Este trabalho de projeto foi desenvolvido, em parte, pelo facto de não existir muita pesquisa a nível nacional em relação ao tema da Curadoria de Dados e da Curadoria Digital, tendo sido também pioneiro na adaptação do modelo TAM a este tipo de “tecnologia”. Esta última, como mencionado anteriormente, foi positiva, uma vez que as variáveis se relacionam entre si, sendo os resultados fiáveis e de interesse para a área da Gestão.

## Referências Bibliográficas

- Abbot, D. (2008). *What is Digital Curation?* DCC Briefing Papers: Introduction to Curation. Edinburgh: Digital Curation Centre. Disponível em: <https://www.dcc.ac.uk/guidance/briefing-papers/introduction-curation/what-digital-curation> Consultado em: 15 de setembro de 2020.
- Akhtar, Y., Mukherjee, DP. (2018). *Detecção de distorção arquitetônica das cristas em uma mamografia digitalizada*. SIViP 12, 1285–1292.
- Boardman, M. (2013). *Digital Curator: Job Description & Responsibilities*. Ph. D. For GR2 LLC and IG Inc.
- Borralho, Carlos (2019). *Informação e Gestão de Processos de Negócio*. Lisboa: Edições Sílabo, Lda. ISBN: 978-989-561-024-2.
- Byrne, B.M. (2001) *Structural equation modelling with AMOS, basic concepts, applications and programming*. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, London
- Cetax. (2019). *DATA SCIENCE, BIG DATA & DATA ANALYTICS*. Disponível em: <https://www.cetax.com.br/blog/data-science-vs-big-data-vs-data-analytics/>. Consultado em: 15 de setembro de 2020.
- Dappert e Farquhar (2009). *Conferência Internacional sobre Teoria e Prática de Bibliotecas Digitais*. Springer, Berlim, Heidelberg.
- Davis, F. (1989). *Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology*. Published by: Management Information Systems Research Center, University of Minnesota. Source: MIS Quarterly, Vol. 13, No. 3 (Sep., 1989), pp. 319-340.
- Diamandis, P. Kotler, S. (2020). *The Future is Faster Than you Think: how converging technologies are transforming business, industries and our lives*. Simon & Schuster.
- Digital Curation Centre. (s.d). *What is Digital Curation?* Disponível em: <https://www.dcc.ac.uk/about/digital-curation> Consultado em: 15 de setembro de 2020.
- Dhar, V. (2013). *Communications of the ACM*. December 2013, Vol. 56 No. 12, Pages 64-73.
- Drucker, P. (1967). *O Gestor Eficaz*. Conjuntura Actual Editora. ISBN 978-989-694-424-7.
- Freitas, C. (2017). *Curadoria Digital – Que Perfis e Competências*. Arquivo Municipal de Ponte de Lima. Disponível em: [https://www.bad.pt/noticia/wp-content/uploads/2017/03/Cristiana-Freitas\\_Arquivo-Municipal-d e-Ponte-de-Lima.pdf](https://www.bad.pt/noticia/wp-content/uploads/2017/03/Cristiana-Freitas_Arquivo-Municipal-d e-Ponte-de-Lima.pdf). Consultado em: 15 de setembro de 2020.

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra

- Galvão, F. Rosa, M. Matos, J. (2020). *Webinar Proteção de Dados como Ativo das Organizações: Um Novo Paradigma*. Plataforma Zoom. Universidade Católica de Lisboa.
- Gartner, W. (2001). *Is There an Elephant in Entrepreneurship? Blind assumptions in theory development*. Baylor University. 1042-2587-01-254£1.50.
- Gu, W. Hasan, S. Rocca-Serra, P. Satagopam, V. (2020). *Road To effective data curation for translational research*. ELSEVIER.
- Guru 99.(s.d.). *What is Data Analysis? Types, Process, Methods, Techniques*. Disponível em: <https://www.guru99.com/what-is-data-analysis.html> Consultado em: 15 de setembro de 2020.
- Instituto de História Contemporânea da FCSH-UNL (2017). *Encontro Curadoria Digital – Estratégias e experiências: atas*. ISBN 978-972-96844-9-4.
- Johnston et al. (2020). *Data Curation Network: A Cross-Institutional Staffing*. Model for Curating Research Data.
- Kaplan, R. (2010). *Conceptual Foundations of the Balanced Scorecard*. Editor(s): Christopher S. Chapman, Anthony G. Hopwood, Michael D. Shields. Handbooks of Management Accounting Research. Elsevier. Volume 3. Pages 1253-1269. ISSN 1751-3243. ISBN 9780080554501.
- Katuu, S. (2012). *Enterprise Content Management and Digital Curation Applications*. UNESCO conference - The Memory of the World in the Digital Age: Digitization and PreservationAt: Vancouver, Canada.
- Kim J, et al. (2013). *The n-SET domain of Set1 regulates H2B ubiquitylation-dependent H3K4 methylation*. Mol Cell 49(6):1121-33.
- Kunda, S. Anderson-Wilk, M. (2011) *"Community Stories and Institutional Stewardship: Digital Curation's Dual Roles of Story Creation and Resource Preservation."* portal: Libraries and the Academy 11.4: 895-914.
- Laney, D. (2001). *3D Data Management: Controlling Data Volume, Velocity and Variety*. Nota de pesquisa do grupo META, 6
- Latham & Poe (2012). *CONGRESSIONAL RECORD — Extensions of Remarks*.
- Milena, D. Raivo, R. (2012). *Digital Preservation Services : State of the Art Analysis*. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/46601795.pdf>. Consultado a: 22 de novembro de 2020.
- National Research Council (2015). *Preparing the Workforce for Digital Curation*. The National Academics.
- Observatório Universidade do Porto. *Funções Curador Digital*. Disponível em: <https://paginas.fe.up.pt/~lci/>. Consultado em: 23 de dezembro de 2020.

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra

- Patgiri, R. Ahmed, A. (2016). *Big Data: The V's of the Game Changer Paradigm*. National Institute of Technology Silchar. Assam, India-788010. IEEE Computer Society. p. 17-24. 978-1-5090-4297-5/16.
- Pedrosa, I. Costa, C. Aparicio, M. (2019). *Determinants adoption of computer-assisted auditing tools (CAATs)*. Cognition, Technology & Work. ISSN 1435-5558.
- Peer, L. Dull, J. (2020). YARD: A Tool for Curating Research Outputs. *Data Science Journal*, 19:28, pp. 1-11.
- Peukert, H. (2021). *Scaling by Optimising: Modularisation of Data Curation Services in Growing Organisations*. IJDC 2021, Vol. 16, Iss. 1, 20 pp. ISSN: 1746-8256.
- Pires, C. Rocha, R. (2020). *Finalidade e Atividades da Curadoria Digital na Perspectiva de sua Implantação em uma Instituição*. *Brazilian Journal of Information Science: Research trends*, vol.14, no.4, set.-dez. 2020 e020012 <https://doi.org/10.36311/1940-1640.2020.v14n4.10857>.
- Poole, A. (2016). *The conceptual landscape of digital curation*. *Journal of Documentation*. Vol. 72 No. 5, pp. 961-986.
- Rautenberg, S; Carmo, P. *Big Data e Ciência de Dados: complementariedade conceitual no processo de tomada de decisão*. *Brazilian Journal of Information Studies: Research Trends*. 13:1 (2019) p.56-p.67. ISSN 1981-1640.
- Recker, J. (2015). *Technology Acceptance Model*. QUT IFB101. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ydIFH1q2NHw> . Consultado em: 18 de outubro de 2020.
- Rhodes, D.H., et al. (2020). *Model Curation Innovation & Implementation*. SERC-2020-TR 003, Systems Engineering Research Center.
- Rocha, R. Pires, C. (2020). *Finalidade E Atividades Da Curadoria Digital Na Perspectiva De Sua Implantação Em Uma Instituição*. *Brazilian Journal of Information Science: Research Trends*, vol. 14, nº 4, outubro de 2020, p. e020012, doi:10.36311/1940-1640.2020.v14n4.10857.
- Roy, Undewood e Chang (2014). *Big Data: Challenges, practices and technologies: NIST Big Data Public Working Group workshop at IEEE Big Data 2014*. IEEE: EUA. ISBN: 978-1-4799-5666-1.
- Ruusalepp, R. Dobрева, M. (2012). *Digital Preservation Services: State of the Art Analysis*.
- Rusbridge, C. (2007). *Malformation with Syringomyelia in the Cavalier King Charles Spaniel: Long-Term Outcome After Surgical Management*. *Veterinary Surgery*. 36:396–405.
- Santos, H. Flores, D. (2015). *Repositórios digitais confiáveis para documentos arquivísticos: ponderações sobre a preservação em longo prazo*. v.20, n.2, p.198-218, abr./jun. 2015.

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra

- Sayão, L. Sales, L. (2012). *CURADORIA DIGITAL: um novo patamar para preservação de dados digitais de pesquisa*. Informação & Sociedade: Estudos. V.22. Nº3. Páginas .179-191.
- Taylor, S., & Todd, P. A. (1995). *Understanding information technology usage: A test of competing models*. Information Systems Research, 6, 144-176. doi:10.1287/isre.6.2.144.
- Tamaro, A. Matusiak, K. Sposito, F. Casarosa, V. *Data Curator's Roles and Responsibilities: An International Perspective*. Libri 2019; 69(2): 89-104.
- Teixeira, S. (2011). *Gestão Estratégica*. Lisboa: Escolar Editora. ISBN: 978-972-592-300-9.
- Temesgen, H. LeMay, V. (2005). *Comparison of Nearest Neighbor Methods for Estimating Basal Area and Stems per Hectare Using Aerial Auxiliary Variable*. Society of American Foresters.
- Turck, M. (2020). *Resilience and Vibrancy: The 2020 Data & AI Landscape*. Disponível em: <https://mattturck.com/data2020/>. Consultado em: 8 de novembro de 2020.
- Urbach et al (2010). *An empirical investigation of employee portal success*. The Journal of Strategic Information Systems. Volume 19, Issue 3. Pages 184-206. ISSN 0963-8687.
- Ward, Jonathan Stuart. Barker, Adam. (2013). *Undefined By Data: A Survey of Big Data Definitions*. School of Computer Science. University of St Andrews, UK. 1309.5821.
- Venkatesh et al (2003). *User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View*. MIS Quarterly Vol. 27 No. 3, pp. 425-478/September 2003.
- Vitale, F. Chen, J. Odom, W. McGrenere, J. (2020). *Data Dashboard: Exploring Centralization and Customization in Personal Data Curation*. The University of British Columbia. ISBN 978-1-4503-6974-9/20/07.
- (S.A.). (2012). *Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS) - CCSDS 650.0-M-2*. The Consultative Committee for Space Data Systems (CCSDS).



**Politécnico  
de Coimbra**

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra

Apêndices



**Politécnico  
de Coimbra**

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra

## Apêndice 1 - Cronograma Plano de Projeto

Descrição das Atividades	2020				2021						
	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.
Fase 1 – Pesquisa	■	■	■								
Fase 2 – Análise documental e sistematização			■	■	■						
Fase 3 – Inquérito				■	■	■					
Fase 4 – Análise dos dados							■				
Fase 5 – Conclusões								■	■	■	
Fase 6 - Revisões										■	■

Cronograma definido no Plano de Projeto, entregue à Comissão Científica do Mestrado, a 8 de Maio de 2020.



**Politécnico  
de Coimbra**

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra

Apêndice 2 - Email para as PME's

Assunto: Inquérito “A Curadoria Digital na Gestão Empresarial”, pelo ISCAC

Prezados(as) Senhores(as),

O meu nome é Andreia Roberto, sou aluna do 2º ano de Mestrado em Gestão Empresarial, curso ministrado no ISCAC | Coimbra Business School, e venho por este meio pedir amavelmente a sua colaboração para o meu projeto, cujo tema é “A Curadora Digital na Gestão Empresarial”, e que será o último passo para me tornar Mestre.

Estou a contactá-lo(a) por fazer parte das empresas listadas como PME’s Líder 2019, público-alvo do meu estudo.

A sua participação é muito importante para que possa concretizar a parte prática do meu projeto, e que será fulcral para compreensão da posição do tecido empresarial português perante a Curadoria Digital, tema da minha tese e globalmente perante a transformação digital e o caminho 4.0.

Os dados são anónimos e o tratamento é confidencial, feito unicamente no âmbito do estudo.

Peço o favor de clicar no link abaixo ou copiar e colar este endereço no navegador:

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSch0qZTdUI\\_uNurJBWke34xERqgDeqvbKi6sipfa8NBJzq6PA/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSch0qZTdUI_uNurJBWke34xERqgDeqvbKi6sipfa8NBJzq6PA/viewform)

Agradeço, desde já, pela atenção dispensada.

Com os melhores cumprimentos,  
*Andreia Roberto*



**Politécnico  
de Coimbra**

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra

Apêndice 3 - Atas Reuniões de Orientação Trimestral

**1ª Ata Reunião de Orientação**  
Mestrado em Gestão Empresarial,  
Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra

Aos vinte e dois do mês de novembro de 2020, às dezanove horas, via *online* na plataforma *Zoom*, foi realizada a primeira reunião de orientação, tendo sido abordados os seguintes assuntos: 1 - Estrutura atual do documento word; 2 - Escrita atual do documento; 3 - Parte prática do projeto.

**Participantes da reunião**

Aluna	Andreia Roberto
Professor	Doutor Alexandre Silva

**Descrição da Reunião**

A reunião foi iniciada às dezanove horas e teve a duração total de quarenta minutos.

Esta foi iniciada com cumprimento de ambas as partes e, de seguida, foi dado início às questões previamente preparadas pela aluna sobre dúvidas que tinham surgido até então.

Nesta altura a aluna já tinha o documento word com desenvolvimento nos capítulo I e II da Parte 1 - Enquadramento teórico, assim como o Inquérito numa fase inicial na plataforma Google Forms, e também iniciada a Base de Dados das empresas PME Líder para posterior contacto a solicitar a colaboração no estudo.

A aluna começou então por colocar as questões em que necessitava de orientação, que envolviam:

1. Pedido de opinião do orientador sobre a estrutura construída para o projeto (Parte 1 - Enquadramento Teórico; Parte 2 - Aplicação a caso; e respetivos capítulos em cada uma delas): que foi aceite pelo professor, sendo que será revista aquando da análise dos resultados do inquérito, caso surja necessidade de alterações;
2. Pedido de opinião sobre escrita geral do documento: que foi aceite também pelo orientador;
3. Questões sobre a Parte 2 - Aplicação a caso: Neste tópico foram incluídas questões sobre amostra do inquérito, estrutura do mesmo, Base de Dados e forma de a construir, entre outras.

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra

De seguida o professor iniciou a sua intervenção em resposta às questões colocadas e também com algumas indicações adicionais para continuação do trabalho:

1. Indicou a leitura Kaplan para introduzir base de gestão no relatório do Projeto;
2. No que toca à parte prática, e em especial à estrutura do Inquérito, as indicações fornecidas foram as seguintes:
  - a. Incluir menção inicial de que a participação de cada indivíduo servirá apenas para fins estatísticos e incluir questão de aceitação de participação e concordância com proteção de dados;
  - b. Incluir Secção de caracterização da empresa (com questões como Volume de negócios, de fornecedores, clientes; redes sociais; CAE da empresa; e algumas atitudes perante a preservação de documentação);
  - c. Incluir Secção COVID com questões específicas relacionadas com a pandemia e o impacto dos dados perante a mesma.

Após indicações do orientador, foi acordado entre este e a aluna que aquando da próxima Reunião de Orientação, já teria sido construída a Base de Dados das PME's Líder, assim como contactadas todas as empresas listadas via e-mail a solicitar participação no Inquérito, analisados os resultados do mesmo e expostos no documento word. Quanto ao desenvolvimento do Enquadramento Teórico, foi ainda decidido que nessa altura já estarão desenvolvidos todos os capítulos.

A reunião terminou às dezanove horas e quarenta minutos.

**2ª Ata Reunião de Orientação**  
Mestrado em Gestão Empresarial,  
Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra

Aos dezassete de junho de 2021, às vinte e duas horas, via *online* na plataforma *Zoom*, foi realizada a segunda reunião de orientação, tendo sido abordados os seguintes assuntos: 1 - Resultados do inquérito; 2 - Descrição da amostra; 3 - Análise do modelo.

**Participantes da reunião**

Aluna	Andreia Roberto
Professor	Doutor Alexandre Silva

**Descrição da Reunião**

A reunião foi iniciada às vinte e duas horas e teve a duração total de quarenta minutos.

Esta foi iniciada com cumprimento de ambas as partes e, de seguida, foi iniciada a discussão sobre a Parte 2 do trabalho de projeto (parte prática).

Nesta altura a aluna já tinha feito o enquadramento da parte prática, assim como efetuado um enquadramento da amostra obtida.

Foram, de seguida, dadas algumas indicações pelo orientador, nomeadamente:

- Organização de elementos visuais;
- Interpretação da testagem do modelo no *software* SPSS Amos;
- Desenvolvimento de texto para análise de resultados após a Testagem do modelo.

A reunião terminou às vinte e duas horas e quarenta minutos.



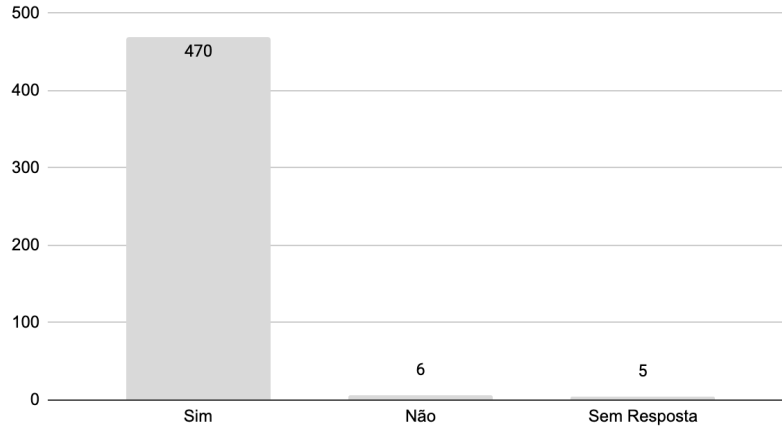
**Politécnico  
de Coimbra**

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra

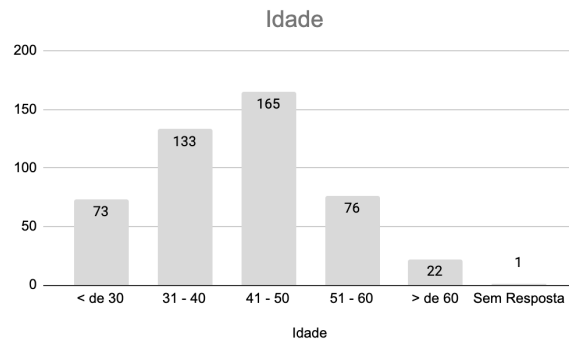
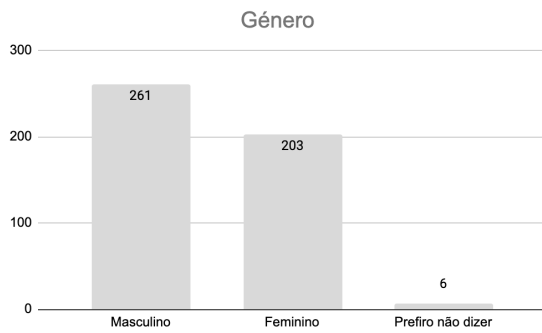
#### Apêndice 4 - Resultados

### Questão Inicial

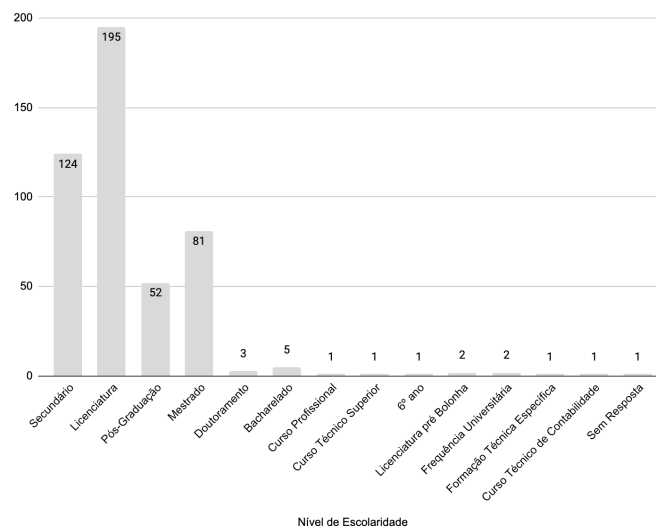
Ao responder a este questionário concorda com os objectivos do estudo e com a recolha de informação para este fim, bem como com a política de proteção de dados. Declaro aceitar participar:



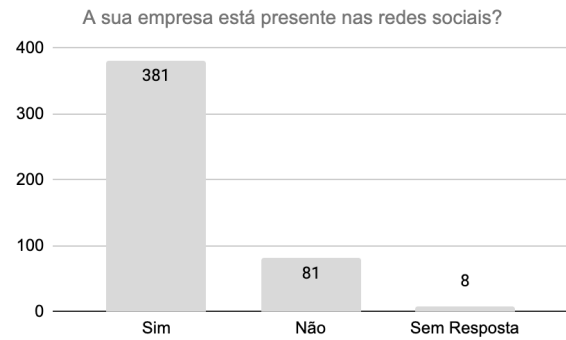
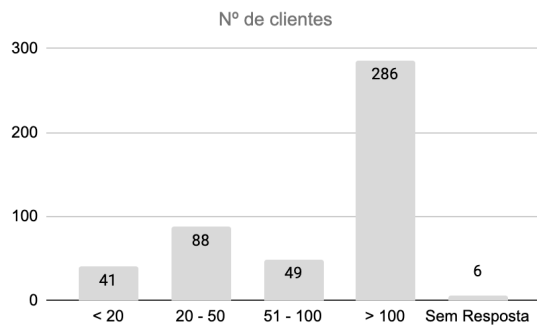
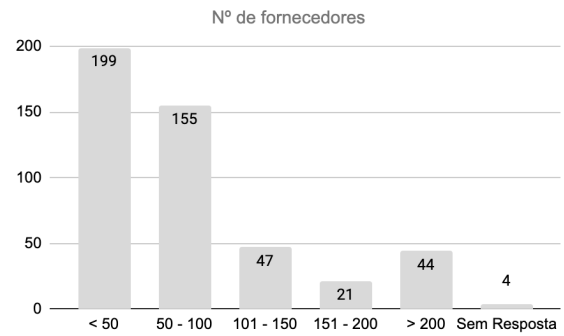
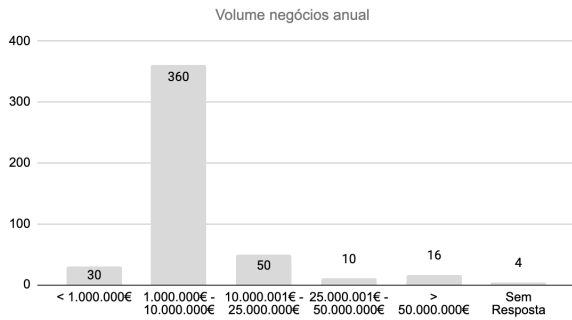
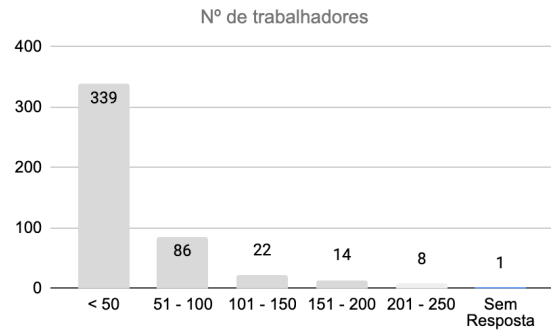
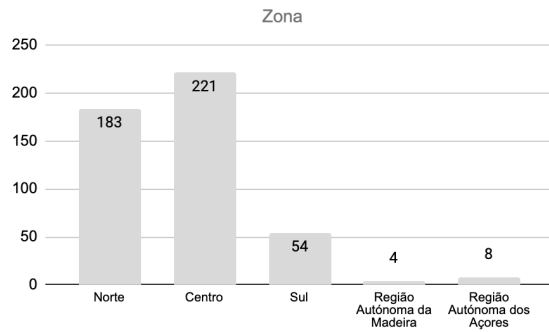
### Questões Demográficas



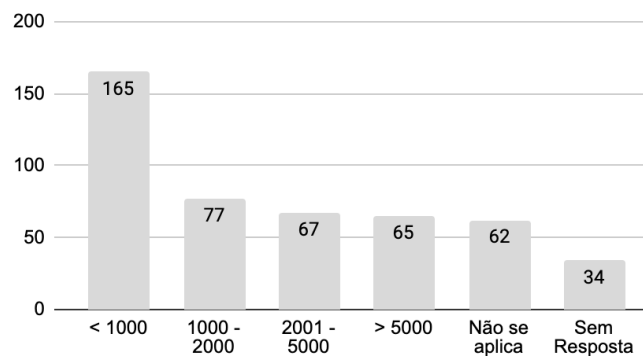
#### Nível de Escolaridade



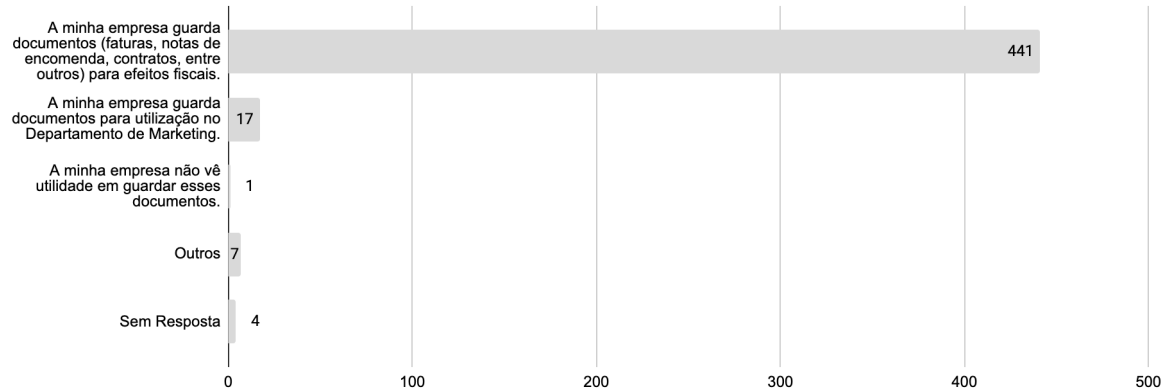
### Caracterização da Empresa



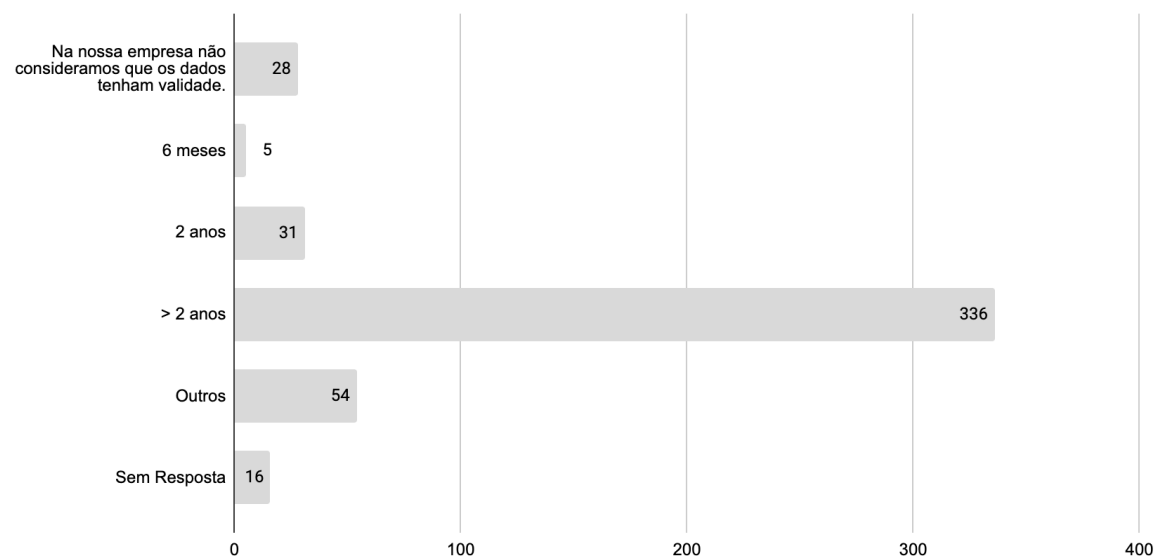
Se estiver presente, quantos seguidores a/s página/s possuem?



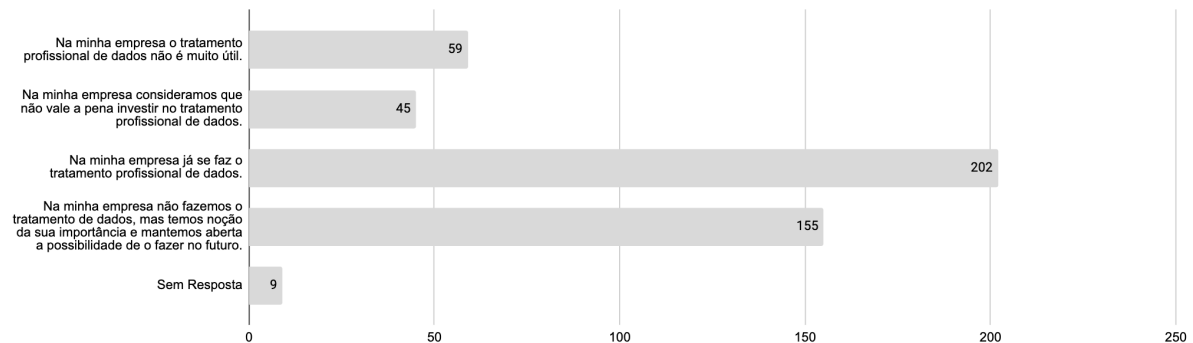
Processo Documental



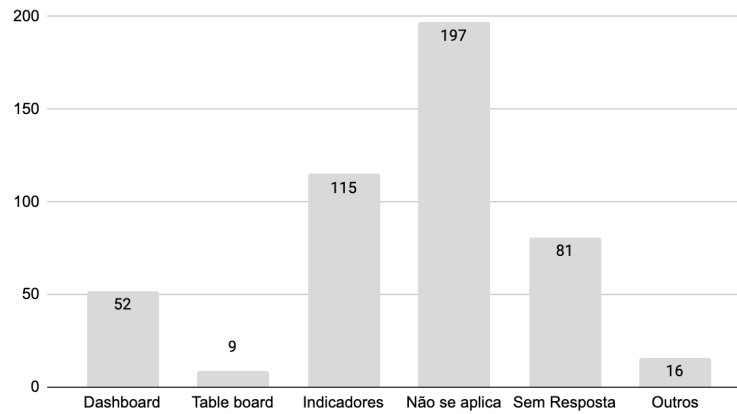
Duração Validade Documental



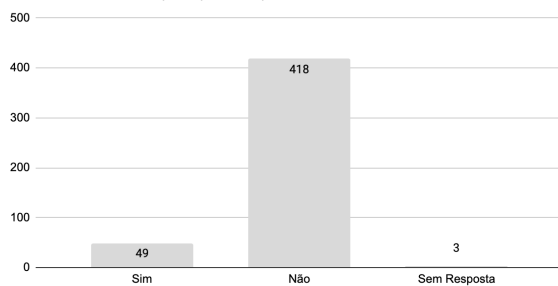
Tratamento Documental Profissional



No caso de a sua empresa fazer tratamento de dados, utiliza alguma destas ferramentas?

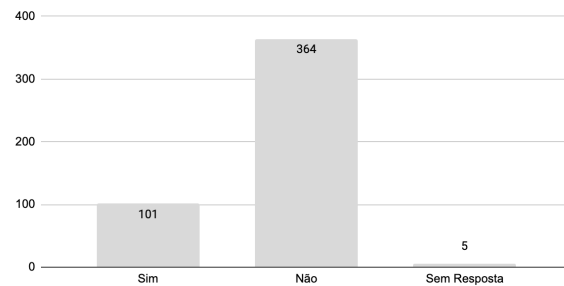


A sua empresa possui Departamento de Análise de Dados?



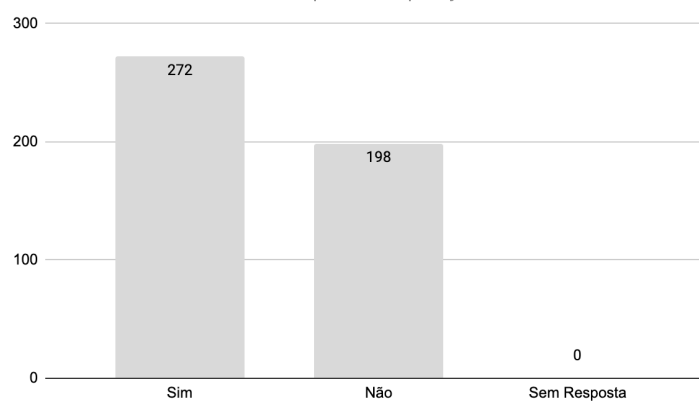
A sua empresa possui Departamento de Análise de Dados?

A sua empresa possui Departamento independente de Marketing?



A sua empresa possui Departamento independente de Marketing?

A sua empresa faz exportação?





### Curadoria Digital

<b>Facilidade Percebida</b>	<b>&lt; 25%</b>	<b>25% - 50%</b>	<b>51% - 75%</b>	<b>&gt; 75%</b>	<b>Não se aplica</b>	<b>Sem Resposta</b>	<b>Total</b>
A minha empresa possui os recursos necessários para utilizar a Curadoria Digital.	91	95	106	69	94	15	470
A minha empresa possui o conhecimento necessário para utilizar a Curadoria Digital.	112	102	103	53	85	15	470
A minha empresa possui suporte da equipa para utilizar a Curadoria Digital.	119	98	97	53	88	15	470

<b>Utilidade Percebida</b>	<b>&lt; 25%</b>	<b>25% - 50%</b>	<b>51% - 75%</b>	<b>&gt; 75%</b>	<b>Não se aplica</b>	<b>Sem Resposta</b>	<b>Total</b>
A Curadoria Digital traz eficácia aos processos.	36	73	116	149	81	15	470
A Curadoria Digital auxilia a tomada de decisão.	37	76	114	144	83	16	470
A Curadoria Digital é útil no trabalho da empresa.	39	69	114	149	83	16	470

<b>Expectativa do Esforço</b>	<b>&lt; 25%</b>	<b>25% - 50%</b>	<b>51% - 75%</b>	<b>&gt; 75%</b>	<b>Não se aplica</b>	<b>Sem Resposta</b>	<b>Total</b>
A Curadoria Digital está integrada na estratégia, cultura e nos vários departamentos da empresa, sendo a sua utilização clara e compreensível.	93	91	111	49	107	19	470
É fácil para a empresa tornar-se competente no uso da Curadoria Digital.	77	123	108	52	90	20	470
A implementação da Curadoria Digital é fácil para a empresa.	103	104	107	45	90	21	470

<b>Influência Social</b>	<b>&lt; 25%</b>	<b>25% - 50%</b>	<b>51 % - 75%</b>	<b>&gt; 75%</b>	<b>Não se aplica</b>	<b>Sem Resposta</b>	<b>Total</b>
O mercado/ concorrentes que influenciam o comportamento da empresa acham que esta deve utilizar a Curadoria Digital.	86	89	100	45	133	17	470
As referências no nosso setor entendem que a empresa deve utilizar a Curadoria Digital.	82	93	96	50	129	20	470

<b>Influência da Empresa</b>	<b>&lt; 25%</b>	<b>25% - 50%</b>	<b>51 % - 75%</b>	<b>&gt; 75%</b>	<b>Não se aplica</b>	<b>Sem Resposta</b>	<b>Total</b>
Os gestores/CEO's responsáveis da empresa facilitam a utilização da Curadoria Digital.	58	96	101	90	105	20	470
Em geral, a nossa empresa apoiou o uso da Curadoria Digital.	75	84	99	76	113	23	470

<b>Impacto da Curadoria Digital (CD)</b>	<b>&lt; 25 %</b>	<b>25% - 50%</b>	<b>51 % - 75%</b>	<b>&gt; 75 %</b>	<b>Não se aplica</b>	<b>Sem Resposta</b>	<b>Total</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Não se aplica</b>	<b>Sem Resposta</b>	<b>Total</b>
A CD permite que a empresa realize tarefas mais rapidamente.	41	70	107	121	107	24	470	251	45	146	28	470
A CD aumenta a produtividade da empresa.	50	61	106	122	106	25	470	228	54	159	29	470
A CD permite um melhor desempenho.	47	60	101	133	104	25	470	257	39	141	33	470
A CD fornece informação sobre clientes e fornecedores em tempo real.	39	64	111	123	107	25	469	244	49	148	29	470
A CD permite aceder a todas as dimensões da empresa em tempo real.	44	71	109	112	108	26	470	224	67	150	29	470



A CD permite atuar em tempo real.	39	74	107	116	108	26	470	227	59	150	34	470
A CD permite acompanhar todos os processos em tempo real.	38	74	110	108	111	29	470	217	64	155	34	470

<b>Intenção Comportamental de Utilização</b>	<b>&lt; 25%</b>	<b>25% - 50%</b>	<b>51 % - 75%</b>	<b>&gt; 75%</b>	<b>Não se aplica</b>	<b>Sem Resposta</b>	<b>Total</b>
Na nossa empresa digitalizamos documentos que tenhamos apenas em formato físico, para posterior consulta.	93	90	92	105	65	25	470
Na nossa empresa achamos que os processos dos clientes devem ser guardados durante alguns anos, pois podem ser-nos úteis a longo prazo.	21	46	109	219	51	24	470
Na nossa empresa gostaríamos de ter acesso a todos os documentos (faturas, notas de encomenda, contratos, fichas de funcionários), de forma intuitiva e rápida.	19	37	83	246	62	23	470
Se a nossa empresa praticasse a curadoria digital poderíamos obter melhores resultados.	32	55	94	167	93	29	470

<b>Uso Real do Sistema</b>	<b>&lt; 25%</b>	<b>25% - 50%</b>	<b>51 % - 75%</b>	<b>&gt; 75%</b>	<b>Não se aplica</b>	<b>Sem Resposta</b>	<b>Total</b>
Na nossa empresa organizamos todos os documentos em formato digital por temas/pastas.	66	71	121	134	55	23	470
Na nossa empresa temos alguém responsável pelos dados/documentos da empresa, que os recolhe e organiza.	94	65	82	98	107	24	470
Na nossa empresa fazemos um filtro por todos os dados que possuímos, de forma a avaliar quais deles devem ser	99	85	89	81	91	25	470

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra

armazenados e quais devem ser eliminados.							
Na nossa empresa colocamos ao dispor da comunidade de potenciais utilizadores os dados que possuímos no nosso repositório.	112	72	75	46	138	27	470
Na nossa empresa reutilizamos dados que foram armazenados anteriormente, sendo estes úteis na tomada de decisões.	69	84	101	120	72	24	470
Na nossa empresa utilizamos ferramentas de gestão e organização digitais.	72	71	93	134	76	24	470

**COVID-19**

<b>COVID-19</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Talvez</b>	<b>Sem resposta</b>	<b>Total</b>
Face à situação de pandemia em que vivemos, entende que os dados tomaram outro valor?	291	83	92	4	470
Acha que os dados contribuem para uma estratégia mais sólida?	379	20	68	3	470
Acha que os dados permitem que as empresas atuem em novos produtos e novos segmentos?	331	26	106	7	470
Por fim, considera que os dados poderão ser uma âncora para ultrapassar esta fase?	237	66	162	5	470



**Politécnico  
de Coimbra**

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra

Anexos



**Politécnico  
de Coimbra**

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra

Anexo 1 - Critérios de seleção PME Líder 2019

**a)** Serem consideradas PME, de acordo com a Recomendação da Comissão Europeia, de 6 maio (2003/361/CE), comprovada pela obtenção da Certificação PME, efetuada no site do IAPMEI, que deverá ser renovada anualmente, logo após a entrega da IES (Informação Empresarial Simplificada) à Autoridade Tributária (AT).

O Estatuto PME Líder 2019 poderá não ser atribuído, ou ser suspenso a qualquer momento, em caso de não renovação do processo de Certificação PME nos prazos estabelecidos, bem como se forem detetadas omissões e/ou falsas declarações no âmbito do referido processo.

**b)** Apresentarem pelo menos três exercícios de atividade completos e contas encerradas relativas ao último exercício económico e fiscal completo.

Entende-se que as contas estão encerradas após aprovação em sede de Assembleia Geral e entrega das respetivas IES junto da AT dentro do prazo legal estabelecido e com taxa DPC. Empresas candidatas que estejam inseridas em Grupo Económico de Risco (GER) - empresa única - deverão assegurar igualmente o depósito público de contas e respetivo pagamento da taxa DPC associada, dos últimos 2 exercícios, referente à empresa de maior dimensão em termos de Volume de Negócios do GER.

No caso de Empresas cujo ciclo económico e fiscal não coincida com o ano civil, serão considerados os últimos exercícios encerrados e com IES entregue à AT à data limite das candidaturas (31/10/2019).

**c)** Terem rating atribuído pelo sistema interno de notação de risco do Banco Protocolado, que propõe a candidatura, consistente com a sua superior capacidade de escrutínio.

**d)** Terem notação mínima de risco, atribuída pelas Sociedades de Garantia Mútua.

**e)** Desenvolverem uma atividade económica enquadrada na Lista de Setores de Atividade (CAE) identificados no anexo I do Regulamento dos Estatutos PME Líder e PME Excelência 2019.

**f)** Terem assegurado o cumprimento das seguintes condições, relativas à sua atividade:

- Possuir situação regularizada perante a Autoridade Tributária, a Segurança Social, o IAPMEI e o Turismo de Portugal;
- Ter a situação regularizada ao nível do licenciamento da sua atividade, incluindo, no caso do setor do turismo, o preenchimento dos requisitos específicos constantes do ponto 5 deste Regulamento;
- Não se encontrar em situação de reestruturação financeira e/ou de insolvência;
- Não ter sido alvo de condenação através de processo-crime ou contraordenacional por violação da legislação do trabalho, designadamente através de atos que envolvam discriminação no trabalho e no acesso ao emprego, nos últimos 3 anos;
- Não ter sido alvo de punição nos últimos três anos pela prática de quaisquer contraordenações ambientais e do ordenamento do território.

**g)** Demonstrarem prosseguir estratégias de crescimento e de reforço da sua base competitiva e possuam elevados níveis de desempenho e de solidez financeira, cumprindo, com base nos elementos referidos na alínea b), cumulativamente, os critérios a seguir definidos:

- Resultado Líquido Positivo;
- EBITDA positivo nos dois anos em análise (2017 e 2018);
- Autonomia Financeira  $\geq 30,00\%$  (Capitais Próprios/Ativo);

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra

- Rendibilidade Líquida do Capital Próprio  $\geq 2,00\%$  (Res.Líquido/Cap.Próprio);
- Dívida Financeira Líquida / EBITDA  $\leq 4,50$  (NetDebt/EBITDA);
- EBITDA / Ativo  $\geq 2,00\%$ ;
- EBITDA / Volume de Negócios  $\geq 2,00\%$ ;
- Volume de Negócios (todos os CAE, exceto turismo)  $\geq 1.000.000,00$  € (1 milhão de euros);
- Número de trabalhadores da empresa como autónoma em 2018  $\geq 8,00$  UTA (unidade trabalho-ano) Para obter mais informação sobre o conceito de UTA, consulte o ponto 5 das perguntas frequentes;
- Notação de risco atribuída pelas Sociedades de Garantia Mútua, não superior a 7.

No caso das empresas do setor do turismo, há ainda a considerar que:

- Serão enquadradas apenas as empresas cujos estabelecimentos se encontrem devidamente licenciados (consultar ponto 5. "Requisitos específicos das empresas do setor do turismo" do Regulamento dos Estatutos PME Líder e PME Excelência 2019);
- Volume de Negócios  $\geq 500.000,00$ € (quinhentos mil euros).

Para o apuramento dos indicadores económico-financeiros estabelecidos nos critérios de seleção, os valores de base considerados são os constantes da IES 2018 entregue à AT.

As fórmulas de cálculo podem ser consultadas no ponto 4 do Regulamento dos Estatutos PME Líder e PME Excelência 2019.

São excluídas do acesso ao estatuto PME Líder entidades com SGPS, IPSS, Associações e Instituições que não tenham o lucro como objetivo e empresas que não tenham contabilidade organizada.

### **Validade, Renovação e Suspensão**

O estatuto PME Líder pode ser suspenso a qualquer momento, por:

**a)** Incumprimento de qualquer dos critérios estabelecidos no respetivo regulamento;

**b)** Conhecimento de facto que possa pôr em causa a qualidade de desempenho que se pretende associada ao estatuto PME Líder, nomeadamente:

- registo de processos de insolvência em empresas participadas pelos sócios/acionistas nos últimos 12 meses;
- incumprimento de obrigações com instituições financeiras ou ocorrência incidentes, tais como cheques devolvidos, apontes e protesto de letras registados na Central de Riscos de Crédito do Banco de Portugal;
- processos fiscais, judiciais e situações litigiosas, cujas repercussões futuras possam afetar significativamente a situação económico-financeira da empresa ou de avalistas.

O IAPMEI ou o Turismo de Portugal são responsáveis pela comunicação à empresa da suspensão do estatuto PME Líder.

Fonte:

<https://www.iapmei.pt/PRODUTOS-E-SERVICOS/Qualificacao-Certificacao/PME-Lider/Documentos-PME-Lider-e-PME-Excelencia/Criterios-de-selecao-PME-Lider-2019.aspx>