

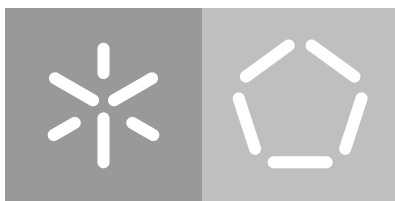
Universidade do Minho
Escola de Engenharia
Departamento de Informática

Alexandre Nunes da Costa Morango Teixeira

CLAV
Autos de Eliminação

Elimination Statements

September 2020



Universidade do Minho
Escola de Engenharia
Departamento de Informática

Alexandre Nunes da Costa Morango Teixeira

CLAV
Autos de Eliminação

Elimination Statements

Dissertação de Mestrado
Mestrado Integrado em Engenharia Informática

Dissertação orientada por
Professor José Carlos Leite Ramalho

September 2020

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.

Licença concedida aos utilizadores deste trabalho



Atribuição

CC BY

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

AGRADECIMENTOS

Durante o meu percurso académico existiram inúmeras pessoas que marcaram o meu crescimento, não só a nível académico, mas, também, no âmbito pessoal, deste modo, estendo os meus maiores agradecimentos a todos os que me acompanharam e aos que percorreram este percurso comigo. Contudo, exponho agradecimento especial:

- * Ao professor José Carlos Ramalho, o meu supervisor, pelos exemplos de altruísmo e profissionalismos demonstrados, a nível pessoal e académico, mas também pela orientação e conhecimento transmitidos ao logo deste projeto e nos anos anteriores.
- * À equipa da *DGLAB* e aos membros integrados no desenvolvimento deste projeto pela ajuda e partilha de conhecimentos, que contribuíram para a consciência do propósito desta dissertação e a sua implementação.
- * À minha família pelo apoio e dedicação depositados em mim, em especial à minha mãe e à minha avó Zezinha, por todo o amor e dedicação demonstrados e pela ajuda na concretização dos meus sonhos e objetivos. E também, à minha irmã pelos momentos de descontração e brincadeira que se revelaram extremamente importantes.
- * À minha namorada, pela cumplicidade, afeto, atenção e entreaajuda, em todos os momentos deste percurso, sendo a voz da razão e o meu "porto seguro" nos períodos mais difíceis.
- * À Nocas, uma pessoa exímia e extraordinária, por me ter inculcido objetivos de vida e por ter transmitido o espírito de perseverança e determinação, no momento certo e quando era mais necessário.

*Com a mais sincera gratidão,
Alexandre Teixeira*

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho acadêmico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração.

Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

RESUMO

Na Administração Pública portuguesa, existe uma preocupação recorrente em relação à informação gerada e recebida pelas diferentes entidades produtoras, sendo o uso de papel um fator significativo na perda de informação.

A CLAV é um projeto nacional, financiado pelo Simplex, que visa a classificação e avaliação de todos os documentos da administração pública portuguesa, com base em normas e orientações delineadas pela Direção Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas.

A aplicação e o modelo de desenvolvimento já suportavam a criação e a manutenção dos instrumentos de classificação e avaliação, designados por Lista Consolidada e Tabelas de Seleção, onde já estavam definidos padrões de controlo, gestão e acesso à informação ou documentos arquivísticos.

Esta dissertação implementou a ação de avaliação, especificamente, a gestão e controlo dos procedimentos de eliminação. Assim, foi necessário definir um modelo para as instruções de eliminação juntamente com todos os seus requisitos e invariantes. Na plataforma CLAV foi crucial adicionar as interfaces que implementam os métodos e funcionalidades necessárias para criar ou importar as instruções de Eliminação e todas as funcionalidades relacionadas ao seu processamento, nomeadamente, o registo da meta-informação num banco de dados estático, análise e consulta das declarações de eliminação, entre outros.

Palavras-Chave: CLAV, LC, TS, RADA, PGD, AE, PCA, DF, Workflow e API de dados.

ABSTRACT

At the Portuguese Public Administration office, there is a recurring concern regarding the information generated and received by the different producing entities, being the use of paper a significant factor in the loss of information.

Thus, the CLAV, a national project, financed by Simplex, which aims to classify and evaluate all documents of the Portuguese public administration, based on rules and guidelines outlined by the *Direção Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas*.

At the beginning, the application and the development model already supported the creation and maintenance of the classification and evaluation instruments, called *Lista Consolidada* and *Tabelas de Seleção*, where standards of control, management and access to information or archival documents were already defined.

This dissertation implemented the evaluation action, specifically, the management and control of disposal procedures. Therefore, it was necessary to define a model for the disposal instructions together with all its requirements and invariants. In the CLAV platform it was crucial to add the interfaces that implement the necessary methods and functionalities to create or import the Elimination instructions and all the functionalities related to their processing, namely, the registration of meta-information in a static database, analysis and consultation of the elimination statements, among others.

Keywords: CLAV, LC, TS, RADA, PGD, AE, PCA, DF, Workflow and API.

CONTEÚDO

1	INTRODUÇÃO	1
1.1	Contexto	1
1.2	Motivação	2
1.3	Objetivos	3
1.4	Metodologia de Trabalho	3
1.5	Estrutura do documento	3
2	ESTADO DA ARTE	5
2.1	Gestão Arquivística de Informação	5
2.2	Requisitos de Gestão Arquivística	6
2.3	Classificação Funcional	7
2.4	Estrutura de Classificação	7
2.5	Preservação Digital	8
2.6	Tecnologias e Materiais	10
3	PLATAFORMA DE CLASSIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DA INFORMAÇÃO PÚBLICA	12
3.1	Classificação e Avaliação	12
3.2	Lista Consolidada	13
3.2.1	Macroestrutura Funcional	14
3.2.2	Harmonização de classes de 3.º nível	15
3.2.3	Avaliação Suprainstitucional da Informação Arquivística	16
3.2.4	Estrutura da Lista Consolidada	16
3.3	Relatórios de Avaliação de Documentação Acumulada	17
3.4	Portaria de Gestão de Documentos	17
3.5	Tabelas de Seleção	17
3.6	Forma de Contagem do Prazo de Conservação Administrativa	18
3.7	Destino Final	20
3.8	Agregações	20
3.8.1	Agregações Simples	20
3.8.2	Agregações Compostas	21
3.9	Procedimentos de Eliminação	23
3.9.1	Natureza de Intervenção, o papel de Dono e de Participante	23
3.9.2	Controlo da Eliminação	23
3.9.3	Segurança na eliminação	26
3.9.4	Etapas de eliminação	26
4	MODELO ONTOLÓGICO	28
4.1	Modelo Ontológico	28

4.2	Análise e definição ontológica de Tabela de Seleção para PGD	29
4.3	Análise e definição ontológica de Tabelas de Seleção para antigos RADA	32
4.4	Análise e definição ontológica de Tabelas de Seleção conforme a Lista Consolidada	35
4.5	Análise e definição ontológica de Autos de Eliminação	40
4.6	Resumo	44
5	TRATAMENTO E MIGRAÇÃO DE DADOS	45
5.1	Tabelas de Seleção para Portaria de Gestão Documental	45
5.2	Tabelas de Seleção para antigo Relatório de Avaliação de Documentação Acumulada	48
5.3	Análise e tratamento de Autos de Eliminação	51
5.4	Resumo	53
6	INTERFACE DE PROGRAMAÇÃO DE APLICAÇÕES	55
6.1	Tabelas de Seleção para Portaria de Gestão de Documentos	55
6.2	Tabelas de Seleção para antigos Relatório de Avaliação da Documentação Acumulada	57
6.3	Tabelas de Seleção para a Lista Consolidada	59
6.4	Autos de Eliminação	64
6.5	Resumo	71
7	INTERFACES	73
7.1	Interface de Consulta	74
7.2	Interface de Criação Assistida	75
7.2.1	Fonte de Legitimação	75
7.2.2	Fundo	75
7.2.3	Adicionar Classe	76
7.2.4	Classe e Agregações	77
7.3	Interface de Importação	78
7.3.1	Ficheiro de Série	79
7.3.2	Ficheiro de Agregações	80
7.3.3	Validador de ficheiros	80
7.4	Workflow de Pedidos dos Autos de Eliminação	82
7.4.1	Novo Pedido	82
7.4.2	Apreciação Técnica de Pedidos	82
7.4.3	Validação de Pedidos	83
7.5	Consulta de Tabelas de Seleção	84
7.6	Workflow de pedidos das Tabelas de Seleção derivadas da Lista Consolidada	86
7.7	Resumo	86
8	CONCLUSÃO	88
8.1	Trabalho Futuro	89

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Modelo de referência OAIIS - Fonte (Ferreira, 2003): adaptado	9
Figura 2	Projetos que originaram a LC - Fonte Lourenço and Pereira (2016): adaptado	14
Figura 3	Modelo conceptual de classes, produzido pelo projeto MEF - Fonte (Lourenço and Viegas, 2016)	15
Figura 4	Harmonização de classes de 3.º nível - Fonte Lourenço and Viegas (2016): adaptado	15
Figura 5	Estrutura da Lista Consolidada - Fonte Garde (2011): adaptado	16
Figura 6	Modelo conceptual sobre normalização de Forma de Contagem - Fonte Lourenço and Pereira (2019)	19
Figura 7	Agregações simples - Fonte Garde (2011): adaptado	20
Figura 8	Agregações compostas - Fonte Garde (2011): adaptado	21
Figura 9	Ciclo de vida documental - Fonte (Lourenço and Gomes, 2019b): adaptado	26
Figura 10	Excerto da TS da Portaria 1141/2010 - Fonte Diário da Republica	29
Figura 11	Grafo demonstrativo das Portarias de Gestão de Documentos	32
Figura 12	Excerto da TS RADA da entidade IES	32
Figura 13	Grafo demonstrativo dos Antigos RADA	35
Figura 14	Relação entre classes abstratas da TS/LC	36
Figura 15	Grafo demonstrativo das TS/LC	40
Figura 16	Relações entre classes abstratas dos AEs	40
Figura 17	Grafo demonstrativo dos Autos de Eliminação	44
Figura 18	Cabeçalho do ficheiro xlsx com tabela de seleção PGD	45
Figura 19	Cabeçalho do ficheiro xlsx com tabela de seleção PGD/LC	46
Figura 20	Zona de autenticação e zona de identificação e controlo global no documento XLSX para AE	51
Figura 21	Zona de identificação e controlo de classes no documento XLSX para AE	52
Figura 22	Zona de identificação e controlo das agregações no documento XLSX para AE	52
Figura 23	CLAV: painel de operações com os AE	73
Figura 24	Lista exemplificativa dos AE previamente inseridos	74
Figura 25	Consulta de um AE	74
Figura 26	Visualização inicial da interface de criação assistida	75
Figura 27	Seleção de fonte de legitimação	75

Figura 28	Seleção de entidades responsáveis pelo fundo	76
Figura 29	Formulário de adição de classe	77
Figura 30	Lista de Classes adicionadas	77
Figura 31	Informações sobre uma classe de Auto de Eliminação	78
Figura 32	Visualização inicial da interface de importação	79
Figura 33	Mensagem de sucesso do validador de AE	81
Figura 34	Mensagem de sucesso do validador de AE	81
Figura 35	Consulta de pedido de um AE	82
Figura 36	Apreciação técnica de pedido de um AE	83
Figura 37	Campos de edição na apreciação técnica de um AE	83
Figura 38	Análise de pedido de um AE	83
Figura 39	Listagem das TS inseridas em PGD	84
Figura 40	Campos relativos à legislação de TS inseridas em PGD	84
Figura 41	Lista da TS de determinada PGD	85
Figura 42	Árvore hierárquica da TS de determinada PGD	85
Figura 43	Workflow de pedidos para TS/LC	86

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Modelo de herança entre agregações simples e compostas - Fonte Lourenço and Gomes (2019a): adaptado	22
Tabela 2	Estrutura de AE, Zona de autenticação - Fonte Lourenço and Gomes (2019b): adaptado	24
Tabela 3	Estrutura de AE, Zona de identificação e controlo global - Fonte Lourenço and Gomes (2019b): adaptado	24
Tabela 4	Estrutura de AE, Zona de identificação e controlo de classe - Fonte Lourenço and Gomes (2019b): adaptado	25
Tabela 5	Estrutura de AE, Zona de identificação e controlo de agregação - Fonte Lourenço and Gomes (2019b): adaptado	25
Tabela 6	Relações da classe PGD	30
Tabela 7	Relações da representação de Classe PGD	30
Tabela 8	Definição dos elementos informativos das Classes pertencentes a PGD	31
Tabela 9	Relações da classe Antigo RADA	33
Tabela 10	Relações da representação de Classe Antigo RADA	33
Tabela 11	Definição dos elementos informativos das Classes pertencentes ao Antigo RADA	34
Tabela 12	Relações da classe Tabela de Seleção	36
Tabela 13	Definição dos elementos informativos das TS/LC	36
Tabela 14	Relações da representação de Classe da TS/LC	37
Tabela 15	Definição dos elementos informativos das Classes pertencentes a TS/LC	38
Tabela 16	Relações da classe Auto Eliminação	41
Tabela 17	Definição dos elementos informativos dos Autos de Eliminação	41
Tabela 18	Relações da classe Zona Controlo	42
Tabela 19	Definição dos elementos informativos das Zonas de Controlo	42
Tabela 20	Relações da classe Agregação Simples	43
Tabela 21	Definição dos elementos informativos das Agregações Simples	43
Tabela 22	Tabela de rotas das PGDs	55
Tabela 23	Tabela de rotas dos antigos RADA	58
Tabela 24	Tabela de rotas das Tabelas de Seleção	60
Tabela 25	Tabela de rotas dos Autos de Eliminação	64
Tabela 26	Representação dos elementos no ficheiro de série	80
Tabela 27	Representação dos elementos no ficheiro de série	80

LISTA DE EXEMPLOS

4.1	Exemplo demonstrativo da linguagem Turtle	28
4.2	Exemplo de representação de Tabela de Seleção para Portaria de Gestão Documental em Turtle	30
4.3	Exemplo de representação de Classe da PGD em Turtle	31
4.4	Exemplo de representação de PCA e DF para classes PGD em Turtle	31
4.5	Exemplo de representação de Tabela de Seleção para RADA em Turtle	33
4.6	Exemplo de representação de Classe do Antigo Rada em Turtle	34
4.7	Exemplo de representação de PCA e DF para classes do Antigo Rada em Turtle	34
4.8	Exemplo de representação de Tabela de Seleção derivada da LC em Turtle	37
4.9	Exemplo de representação de Classe da LC em Turtle	38
4.10	Exemplo de representação de PCA, DF, NA, Exemplos NA, NE e TI para classes da TS/LC em Turtle	38
4.11	Exemplo de representação de AE em Turtle	41
4.12	Exemplo de representação de Zona de Controlo em Turtle	42
4.13	Exemplo de representação de Agregação em Turtle	43
5.1	Excerto do ficheiro JSON de legislações	48
5.2	Cabeçalho do ficheiro csv com a tabela de seleção para antigo RADA	48
5.3	Excerto dos ficheiros JSON de entidades e tipologias	50
5.4	Exemplo da estrutura JSON inicial para representação de um AE	52
6.1	Query de listagem das TS da PGD	55
6.2	Campo alterado de listagem das TS da PGD para PGD/LC	56
6.3	Query de consulta das classes de uma TS de determinada PGD	56
6.4	Query de listagem das TS do RADA	58
6.5	Query de consulta das classes de uma TS de determinado RADA	58
6.6	Query de listagem das TS/LC	60
6.7	Inicialização da query de inserção de uma TS/LC	62
6.8	Função de transcrição do processo JSON para SPARQL na inserção de uma TS/LC	62
6.9	Função de replicar a informação dos pais e filhos de um processo	63
6.10	Query de consulta de uma TS/LC	63
6.11	Query de consulta dos códigos das classes de uma TS/LC	64
6.12	Query de listagem dos AEs	65
6.13	Inicialização da query de inserção de um AE	66
6.14	Função de análise e transcrição da lista de zonas de controlo, na inserção de um AE	67

6.15	Função de transcrição das agregações de determinada zona de controlo	67
6.16	Query de consulta das zonas de autenticação e controlo global de um AE . .	68
6.17	Query de consulta da zona de controlo das classes/séries de um AE	68
6.18	Query de consulta da zona de controlo da agregação de uma classe/série . . .	69
6.19	XML Schema para definição do ficheiro XML de um AE	69
6.20	Exemplo da estrutura JSON de um AE	71

SIGLAS

A

AE Auto de Eliminação.

ANTT Arquivo Nacional da Torre do Tombo.

AP Administração Pública.

API Application Programming Interface.

ASIA Avaliação Supra-Institucional na Administração.

C

CCSDS Consultative Comitee for Space Sata Systems.

CLAV Classificação e Avaliação de Processos da Administração Pública.

CRUD Create, Read, Update and Delete.

CSV Comma Separated Values.

D

DF Destino Final.

DGLAB Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas.

F

FC Forma de Contagem.

H

HTML HyperText Markup Language.

I

ISO International Organization for Standardization.

J

JS JavaScript.

JSON JavaScript Object Notation.

L

LC Lista Consolidada.

M

M51-CLAV Arquivo digital: Plataforma modular de classificação e avaliação da informação pública.

MEF Macroestrutura Funcional.

N

NI Natureza de Intervenção.

O

OAIS Open Archival Information System.

OC Órgão de Coordenação do Sistema Nacional de Arquivos.

ONU Organização das Nações Unidas.

P

PCA Prazo de Contagem Administrativa.

PGD Portaria de Gestão de Documentos.

PN Processo de Negócio.

PPD Plano de Preservação Digital.

R

RADA Relatórios de Avaliação de Documentação Acumulada.

RDF Resource Description Framework.

S

SPARQL SPARQL Protocol and RDF Query Language.

T

TS Tabelas de Seleção.

TURTLE Terse RDF Triple Language.

U

URI Uniform Resource Identifier.

W

w₃C World Wide Web Consortium.

X

XLS/XLSX Excel Spreadsheet.

XML Extensible Markup Language.

XSD XML Schema Definition.

INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTO

O *Arquivo Nacional da Torre do Tombo (ANTT)* é responsável pela guarda e documentação patrimonial arquivística, que remete a documentos datados desde o sec. IX até a atualidade. Esta instituição tem o dever primordial de salvaguardar, valorizar e divulgar este património. Com isto, surgiu a necessidade de definições políticas e estratégias governamentais para a transformação digital na *Administração Pública (AP)*, onde são previstas medidas de classificação, avaliação e seleção de informação, seguindo os princípios de uma *Macroestrutura Funcional (MEF)* e a *Avaliação Supra-Institucional na Administração (ASIA)*. Para cumprimento da medida 51 do *Simplex+*, Arquivo Digital, que trata "plataforma modular de serviços partilhados, passível de integração com os sistemas de informação existentes por qualquer organismo e ainda desmaterializar os procedimentos para se poder eliminar documentação em papel no Estado" *Simplex+*, surgiu o desenvolvimento do Projeto *Arquivo digital: Plataforma modular de classificação e avaliação da informação pública (M51-CLAV)*, onde esta dissertação se insere (Lourenço et al., 2018).

Na criação de *Auto de Eliminação (AE)* é derivado de um processo de **avaliação arquivística**, operação que visa a atribuição de valor à informação, para efeitos de **conservação** ou de **eliminação**, fundamentada num conjunto de princípios, valores e critérios. É fulcral a prévia **classificação arquivística**. Esta operação visa a organização e representação de informação, garantindo a sua autenticidade e integridade, sendo a base para a avaliação de informação, constituindo-se como condição para a eficácia e a eficiência administrativa (Lourenço and Gomes, 2019b). A avaliação é suportada por um instrumento denominado tabela de seleção, que integra a estrutura classificativa da documentação com base nas decisões de avaliação, como o *Prazo de Contagem Administrativa (PCA)* e o *Destino Final (DF)* (Lourenço and Pereira, 2019).

A plataforma *Classificação e Avaliação de Processos da Administração Pública (CLAV)* visa disponibilizar a "Lista Consolidada (*Lista Consolidada (LC)*) para a classificação e avaliação da informação pública" (Lourenço and Viegas (2016), enquanto instrumento facilitador da elaboração dos planos de classificação e *Tabelas de Seleção (TS)* da Administração Pública, de empresas públicas e de outras entidades. Possibilita ainda a submissão de propostas ou a atualização de planos de classificação e tabelas de seleção organizacionais e pluriorgani-

zacionais, bem como a desmaterialização dos procedimentos de controlo da eliminação da informação arquivística através da **recolha** e **análise** de **AE** (Lourenço and Gomes, 2019b).

Esta dissertação tem como desígnio o estudo e desenvolvimento dos **AEs**, a serem incluídos na **CLAV**, uma Plataforma desenvolvida pela *Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas (DGLAB)*, com isto, é necessário o estudo e pesquisa sobre, a estrutura normalizada de **AEs**, as métricas de segurança para eliminação física e etapas de eliminação.

1.2 MOTIVAÇÃO

Uma das finalidades primordiais desta plataforma é a exposição de serviços, relativos à informação circundante da **AP**, como:

- **LC** é um referencial que visa a disponibilização dos planos de classificação, servindo de referencial ao desenvolvimento de instrumentos organizacionais ou pluriorganizacionais da informação pública (Lourenço and Viegas, 2016);
- **TS** é um instrumento de gestão, que respeita os instrumentos de avaliação *Portaria de Gestão de Documentos (PGD)* ou *Relatórios de Avaliação de Documentação Acumulada (RADA)*, podendo derivar da **LC** no primeiro caso, onde se encontra a estrutura classificativa da documentação, com ciclo de vida relativo ao *Processo de Negócio (PN)* (Lourenço et al., 2016).

Por outro lado, a desmaterialização e simplificação de serviços é centrada em:

- Recolha, submissão e análise de dados, utilizados para a avaliação de informação ou documentos produzidos pela **AP** (Lourenço et al., 2017);
- Controlo de eliminação, efetuado com a submissão propostas de **AE**, tendo este, que ser validados pela **DGLAB** (Lourenço and Gomes, 2019b).

A plataforma **CLAV** pretende responder às necessidades das entidades produtoras de documentos, e com isto, fornecer um referencial comum para classificação e avaliação, permitindo a uniformização e normalização de serviços (Lourenço et al., 2017).

1.3 OBJETIVOS

Esta dissertação tem como propósito o estudo, interpretação e análise dos requisitos definidos pela **DGLAB**, assim como, validação dos invariantes relativos ao preenchimento dos **AEs**. Adicionalmente, é necessária a definição e modelação da ontologia que define a estrutura dos **AEs** e **TS** na base de dados e implementação dos métodos de controlo e acesso à **API** de dados. Além disso, é crucial a construção de conversores de **XLS/XLSX**, **CSV**, **XML** e **JSON** para **Turtle**, formato válido para ingestão pela base de dados. A implementação das interfaces de criação, importação e tratamento dos **AE** e consulta das **TS**, na plataforma, assim como, o tratamento do *workflow* de pedidos, são objetivos primordiais para o correto funcionamento da plataforma online.

1.4 METODOLOGIA DE TRABALHO

A metodologia de trabalho, para esta dissertação, inicia-se com o estudo exaustivo sobre **AE** e conceitos envolventes no projeto **M51-CLAV**. De seguida, é explorada a plataforma e todas as suas funcionalidades. Além disso, é estudado aprofundadamente a ontologia existente.

Adicionalmente foram realizadas reuniões semanais com o orientador, assim como, reuniões periódicas com a equipa da **DGLAB**.

1.5 ESTRUTURA DO DOCUMENTO

A estrutura deste documento encontra-se dividida em capítulos, que constam da informação relevante e o que foi tratado em cada um destes, onde o seu conteúdo encontra-se em concordância com o seu nome.

ESTADO DA ARTE Neste capítulo, é realizada o enquadramento dos vários conceitos e interligações que caracterizam os instrumentos de classificação e avaliação. Adicionalmente são enunciadas as várias tecnologias e materiais utilizados, inclusive, o propósito dos mesmos.

PLATAFORMA DE CLASSIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DA INFORMAÇÃO PÚBLICA Em síntese, é feita uma especificação e introdução à **CLAV**, retratando as respectivas idiossincrasias e correspondente aplicação, dando ênfase ao propósito da mesma, assim como a que necessidades pretende responder.

MODELO ONTOLÓGICO É realizada uma especificação do modelo ontológico dos **AEs** e **TSs**, especificando os respectivos atributos e relações entre as mesmas.

TRATAMENTO E MIGRAÇÃO DE DADOS Neste capítulo são retratadas as soluções e a vertente de implementação dos migradores de dados, assim como o tratamento dos mesmos para

ingestão na base de dados, anteriormente à inicialização da *Application Programming Interface (API)*.

INTERFACE DE PROGRAMAÇÃO DE APLICAÇÕES Em suma, são especificadas as soluções de acesso à *API* de dados e a respectiva comunicação com as várias base de dados utilizadas, retratando a implementação e o estado da mesma.

INTERFACES É feita uma descrição da implementação das diversas interfaces presentes no projecto, referentes a importação e suporte dos *AEs*, e a respectiva funcionalidade presente nas mesmas.

ESTADO DA ARTE

Este capítulo retrata o conhecimento adquirido, até à data, sobre o tema, pertinente ao enquadramento teórico desta dissertação, sendo analisado o contexto de classificação e avaliação, assim como os pressupostos inerentes a um sistema capaz de classificar e avaliar a informação pública.

O termo **avaliação** é definido como “definição ou estipulação do valor de alguma coisa”^{7Graus}, desta forma, para a determinação valorativa de algo é necessário entender o significado de valor perante o contexto que determina o mesmo, isto é, classificar a informação a avaliar, sendo particularmente analisada a evolução da gestão arquivística, como a abordagem à classificação funcional.

2.1 GESTÃO ARQUIVÍSTICA DE INFORMAÇÃO

A preservação de informação permite-nos manter um histórico do trabalho realizado e consultar documentação crucial na realização dos deveres atuais. Assim, uma entidade deve conservar os seus registos como forma de validar a autenticidade das suas decisões, ações e transações. (ONU, b)

Um sistema de gestão de registos expõe a sua importância nos seguintes tópicos: (ONU, b)

- Autenticidade e fiabilidade dos registos permite o correto e eficiente cumprimento de deveres.
- Valida a autenticidade de decisões, ações e transações efetuadas.
- Gestão eficiente de tempo, com um sistema bem organizado.
- Acesso à informação é rápido e pouco custoso, com a eliminação de informação redundante.
- Informação vital é fácil de identificar e preservar.
- Conservação duradoura de informação pertinente.

Na era medieval, os registos eram conservados à medida que eram enviados ou recebidos, sendo a maioria títulos legais para efeitos de tesouraria. De forma a controlar a informação,

com o crescente número de actividades administrativas, na Europa, esta foi organizada por categorias: registos enviados, registos recebidos, registos internos e registos aglomerados. Com o crescimento da quantidade e complexidade da informação, este modelo provou ser ineficiente, levando ao aparecimento de novos tipos de agregação dos registos, baseados na natureza das transações (Foscarini, 2009).

Entre o século XVII e o século XVIII, a administração Alemã, mais precisamente o antigo estado Prussiano, desenvolveu um método de organização da informação produzida e recebida pelo governo, onde os documentos eram organizados por assunto, isto é, uma organização homogénea em que a agregação da documentação era processada por critérios. Assim sendo, este sistema foi o primeiro exemplo de uma classificação com base nas funções administrativas e assunto da documentação, em que, o problema primordial era a criação de registo após a conclusão da atividade (Foscarini, 2009).

No início do século XIX, como consequência das conquistas napoleónicas, o sistema arquivístico Alemão, aprimorado pela administração napoleónica, estava difundido pela Europa. Este sistema, ainda nos dias de hoje, é considerado como referência para os sistemas arquivísticos, sendo seguido em todas as entidades publicas. Ao inverso do modelo Alemão, este sistema assegura o momento exato em que a informação é criada ou recebida. Com isto a estrutura do sistema de classificação tem de ser funcional, isto é, tem de corresponder à hierarquia de funções e atividades atribuídas a uma organização ou entidade (Foscarini, 2009).

Segundo a ONU (b), apenas 5 a 10 por cento dos documentos devem ser conservados e só 2 a 4 por cento dos registos são considerados vitais. Com isto, uma correta gestão arquivística da informação necessita de proteger os registos relevantes e proceder à eliminação dos restantes. Neste contexto, levanta-se a questão: como saber qual o destino a dar à informação? De forma a dar resposta a esta questão, surge o processo de classificação, que ditará as condições para a sua avaliação.

2.2 REQUISITOS DE GESTÃO ARQUIVÍSTICA

No contexto de operação de uma organização, o registo das suas atividades providenciam a prova de realização das mesmas, o método de execução e quanto tempo esta informação deve ser conservada. A identificação destes requisitos é resultado de uma análise aprofundada das necessidades da entidade e as suas obrigações legais. Desta forma, os requisitos de gestão arquivística servem como prova de atividade e a forma como deve ser conservada a informação (National Archives, 2003).

Em suma, a captura de informação convém ser executada no momento de criação do registo e a informação deve ser conservada num espaço de tempo determinado. Adicionalmente, é boa prática a definição das condições de eliminação. Além disto, cabe reter o método de recolha de informação e os parâmetros de acesso à mesma, assim como, as suas condições qualitativas (National Archives, 2003).

2.3 CLASSIFICAÇÃO FUNCIONAL

"Classification refers to the way you organize your files" — E.J. Pratt Library

A classificação de informações nem sempre é perceptível, nomeadamente na informação arquivística. A *Organização das Nações Unidas (ONU)* demonstra o que é um esquema de classificação, sendo representado como uma estrutura hierárquica com níveis, tendo como base as entidades geradoras de informação. A sua implementação passa por um processo de identificação de categorias, isto é, separação arquivística da informação com a finalidade de a organizar por grupos. Consequentemente, a produção de um esquema de classificação está assente na análise das funções e atividades da entidade que a produz (ONU, a)

Um sistema de classificação é um conjunto de termos e medidas definidas por uma determinada organização ou entidade, com o intuito de avaliar a informação produzida, produzindo consistência na descrição da informação, e também, permitindo aplicar o correto destino à informação (National Archives, 2003).

Um bom sistema arquivístico requer uma organização por funções, isto é, organização da documentação relativa à função a que remete. Desta forma, a classificação funcional facilita, tanto a organização como o tratamento da informação, pois, normalmente, registos que remetem à mesma função contêm destinos e prazos de conservação iguais (E.J. Pratt, 2014).

Uma classificação funcional, ao contrário de classificações baseadas na estrutura da entidade ou organização, fornece maior confiabilidade, pois a estrutura de uma entidade pode sofrer alterações, ao longo do tempo, mas, normalmente, as suas funções e deveres mantêm-se os mesmos. Deste modo, alterações administrativas resultam em perda de informação sensível e relevante, e, com isto, a classificação funcional simplifica o cumprimento e identificação de funções a executar (National Archives, 2003).

Esta classificação baseia-se no contexto da criação e utilização de um registo, em vez do conteúdo do mesmo, isto é, a informação é classificada de acordo com o motivo da sua existência, e não de acordo com o seu conteúdo. De forma a garantir que a execução das responsabilidades são cumpridas, por parte das entidades, é importante conhecer a dimensão total da função. Com isto, o culminar de actividades, transações e requisitos arquivísticos asseguram a correta execução de funções (National Archives, 2003).

2.4 ESTRUTURA DE CLASSIFICAÇÃO

O desenvolvimento de uma estrutura de classificação é o processo de identificação das funções, de determinada entidade, e, consequentemente, agrupar os seus registos, isto é, uma análise sobre as competências e poderes que determinada entidade possui (ONU, a).

Este esquema é uma representação conceptual das atividades exercidas por determinado organismo, normalmente representado por um modelo hierárquico, que serve como base na identificação de responsabilidades (National Archives, 2003).

Note-se que, todos os esquemas de classificação são distintos entre si, embora surjam semelhanças quando se trata da classificação funcional, onde a base classificativa é a divisão categórica das funções exercidas por determinada entidade ou organização (Foscarini, 2009).

Os níveis de classificação são normalmente divididos em três componentes principais: (ONU, a)

- Funções - Definição geral por categorias;
- Atividades - Subconjunto de funções;
- Transações - Subconjunto de atividades, com carácter específico.

A DGLAB, apresenta uma estrutura hierárquica como forma de contemplar as classes pertencente à LC, com base na definição anterior, surgindo um quarto componente, com o intuito de atribuir informação para avaliação, para casos em que exista a necessidade de distinção entre os mesmo. Assim sendo, esta estrutura foi conceptualizada da seguinte forma: (Lourenço and Viegas, 2016)

- 1º nível - Representa as funções da AP;
- 2º nível - Representa as subfunções da AP;
- 3º nível - Representa os PNs executados pela AP;
- 4º nível - Representa a subdivisão dos PNs para efeitos de avaliação, quando necessário.

O esquema de classificação traduz a representação da função e os processos de determinado registo ou documento, permitindo a agregação de vários em séries. É possível entender o propósito e que ações foram realizadas, relativos a cada documento, de forma organizada e por qualquer indivíduo que o consulte (Foscarini, 2009).

No cerne de qualquer sistema digital de gestão arquivística, encontra-se um esquema de classificação, que define a forma como os documentos são agrupados e, devidamente, relacionado ao contexto em que foram criados e difundidos (Henttonen and Kettunen, 2011).

2.5 PRESERVAÇÃO DIGITAL

A preservação de informação permite conservar conhecimento ao longo do tempo, com isto, existe a preocupação constante de garantir a disponibilidade e integridade da informação com o passar dos tempos. Deste modo, este problema mantém-se, na atualidade, sendo que, o armazenamento físico está sujeito a uma extensa quantidade de recursos e a facilidade de consulta é proporcional ao método de arquivo e quantidade de informação (Hitchcock et al., 2007).

Cada vez mais as instituições necessitam de acessos rápidos e fáceis à informação, e, como é expectável, na atualidade, a pluralidade das organizações depende de informação digital,

com isto, surge a inevitabilidade de implementação de técnicas e políticas para preservar a informação (Ferreira, 2003).

A preservação digital apresenta-se como um conjunto de ferramentas responsáveis por garantir o constante acesso à informação, ao longo do tempo. Esta preservação consiste na técnica de garantir o acesso e qualidade de informação interpretada no futuro por diferentes plataformas (Ferreira, 2003).

Existem múltiplas formas de representar informação digitalmente, isto é, a diversidade da informação digital quanto ao formato dos ficheiros, inclusive sub formatos dos mesmo. Deste modo, não existe um modelo único na definição de um documento digital (Thibodeau).

Porém, a garantia de uma "comunicação entre um emissor e um receptor, é possível, não só através do espaço, como também através do tempo" é uma das primordiais forma de definição de preservação digital. Em 1990, através de um projeto conjunto entre a *International Organization for Standardization (ISO)* e o *Consultative Comitee for Space Sata Systems (CCSDS)*, foi desenvolvido um conjunto de normas com a finalidade de regular o armazenamento da informação digital produzida, no âmbito de missões espaciais, a longo prazo, dando origem ao modelo de referência *Open Archival Information System (OAIS)* (Ferreira, 2003).

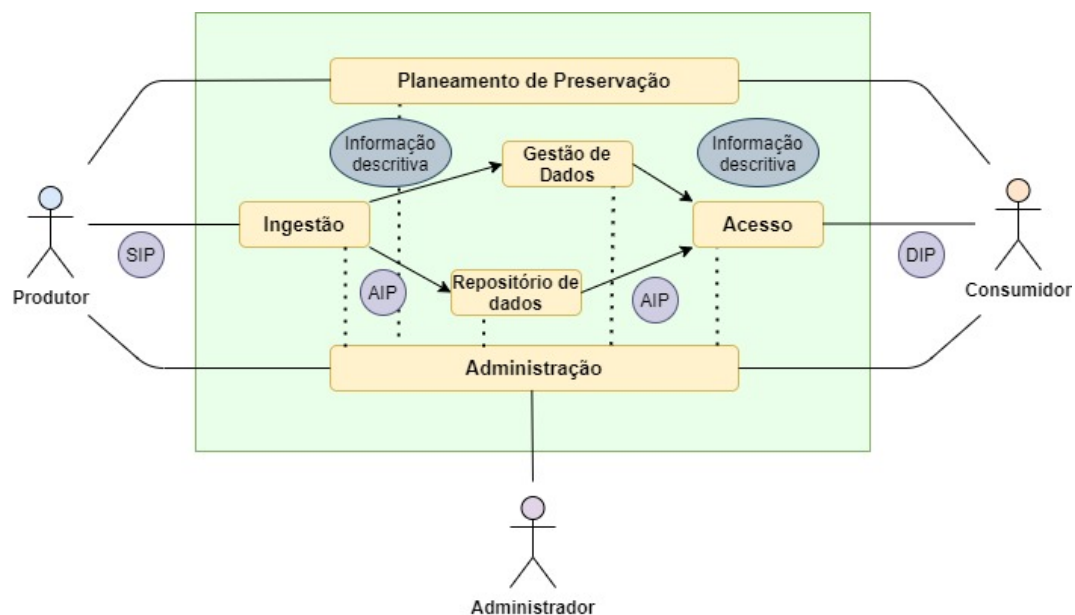


Figura 1: Modelo de referência OAIS - Fonte (Ferreira, 2003): adaptado

O modelo de referência **OAIS** é um método sintético e claro de resposta à problemática da preservação digital. Este modelo visa discernir os componentes funcionais que identificam um sistema de preservação digital, onde são descritas as interfaces e os objetos a que são manipulados Ferreira (2003).

2.6 TECNOLOGIAS E MATERIAIS

De forma a atingir os objetivos propostos e responder às diversas necessidades de implementação, manutenção e tratamento de informação foi utilizado um leque de diversas tecnologias, assim como, diversos tipos de ficheiros capazes de representar os dados do sistema.

TECNOLOGIAS Desta forma as ferramentas tecnológicas utilizadas no desenvolvimento da plataforma **CLAV**, a sua **API** e respetivas base de dados, forma as seguintes:

- **GraphDB** consiste numa base de dados semântica, representada em grafos, de acordo com os standards do *World Wide Web Consortium (W3C)*. A sua finalidade consiste em providenciar a infraestrutura fundamental para soluções que necessitam de agilidade modular, integração de dados e exploração de relações (**Onto-text**).
- **MongoDB** é uma base de dados *open source* baseada em documentos que suporta vários formatos de informação. Assim como o **GraphDB**, é uma das varias soluções de base dados não relacionais. Caracteriza-se fundamentalmente pela organização e informação em coleções e documentos (**MongoDB**).
- **JavaScript** é uma linguagem de programação utilizada maioritariamente no desenvolvimento web. *JavaScript (JS)* é nativamente *client-side*, o que significa que, o código fonte é processada no web browser do cliente, em vez de no lado do servidor. No entanto, actualmente encontra-se expandida a nível de funcionalidade, estando presente tanto no lado do servidor como no lado do cliente (**TechTerms, 2014**).
- **NodeJS** consiste num *runtime* de **JS**, construído em *Chrome JavaScript Engine*, permitindo aos engenheiros de software escrever código, na linguagem **JS**, que executa localmente na máquina ao invés de no *browser*, tendo assim acesso aos recursos da mesma, nomeadamente, sistema operativo e sistema de ficheiros, de forma a desenvolver aplicações completas (**OpenJS; CodeCademy**).
- **VueJS** é uma framework progressiva utilizada para desenvolvimento de interfaces de utilizador. Ao contrário de várias frameworks monolíticas, esta é desenhada de raiz de forma a ser adotável incrementalmente, isto é, as suas interfaces são separadas por componentes sendo utilizados apenas os necessários. O repositório primordial foca-se na camada da *view*, sendo relativamente simples de integrar com outras bibliotecas ou projectos pré-existentes. Por outro lado, **VueJS** é perfeitamente capaz de suportar *Single-Page Applications*, quando usada em conjunto com ferramentas modernas (**Vue**).

MATERIAIS A nível de materiais é relevante identificar os seguintes formatos de documentos:

- **XML** é uma linguagem de scripting mais poderosa e flexível do que a linguagem de formatação que lhe deu origem, o *HyperText Markup Language (HTML)*. Com

isto, *Extensible Markup Language (XML)* é um standard, criado pelo *W3C*, com o objetivo de expandir a funcionalidade de *HTML*. Desta forma, *XML* trata-se de uma metalinguagem, isto é, linguagem que descreve outras linguagens, permitindo às várias aplicações de software interpretarem o significado das palavras bem como o contexto em que se enquadram (*W3C, b*).

- **JSON** é um formato *open source*, com a capacidade de guardar e transmitir objectos de informação de forma rápida, através de *parsing*, entre sistemas, utilizando texto legível, seguindo o formato atributo-valor (auto-descritivo). Desta forma, é utilizado maioritariamente em serviços baseados em web, como o seu nome indica *JavaScript Object Notation (JSON)* é a representação de objetos de *JS* (*Wikipédia, 2020*).
- **CSV** é um formato de ficheiros que contém diferentes valores separados por um caracter delimitador, sendo assim um conjunto de linhas e colunas de base de dados gravado num ficheiro, tal que, as suas linhas são separadas por um caracter *new line* (`\n`) e as colunas por ponto e vírgula (;) ou vírgula (,). Com isto, a finalidade principal de um ficheiro CSV é fundamentalmente o transporte de informação entre duas base de dados de diferente formato, além da facilidade de leitura da informação (*Techopedia*).
- **XLS/XLSX** é o formato de ficheiro utilizado pelo *Microsoft Excel* para armazenar folhas de cálculo, sendo que, este formato utilizada um algoritmo proprietário para guardar os documentos. Com isto, a informação num ficheiro *Excel Spreadsheet (XLS/XLSX)* é guardada num conjunto de *streams* de tamanho fixo, onde estas, contêm meta informação sobre o documento, autor, assunto e os nomes de cada uma das suas folhas (*TechTarget*).
- **Turtle** consiste num formato de ficheiro utilizado para representar informação seguindo o modelo *Resource Description Framework (RDF)*. Um ficheiro *Terse RDF Triple Language (Turtle)* representa informação utilizando triplos semânticos, isto é, contêm sujeito, predicado e objecto, sendo que, cada item num triplo é expresso como um *Uniform Resource Identifier (URI)* (*W3C, a*).

Em suma, as tecnologias e materiais enunciadas anteriormente foram cruciais para o correcto desenvolvimento e implementação deste projeto, de forma a manter uma elevada escalabilidade e modularidade.

PLATAFORMA DE CLASSIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DA INFORMAÇÃO PÚBLICA

A **CLAV** é uma Plataforma desenvolvida pela **DGLAB**, com o intuito de classificar e avaliar a documentação pública, através da disponibilização da **LC**, um instrumento de elaboração dos planos de classificação e **TS** da **AP**, empresas públicas e outras entidades (**DGLAB**).

3.1 CLASSIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO

No cumprimento das obrigações legais, uma organização ou pessoa cria documentos de arquivo, sendo esta informação considerada como ativo importante para o Estado Português. Este tem o dever de gerir, armazenar e publicar a informação de modo a torná-la acessível para uso próprio e também salvaguardar a identidade nacional. Surge assim a necessidade de utilizar instrumentos facilitadores da organização e avaliação, e desta forma determinar que informação poderá ser eliminada e a que deve ser conservada (**DGLAB, 2019**).

Como operação que visa a organização e representação da informação, identificamos a classificação arquivística, que garante a autenticidade e integridade da informação. Esta classificação serve como referencial para a avaliação da informação, servindo de condição de eficácia e eficiência (**Lourenço and Gomes, 2019b**).

Neste contexto, surge a **LC**, um instrumento constituído por um esquema de classes e por um conjunto de regras ou instruções, e que serve de suporte à criação de planos de classificação.

Por outro lado, a avaliação arquivística, consiste, numa operação de atribuição de valor à informação, servindo de referencial para conservação ou eliminação. Com o objetivo de implementar práticas concisas e coerentes de gestão informativa, onde a eliminação e a conservação devem garantir a salvaguarda dos direitos e deveres societários e individuais (**Lourenço and Gomes, 2019b**).

Para tal, a avaliação é suportada por um instrumento, **TS**, que representa definições inerentes, como **PCA** e **DF**.

3.2 LISTA CONSOLIDADA

É um referencial para o desenvolvimento de instrumentos organizacionais ou pluriorganizacionais para classificação e avaliação da informação pública, sendo este, uma estrutura supra-ordenada de classes que representa a descrição e avaliação das funções, sub-funções e PNs ao abrigo da AP (Lourenço and Viegas, 2016).

A LC é a representação da necessidade de utilização da mesma linguagem classificativa para a informação da AP, proveniente do anterior modelo de identificação de funções e sub-funções, designado por MEF.

Como entidade coordenadora, a DGLAB, é responsável pela aprovação e integração de PNs, sobre a forma de classes, onde são atribuídos códigos de classificação como método de identificação única, tendo em vista o desenvolvimento de Planos de Classificação. Desta forma, a LC pretende: (Lourenço and Pereira, 2016)

- Definição de uma linguagem comum para a AP;
- Uniformização sobre a natureza das funções e processos;
- Avaliação suprainstitucional da informação pública;
- Apuramento de responsabilidade pela conservação de informação;
- Unificação de sistemas;
- Partilha e aproveitamento da informação;
- Simplificação de processos;
- Eficácia no controlo de informação;
- Economia de escala;
- Redução de despesas.

Esta estrutura é a culminação aglutinada de três projetos, conforme se pode verificar na Figura 2:

- Projeto MEF "Macroestrutura Funcional";
- Projeto "Harmonização de classes de 3.º nível em planos de classificação conformes à MEF";
- Projeto ASIA "Avaliação Suprainstitucional da Informação Arquivística".

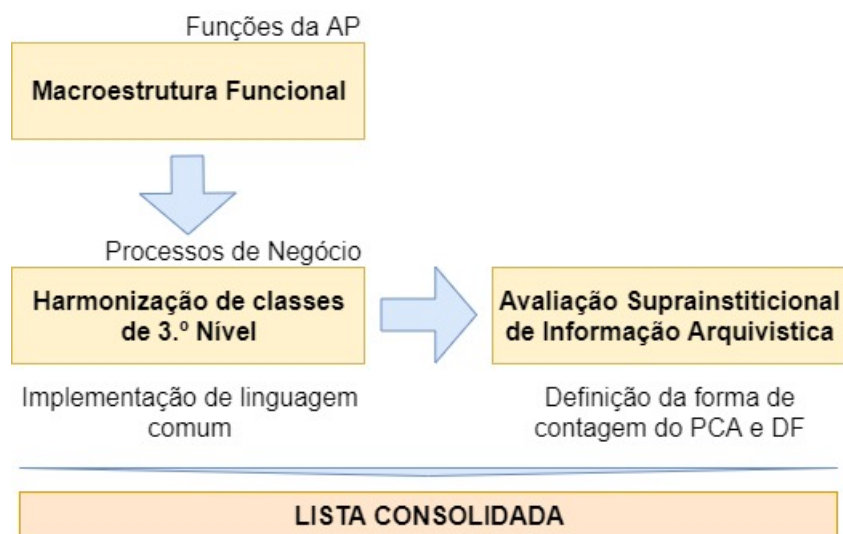


Figura 2: Projetos que originaram a LC - Fonte Lourenço and Pereira (2016): adaptado

Este instrumento tem a capacidade de integrar os sistemas de gestão documental e/ou sistemas orientados ao negócio, com a capacidade de receber e fornecer elementos relativos à classificação e à avaliação. Assim, as organizações poderão aplicar esquemas hierárquicos normalizados, como forma a organizar a informação, garantindo a interoperabilidade semântica e consequentemente preservar o arquivo nacional (Lourenço et al., 2017).

3.2.1 *Macroestrutura Funcional*

O projeto MEF desenvolveu uma representação conceptual de funções desempenhadas pela AP, subdividindo a sua forma original, numa estrutura hierárquica de dois níveis, funções e subfunções. Este projeto foca a interoperabilidade semântica nas trocas informativas dos organismos da AP, e com isto, a globalização integradora do setor público, que se submete a análise da funções por organização singular (Lourenço and Viegas, 2016).

Inicialmente, foram conceptualizadas duas funções de suporte, funções de apoio à governação e funções de suporte à gestão de recursos. As primeiras são centradas na estratégia, no controlo e no planeamento de gestão, e as seguintes, centradas na gestão de recursos necessários à realização operacional. De seguida, surgem as missões operacionais como funções normativas, reguladoras e fiscalizadoras, e também, funções produtivas e prestadoras de serviço (Lourenço and Viegas, 2016).

Atendendo às premissas anteriores, surgiu o seguinte modelo conceptual da estrutura de classes:

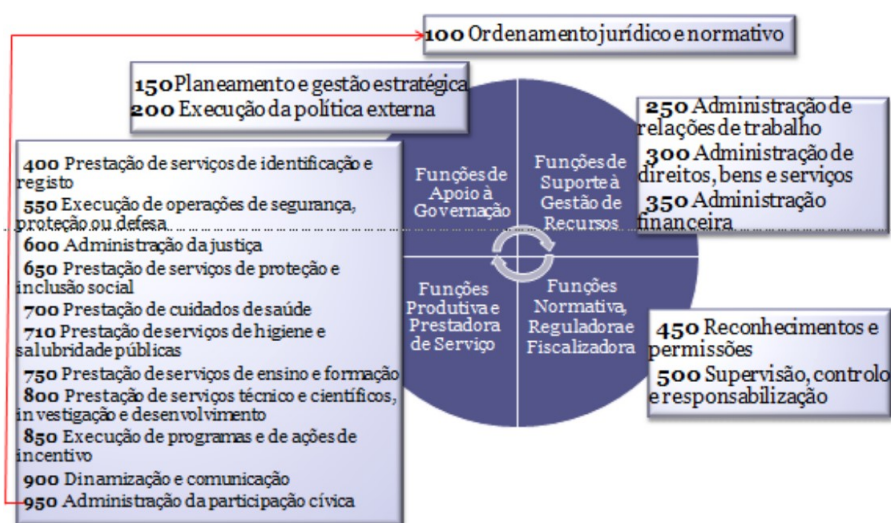


Figura 3: Modelo conceptual de classes, produzido pelo projeto MEF - Fonte (Lourenço and Viegas, 2016)

3.2.2 Harmonização de classes de 3.º nível

De modo a construir os planos de classificação a partir de uma base comum, manifestou-se a necessidade de identificação e harmonização dos PNs, enquanto classes de 3.º nível, resultado da concretização das funções/subfunções executadas pela AP (Lourenço and Viegas, 2016).

No sentido de resolver as dificuldades resultantes da identificação dos PNs, foi implementada uma metodologia intermédia que, fundamenta o raciocínio de modo a identificar instâncias de 3.º nível (Lourenço and Viegas, 2016).

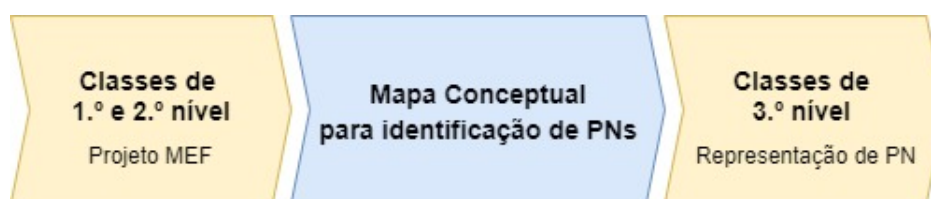


Figura 4: Harmonização de classes de 3.º nível - Fonte Lourenço and Viegas (2016): adaptado

O resultado do projeto de "Harmonização de classes de 3.º nível" levou à publicação da LC com os processos de negócio executados pela AP.

3.2.3 Avaliação Suprainstitucional da Informação Arquivística

O projeto *ASIA*, desenvolvido pelo *Órgão de Coordenação do Sistema Nacional de Arquivos (OC)*, atual *DGLAB*, visa identificar os *PNs* executados pela *AP*, como forma a complementar a informação remetente à avaliação arquivística.

Após a identificação dos *PNs*, foi necessário proceder à avaliação arquivística dos mesmos, e, de seguida, discernir o *PCA* e respetivo *DF*, tendo em vista a construção de um referencial de eliminação que garante a adequada conservação e gestão de informação (Lourenço and Viegas, 2016).

3.2.4 Estrutura da Lista Consolidada

A contemplação de classes, representadas na *LC*, é organizada hierarquicamente numa estrutura de quatro níveis, no qual, representam processos da *AP*, do seguinte modo: (Lourenço and Viegas, 2016)

- 1.º nível: Funções da *AP*, resultante do projeto *MEF*;
- 2.º nível: Sub-funções da *AP*, resultante do projeto *MEF*;
- 3.º nível: Processos de Negócio “*PNs*”, resultante dos projetos “*Harmonização dos 3.º nível*” e *ASIA*, para identificação e descrição dos *PNs* e para avaliação dos *PNs*, respetivamente.
- 4.º nível: Subdivisão de Processos de Negócio, com efeito de avaliação, definida apenas na necessidade de definição de *PCA* e *DF* à materialização informacional.

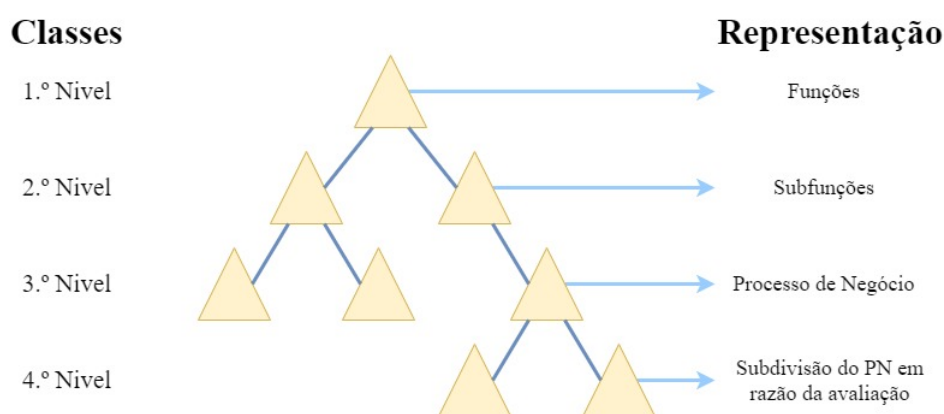


Figura 5: Estrutura da Lista Consolidada - Fonte *Garde (2011)*: adaptado

3.3 RELATÓRIOS DE AVALIAÇÃO DE DOCUMENTAÇÃO ACUMULADA

O **RADA** é um método de caracterização de documentação acumulada, cuja elaboração não é abrangida por uma **PGD**, isto é, a sua elaboração é feita quando a avaliação documental ainda não foi alvo de avaliação arquivística.

A aplicação de um **RADA** aponta para a diminuição do volume documental, para a libertação de espaços e redução de despesa, para o maior controlo e acesso da documentação e para a salvaguarda da entidade institucional e coletiva (Lourenço and Chave, 2016). O sucessor do instrumento **RADA** foi a **PGD**, que surgiu através do projeto **ASIA**.

3.4 PORTARIA DE GESTÃO DE DOCUMENTOS

De acordo com o Decreto de Lei n.º 447/88, a avaliação da informação produzida, é obrigatória e designa-se por **PGD**. Este dispositivo regula o sistema de arquivo, providenciando enquadramento legal aos instrumentos de gestão informativa.

A **PGD** visa promover a qualificação dos sistemas de arquivo, fornecendo um sistema de classificação, facilitador de acesso, organização e recuperação documental, assim como interoperabilidade semântica entre sistemas. Além disto, promove o controlo do **PCA**, *Forma de Contagem (FC)* e **DF**, deste modo, garante segurança na eliminação e salvaguarda da informação relevante (Lourenço and Gomes, 2016).

Este dispositivo é a base para a definição do *Plano de Preservação Digital (PPD)*, requisito da medida 51 do *Simplex+*.

3.5 TABELAS DE SELEÇÃO

Relativamente aos documentos produzidos, não é estritamente necessária a sua conservação, nesse caso, a eliminação controlada permite uma melhor gestão e conservação da informação. Isto é, na aplicação da classificação e cumprimento dos critérios de avaliação, a informação fica associada a um **DF**, podendo este ser de eliminação, conservação ou conservação parcial, e também a um **PCA**. Com isto, uma **TS** é o instrumento de gestão, que clarifica o âmbito e o conteúdo, bem como o responsável pelo tratamento adequado da informação (Lourenço et al., 2016).

Para a correta gestão informativa, é necessária a existência de uma avaliação produzida pela entidade, isto é, é necessária a existência de uma **PGD**, em conformidade ou não com a **LC**, ou com um **RADA**, sendo a aplicação da **TS** diferente conforme a avaliação produzida.

- Numa **TS** produzida em conformidade com a Lista Consolidada (**LC**), o prazo de conservação administrativa (**PCA**) e destino final (**DF**) estão identificadas nos processos de negócio (**PN**), isto é, a avaliação é feita com os critérios definidos na 3.^a ou 4.^a classe da estrutura hierárquica encontrada na **LC** (Lourenço et al., 2016).

- Como referência às **PGD**, aplicadas pelas unidades orgânicas de produção informativa, o destino final (**DF**) e prazo de conservação administrativa (**PCA**) deve ser aplicados e cumpridos, internamente, pela entidade produtora. Além disso, a **TS** aplica-se a documentos e agregações aquando da classificação, no momento de produção (Lourenço et al., 2016).
- As **TS** constantes de **RADA** aplicam-se a séries e sub-séries, sendo a sua relação estabelecida com código ou referencia, criados pela entidade produtora. À semelhança das **TS** produzida com referencia nas **PGD**, a entidade produtora é responsável pelo definição do destino final (**DF**) e prazo de conservação administrativa (**PCA**), mas a avaliação de informação é feita no *fim da linha*, podendo a entidade produtora estar extinta. Cabe à entidade detentora do arquivo a aplicação da **TS** (Lourenço et al., 2016).

3.6 FORMA DE CONTAGEM DO PRAZO DE CONSERVAÇÃO ADMINISTRATIVA

De forma a responder às necessidades de negócio, requisitos organizacionais e obrigações legais, existiu a inevitabilidade da definição do período de tempo durante o qual a informação deve ser conservada. Esta informação é registada em anos e deve constar na **LC**, sendo definida em campo específico e replicada nas **TS** organizacionais ou pluriorganizacionais (Lourenço and Pereira, 2019).

Considerou-se uma instrução que define o momento a partir do qual é iniciada a contagem do **PCA**, designada por Forma de Contagem (**FC**). Esta instrução tem como objetivo, normalizar a contagem, automatizar os dispositivos de alerta e assegurar a consistência na aplicação dos **PCA** por entidades distintas (Lourenço and Pereira, 2019).

Com o objetivo de normalizar os métodos de contagem de prazos, foram considerados três elementos, determinísticos à compreensão do início de contagem:

- Disposição decorrente da lei;
- Procedimentos subjacentes ao processo de negócio;
- Entidade detentora do procedimento.

Após a interpretação destes elementos, determinou-se as **FC** a partir do qual é iniciado o **PCA** (Lourenço and Pereira, 2019).

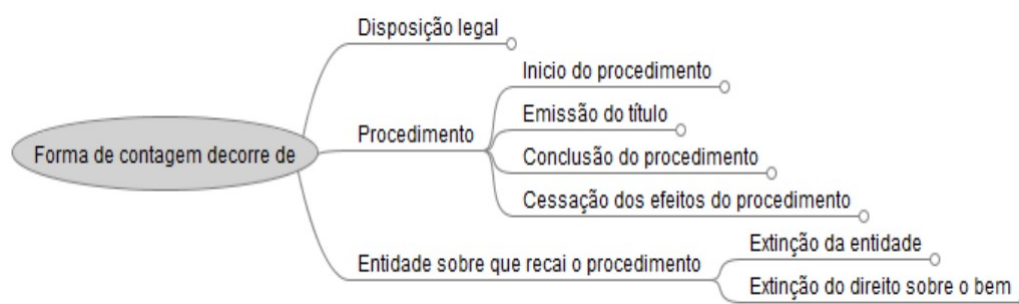


Figura 6: Modelo conceptual sobre normalização de Forma de Contagem - Fonte Lourenço and Pereira (2019)

Originando em sete formas de contagem distintas, isto é, não sendo idêntico para todos os PN, obtendo assim as seguintes FC: (Lourenço and Pereira, 2019)

- **Conforme disposição legal** - O momento em que se inicia a contagem é determinado por lei;
- **Data de Início do Procedimento** - O início de contagem é determinado pela abertura da agregação;
- **Data de emissão do título** - A produção do documento de validação é determinístico para o início de contagem;
- **Data de conclusão do procedimento** - Ao contrário da forma de contagem no início do procedimento, esta inicia-se pelo encerramento da agregação;
- **Data de cessação de vigência** - Ao ocorrer uma revogação/cancelamento/extinção é terminada a produção de efeitos do procedimento e, com isto, inicia a contagem;
- **Data de extinção da entidade sobre que recai o procedimento** - O momento em que se inicia a contagem é determinado pela extinção da entidade;
- **Data de extinção do direito sobre o bem** - A contagem é iniciada com o cessamento do direito, isto é, a extinção do direito pode acontecer por alienação, abate, venda, cessação de afetação, reserva de uso, direito de superfície, arrendamento ou cedência, que não implica a extinção da entidade.

De modo a normalizar as sete FC, foram atribuídos códigos de identificação, presentes nas classes da LC, começando por FCP01 e terminando em FCP07. É de notar que em FCP03 e FCP06, pode não ser iniciado o período de vigência e, com isto, as agregações devem ser encerradas em conformidade com o código do procedimento administrativo (Lourenço and Pereira, 2019).

3.7 DESTINO FINAL

O DF é aplicado às agregações, sendo contemplado na TS, tomando um de três valores, conservação "C", conservação parcial "CP" e eliminação "E". Deste modo, o destino final é aplicado após o cumprimento do PCA, onde no caso das TS derivadas da LC, é necessário ter em conta a *Natureza de Intervenção (NI)*, respeitado a condição de dono ou de participante, no qual implica a possibilidade de eliminação de agregações em que a entidade intervém, como participante. Os requisitos para a determinação da NI e forma de contagem do PCA implicam a subdivisão de processos de negócio e constituição de agregações (Lourenço and Gomes, 2019b).

3.8 AGREGAÇÕES

Nas classes de 3.º e 4.º nível, considerou-se que uma **agregação** é uma unidade de gestão documental, derivado da LC, sendo que as agregações podem ser de dois tipos, agregações simples ou agregações compostas (Lourenço and Gomes, 2019a).

3.8.1 Agregações Simples

Traduz uma ocorrência de um determinado PN, isto é, um conjunto sequencial de documentos que não constituem um nível de classificação. Numa agregação simples pertencente a um PN subdividido no 4.º nível da LC, é correspondente a uma etapa da ocorrência, sendo designado por subprocesso documental, onde o processo documental não existe fisicamente (Lourenço and Gomes, 2019a).

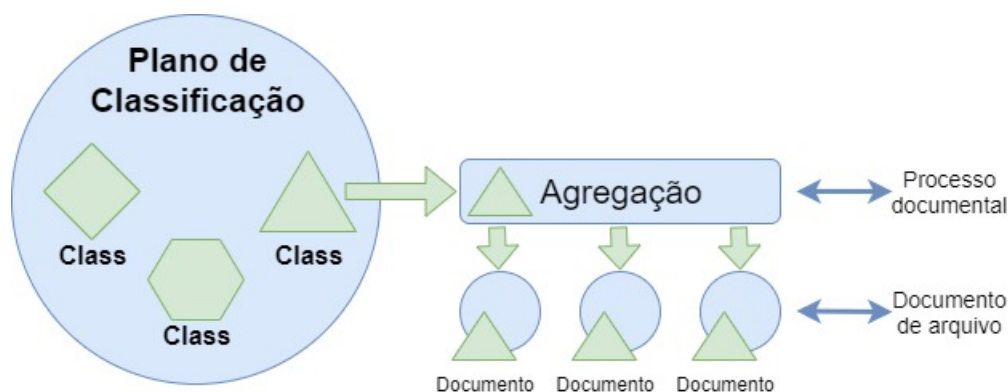


Figura 7: Agregações simples - Fonte Garde (2011): adaptado

3.8.2 Agregações Compostas

As agregações compostas podem agrupar agregações simples que herdam o código de classificação do PN, sendo também executável, agrupar agregações simples com distintas classificações, de modo a recuperação e acesso à informação. Estas agregações são um nível de detalhe do PN, não pertencendo ao processo classificativo e, com isto, são definidas por diferentes tipologias (Lourenço and Gomes, 2019a).

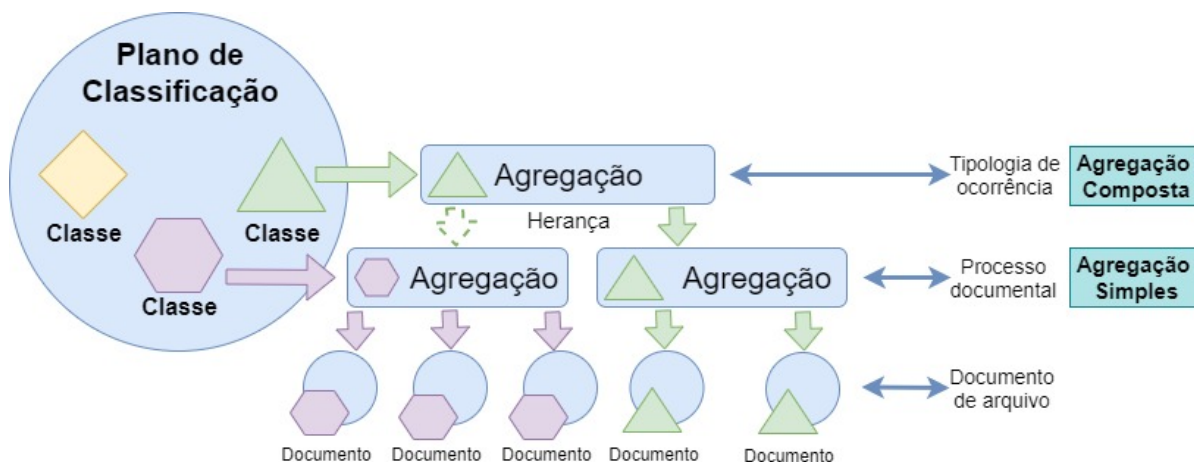


Figura 8: Agregações compostas - Fonte Garde (2011): adaptado

Como podemos observar, na figura 8, uma agregação permite, através da herança, que uma agregação simples ou documento possa herdar a metainformação presente na agregação composta, isto é, recebe os atributos de classificação da agregação que está acima. Com isto, a herança permite agilizar o registo de metainformação e de controlo de acesso, visando assim, a interoperabilidade e a migração de entidades entre sistemas, sendo de especial relevância os documentos que são compostos por metainformação (Lourenço and Gomes, 2019a).

O modelo de herança entre classes, agregações simples e agregações compostas, é aplicado da seguinte forma:

Tipologia de Agregação Composta	Herança das agregações	
Agregações compostas para agrupar agregações simples com idêntica especificidade funcional	Classificação: Herança integral	As agregações compostas herdam a classificação da classe de que dependem. As agregações simples herdam a classificação da agregação composta de que dependem.

É de notar que, em classes de 3.º nível que se subdivide em classes de 4.º nível, as agregações deveram ser colocadas como dependências das classes de 4.º nível, isto é, a sua construção tem por base as regras descritas na tabela 1 (Lourenço and Gomes, 2019a).

Tipologia de Agregação Composta	Herança das agregações	
Agregações compostas para agrupar agregações simples com idêntica especificidade funcional	Avaliação: Herança integral	As agregações compostas herdam a avaliação, PCA e DF , da classe de que dependem. As agregações simples herdam a avaliação da agregação de que dependem.
Agregações compostas para agrupar agregações simples em razão da NI	Classificação: Herança integral	As agregações compostas herdam a classificação da classe de que dependem. As agregações simples herdam a classificação da agregação composta de que dependem.
	Avaliação - PCA e DF : Herança integral	Apenas a agregação composta com NI como dono herda o DF da classe de que depende. A agregação composta com NI como participante herda o PCA e não herda o DF da classe de que depende. As agregações simples herdam a avaliação da agregação composta de que dependem
Agregações compostas para agrupar agregações simples com distintas classificações	Classificação: Herança parcial	Todas as agregações compostas herdam a classificação da classe de que dependem. Apenas as agregações simples pertencentes à classe de que depende a agregação composta é que herdam a classificação da agregação composta. As agregações simples pertencentes a classe distinta da que depende a agregação composta não herdam a classificação da agregação composta.
	Avaliação - PCA e DF : Herança parcial	Todas as agregações compostas herdam a avaliação da classe de que dependem. Apenas as agregações simples pertencentes à classe de que depende a agregação composta é que herdam a avaliação da agregação composta. As agregações simples pertencentes a classe distinta da que depende a agregação composta não herdam a avaliação agregação composta.

Tabela 1: Modelo de herança entre agregações simples e compostas - Fonte Lourenço and Gomes (2019a): adaptado

3.9 PROCEDIMENTOS DE ELIMINAÇÃO

A eliminação documental de informação arquivística permite uma gestão mais eficiente, assim como uma redução de custos e armazenamentos, melhorando a eficiência e eficácia na recuperação de informação. O procedimento de eliminação deve cumprir o estabelecido nas **PGDs** e nos **RADAs**, tendo como relevo os prazos de conservação e destino final dos documentos. Além disto, a forma de contagem do **PCA** e a aplicação da natureza de intervenção definem regras e normas para a correta eliminação de documentos ou agregações (Lourenço and Gomes, 2019b).

O controlo sobre a eliminação é um método de garantia para salvaguarda do património arquivístico nacional, pois, deste modo, é possível assegurar a aplicação do princípio da corresponsabilidade subjacente à avaliação suprainstitucional. Assim, a eliminação documental deve cumprir o **PCA** e o **DF** de acordo com a metainformação herdada pela agregação, de seguida é necessário proceder ao preenchimento de um **AE** (Lourenço and Gomes, 2019b).

3.9.1 *Natureza de Intervenção, o papel de Dono e de Participante*

Na eliminação de documentos de arquivo e agregações, têm de ser considerado a condição de dono e de participante, presente no atributo **NI**, em conjunto com o **DF**, presente nas classes de 3.º e 4.º nível. Após a prescrição do **PCA**, é necessário considerar os invariantes, no caso de dono e no caso de participante (Lourenço, 2019).

Os documentos de arquivo e agregações, podem ser eliminado pelo **dono** do **PN**, quando:

- a) O processo de negócio, ou subdivisão do processo de negócios, tem destino final de eliminação;
- b) Não existindo amostra a preservar e o processo de negócio tem destino final de eliminação.

Por outro lado, as agregações ou documentos de arquivo, podem ser eliminados, onde a **NI** é **participante**, quando:

- a) O processo de negócio tem destino final de eliminação, conservação ou conservação parcial;
- b) A subdivisão de processos de megócio com destino final de eliminação ou conservação.

3.9.2 *Controlo da Eliminação*

Como referido na secção anterior, um auto de eliminação deve ser produzido como forma de controlo da eliminação dos documento e informação arquivística, com isto, um auto de eliminação faz prova de abate patrimonial e deve ser transmitido à **DGLAB** (Lourenço and Gomes, 2019b).

A criação de autos de eliminação com aplicação de **TS**, constantes de **PGD** ou **RADA**, devem permitir aferir a natureza de intervenção, a forma de contagem, o **PCA** e a data de contagem do prazo de início. Deste modo, a **DGLAB**, inicialmente, como forma de garantindo a uniformização e coerência para uma correta extinção de documentos e informação arquivística, dividiu os processo de **AE** em quatro zonas. Com base nas zonas anteriormente mencionadas, o seu preenchimento é variado em função do instrumento de avaliação, **PGD** ou **RADA**, disponibilizado pela entidade produtora. Assim, a **DGLAB** disponibilizou, em formato de lista, os atributos que a caracterizam. (Lourenço and Gomes, 2019b)

1. Zona de autenticação, em que se identifica e procede à legitimação do **AE**;

Elemento Informativo	PGD	RADA	Nota explicativa
Zona de Autenticação			
N.º de auto de eliminação	X	X	N.º de identificação do auto. Número atribuído automaticamente pela CLAV
Data do auto de eliminação	X	X	Data em que o AE é submetido, ou data em que é efetuado
Entidade responsável pelo auto de eliminação	X	X	Identificação da entidade produtora e responsável
Identificação dos responsáveis	X	X	Identificação do(s) representantes da entidade responsável(eis) pela ação de eliminação e validação
Fonte de legitimação da eliminação	X(1)	X(2)	1. Numero e ano da portaria. 2. Identificador do ofício da DGLAB que notifica a aprovação do RADA .

Tabela 2: Estrutura de AE, Zona de autenticação - Fonte Lourenço and Gomes (2019b): adaptado

2. Zona de identificação e controlo global, em que se identifica de forma genérica a informação a eliminar;

Elemento Informativo	PGD	RADA	Nota explicativa
Zona de Identificação e controlo global			
Designação do Fundo	X	X	Identificação do conjunto documental de fundo.
Número total de agregações	X	X	N.º de agregações identificadas no auto de eliminação. Resultante da soma das zonas de identificação de agregação.
Dimensão total por tipo de suporte	X	X	Dimensão dos vários tipos de suporte, isto é, formato digital, papel ou outros

Tabela 3: Estrutura de AE, Zona de identificação e controlo global - Fonte Lourenço and Gomes (2019b): adaptado

3. Zona de identificação e controlo da classe, em que se individualiza por classe a documentação, podendo se multiplicada pelo numero de classes, de 3.º e 4.º nível.

Elemento Informativo	PGD	RADA	Nota explicativa
Zona de Identificação e controlo da classe			
Código da classe	X	X	Código da classe. Na TS derivadas da LC corresponde ao 3.º e 4.º nível. Na TS do RADA materializa-se nas séries e subséries.
Título da classe	X	X	Título da classe.
Número de referência		X	N.º sequencial de referencia de série.
PCA	X		Prazo de conservação administrativo
FC do PCA	X		Forma de contagem do prazo.
DF	X		Destino final da classe.
NI	X		Indicação da natureza de intervenção, dono ou participante.
Dono do PN	X		Indicação da entidade detentora do PN .
Data inicio e fim	X	X	Datas e inicio e fim da documentação.
Número de agregações	X	X	N.º de agregações indentificadas nesta classe.
Dimensão por tipo de suporte	X	X	Dimensão dos varios tipos de suporte, no formato digital, papel e outros.

Tabela 4: Estrutura de AE, Zona de identificação e controlo de classe - Fonte Lourenço and Gomes (2019b): adaptado

4. Zona de identificação e controlo das agregações, em que se individualiza as agregações de cada uma das classes, identificadas na zona anterior.

Elemento Informativo	PGD	RADA	Nota explicativa
Zona de Identificação e controlo da agregações			
Código da agregação	X	X	Identificador da agregação a eliminar.
Título da agregação	X	X	Título da agregação.
Data	X(1)	X(2)	1. Data de início da contagem do PCA Corresponde ao encerramento da agregação. 2. Datas extremas da agregação
Natureza de intervenção	X		Identificação da natureza de intervenção, dono ou participante.

Tabela 5: Estrutura de AE, Zona de identificação e controlo de agregação - Fonte Lourenço and Gomes (2019b): adaptado

De forma a garantir a transparência da ação administrativa, tomada pela **AP**, assim como a capacidade do cumprimento da missão proposta, é crucial a existência de controlo de eliminação dos documentos e informação arquivística, visto que, este serve de prova ao abate patrimonial, facilitando o Estado nas suas tomadas de decisão (Lourenço and Gomes, 2019b).

3.9.3 Segurança na eliminação

Como é dedutível, a eliminação física de documentos, deve ser efetuada por trituração ou esmagamentos, onde o procedimento pode ser executado pela entidade detentora do processo ou através da prestação de serviços. Todas as etapas do procedimento, recolha, transporte, descarga e destruição devem ser controladas e observadas, devendo ser um processo acompanhado pela entidade proprietária. Em relação à eliminação digital, este procedimento deverá utilizar ferramentas que limpem ao máximo os vestígios deixados pelos documentos a eliminar, tornando-os extremamente difíceis de recuperar (Lourenço and Gomes, 2019b).

3.9.4 Etapas de eliminação

A quando da eliminação de documentos, o seu conteúdo é excluído do sistema, sendo apenas mantido um histórico e a metainformação simplificada, de forma a preservar uma unidade residual do documento original.

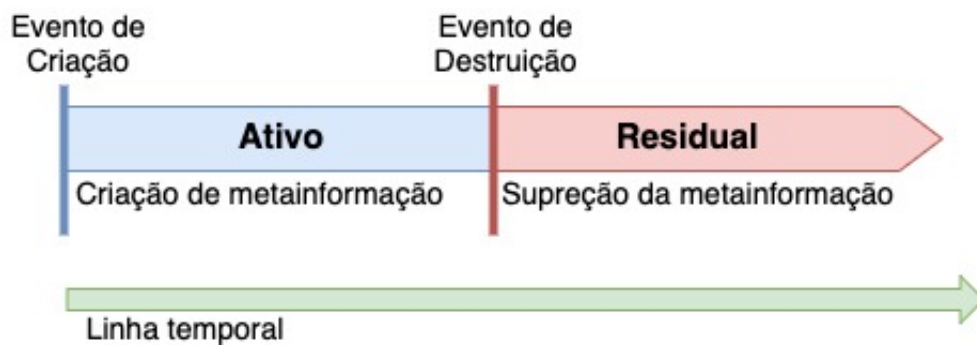


Figura 9: Ciclo de vida documental - Fonte (Lourenço and Gomes, 2019b): adaptado

Deste modo, o processo de eliminação é delineado por etapas, sendo estas:

1. A destruição física deve ser delineada de forma a considerar a entidade que a executa e, além disso, o método adequado ao suporte dos dados, deve ser considerado;
2. Seleção da documentação:
 - a) Aplicação do DF às agregações encerradas, salvaguardando eventuais suspensões de prazo;
 - b) Conservação de amostra no caso do DF ser conservação parcial.
3. Controlo da documentação a eliminar:
 - a) Redação de auto de eliminação AE;
 - b) Consulta de serviço produtor;
 - c) Envio do AE à DGLAB;

4. Eliminação lógica:

- a) Aplicação de programa específico;
- b) Salvaguarda da metainformação correspondente;

5. Eliminação de suportes:

- a) Preparação da documentação a eliminar;
- b) Aplicação de medidas de proteção e segurança, que evitem o acesso à informação;
- c) Verificação das normas de transporte para informação sensível;
- d) Destruição física, adequando o método ao nível de segurança que se pretende;
- e) Produção de comprovativo relativo à forma de destruição.

Por consequência, o cumprimento destas etapas garante a correta eliminação documental e a garantia de salvaguarda do Estado no cumprimento da legislação (Lourenço and Gomes, 2019b).

MODELO ONTOLÓGICO

Nesta capítulo, descreve-se a especificação do modelo ontológico dos [AEs](#) e das suas fontes de legitimação.

Após uma breve introdução, caracterizam-se as classes com os seus atributos e especificam-se as relações entre elas.

4.1 MODELO ONTOLÓGICO

O modelo ontológico baseia-se em relações binárias muito simples: X relaciona-se com Y pela relação r . Estas relações são normalmente representadas por triplos (X, r, Y) :

- X : é o sujeito da relação e corresponde normalmente à instância de uma classe;
- r : é a relação, também designada por predicado;
- Y : é o objeto da relação e pode corresponder à instância de uma classe ou de um valor dum tipo primitivo (inteiro, decimal, tempo, string, etc).

Quando Y corresponde a uma instância de classe dizemos que estamos perante uma relação ou "*Object Property*", por exemplo, a relação *temZonaControlo* entre uma instância de *AutoEliminacao* e uma instância de *ZonaControlo*, quando Y é um valor dizemos que estamos perante um atributo ou "*Data Property*", por exemplo o atributo *autoNumero* de uma instância de *AutoEliminacao*.

Com o auxílio da linguagem **Turtle**, uma sintaxe de tartaruga semelhante a **SPARQL**, que contem como base o formato de arquivo designado **RDF**, podemos observar no seguinte exemplo, que representa as relações binárias entre classes e os seus atributos.

```
### Demonstração de relações
@prefix clav: <http://jcr.di.uminho.pt/m51-clav#> .
clav:AE_001 rdf:type clav:AutoEliminacao ;
            clav:numero "001" ;
            clav:temFundo clav:ent_DGLAB , clav:ent_UM .
```

Exemplo 4.1: Exemplo demonstrativo da linguagem Turtle

Atentando no exemplo 4.1, é de mencionar que a terminação de um triplo é assegurada por "." (ponto), e quando a linha termina com ";" (ponto e vírgula) é utilizado o sujeito anterior. Além disso, atentado na ultima linha do exemplo, o uso de "," (vírgula) simboliza a utilização do sujeito e relação anteriores. Assim, verificamos a existência de cinco triplos onde o primeiro é a associação da palavra *clav* ao URI, de seguida, é definido o tipo do sujeito *AE_001* como *AutoEliminacao*. Posteriormente, é definido um elemento informativo através da relação *numero*, e, por ultimo, são associados dois objetos a partir da relação *temFundado*.

4.2 ANÁLISE E DEFINIÇÃO ONTOLÓGICA DE TABELA DE SELEÇÃO PARA PGD

No momento de desenvolvimento, atentou-se na necessidade de incluir, no sistema, as PGDs já existentes, isto é, publicadas antes da aprovação da LC. Analisou-se as TS pertencentes às PGDs presentes em *Diário da República*, como forma de idealizar um modelo ontológico capaz de as representar. Para isso, tem-se em atenção as colunas de identificação visualizadas na primeira linha da tabela, sendo estas, o número de referencia, o código, a classificação, a série e subsérie documental, os dois prazos de conservação administrativa (ativo e semi-ativo), o destino final e as observações.

ANEXO I
Tabela de seleção de documentos

Nº Ref.	Classificação	Código	Série e subsérie documental	Prazos cons. adm. (em anos)		Destino final	Observações
				Fase activa	Fase semi-activa		
	ORGANIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO	000.					
	Estrutura Orgânica e Funcional	000.01					
1		000.01.01	Leis orgânicas e diplomas complementares	4 ⁽¹⁾	-	C	⁽¹⁾ Prazo contado a partir do momento em que deixa de estar em vigor
2		000.01.02	Circulares da Administração Pública	5	-	E	
3		000.01.03	Despachos internos	4 ⁽¹⁾	-	C	⁽¹⁾ Prazo contado a partir do momento em que deixa de estar em vigor
4		000.01.04	Comunicações de serviço	2	5	C	
5		000.01.05	Normas e Regulamentos	4 ⁽¹⁾	-	C	⁽¹⁾ Prazo contado a partir do momento em que deixa de estar em vigor
6		000.01.06	Organogramas	4 ⁽¹⁾	-	C	⁽¹⁾ Prazo contado a partir do momento em que deixa de estar em vigor
	Desenvolvimento Organizacional	000.05					
7		000.05.01	Manuais de procedimentos	2	3	C ⁽²⁾	⁽²⁾ Conservar o exemplar do serviço produtor

Diário da República, 1ª série - N.º 213 - 3 de Novembro de 2010

Figura 10: Excerto da TS da Portaria 1141/2010 - Fonte [Diário da Republica](#)

Uma TS é um referencial classificativo, onde, neste contexto, representa os objetos de avaliação remetes a uma PGD. A classe ontológica PGD encontra-se diretamente relacionada com

uma legislação, normalmente identificada com uma *Portaria*. Além disto, devem existir múltiplas relações entre este referencial e as suas classes, definindo, deste modo, o instrumento de avaliação em que se insere esta legislação.

Sujeito	Predicado	Objeto
PGD	temLegislacao	Legislação
PGD	temClasse	Classe PGD

Tabela 6: Relações da classe PGD

A representação de uma *TS* em conformidade com uma *PGD*, deve constar da relação com a legislação que a identifica, assim como, as relações com as classes que a caracterizam, sendo exposta da seguinte forma:

```

clav:pgd_1 rdf:type clav:PGD ;
clav:temLegislacao clav:leg_portaria_157_2014 ;
clav:temClasse clav:classe_pgd_1 ,
clav:classe_pgd_2 ,
clav:classe_pgd_3 .

```

Exemplo 4.2: Exemplo de representação de Tabela de Seleção para Portaria de Gestão Documental em Turtle

Na representação de informação crucial, das classes individuais da *PGD*, deve-se atentar tanto no *DF* como no *PCA*, sendo, deste modo, necessário estabelecer corretamente a interligação entre eles. Além disso, como podemos atentar na figura 10, existem relações entre as classes, podendo ser relacionados como filhos e, conseqüentemente, como pais.

Sujeito	Predicado	Objeto
Classe PGD	pertencePGD	PGD
Classe PGD	temDF	Destino Final
Classe PGD	temPCA	PCA
Classe PGD	temFilho	Classe PGD
Classe PGD	temPai	Classe PGD

Tabela 7: Relações da representação de Classe PGD

Adicionalmente, os elementos informativos de uma classe da *PGD*, assumem um carácter identificativo, nomeadamente o código e a referência, sendo a existência de pelo menos um destes obrigatória. Além disto, perante a necessidade de elementos descritivos, atenta-se na existência de título e descrição, assim com o nível que permite facilmente identificar o carácter da informação.

Elemento informativo	Definição do elemento
nivel	Nível de representação em arvore da classe / série
codigo	Identificador da classe / série
referencia	Identificador da classe / série
titulo	Título da classe / série
descricao	Descrição da classe / série

Tabela 8: Definição dos elementos informativos das Classes pertencentes a PGD

A representação do modelo de dados, deverá constar dos elementos representativos de uma classe, da seguinte forma:

```

clav:classe_pgd_100.01 rdf:type clav:Classe_PGD ;
    clav:codigo "100.01" ;
    clav:referencia "01" ;
    clav:nivel "3" ;
    clav:titulo "Organização ..." ;
    clav:descricao "Na representação da Orga..." ;
    clav:temPai clav:classe_pgd_100 ;
    clav:temPCA clav:pca_classe_pgd_100.01 ;
    clav:temDF clav:df_classe_pgd_100.01 ;

```

Exemplo 4.3: Exemplo de representação de Classe da PGD em Turtle

Na representação de classe é necessário ter em conta o **DF** e o **PCA**, assim como, as suas notas, desta forma, a sua exposição deve ser:

```

### PCA de classe_pgd_100.01
clav:pca_classe_pgd_100.01 rdf:type clav:PCA ;
    clav:pcaValor "5" ;
    clav:pcaNota "5 anos se respeitar..." .

### DF da classe_pgd_100.01
clav:df_classe_pgd_100.01 rdf:type clav:DF ;
    clav:dfValor "E" ;
    clav:dfNota "Uma vez que o cri" .

```

Exemplo 4.4: Exemplo de representação de PCA e DF para classes PGD em Turtle

A representação ontológica de **PGD** remete há definição de **TS** para uma *Portaria* previamente legislada, onde se encontram definidas as classes de avaliação, que contêm carácter classificativo na eliminação documental, com base no **PCA** e **DF**, assim como as notas remetes aos mesmo.

Com a idealização e identificação das relações e elementos informativos, foi possível modelar um grafo demonstrativo que representa o referencial classificativo das PGDs, como podemos visualizar na figura 11.

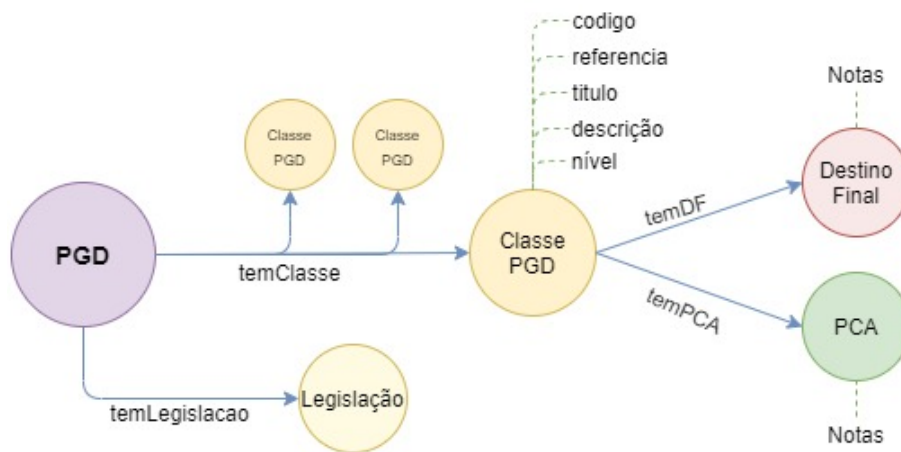


Figura 11: Grafo demonstrativo das Portarias de Gestão de Documentos

4.3 ANÁLISE E DEFINIÇÃO ONTOLÓGICA DE TABELAS DE SELEÇÃO PARA ANTIGOS RADA

A quando do desenvolvimento, existiu a necessidade de definir as antigas TS dos RADAs, ou seja, RADAs que não foram adicionados pela plataforma CLAV. Deste modo, foi crucial analisar a documentação relativa a estas TS, de forma a idealizar um modelo ontológico capaz de as representar. Para isto, tem-se em atenção as colunas de identificação presentes na primeira linha da tabela, sendo estas, o código da classe, o título da classe/subclasse, a referência, o título da série, o âmbito, as notas de aplicação, os diplomas, as séries relacionadas, o PCA, a justificação do PCA, a forma de contagem do PCA, o DF, a justificação do DF e as notas.

TS IES													
Cod. Classif.	Classe - Subclasse	Nº de Ret.	Título da Série - Sub-série	Âmbito e conteúdo	Notas de aplicação	Diplomas jurídico-administrativos	Série relacionada (título)	PCA	Justificação PCA	Forma de contagem do PCA	DF	Justificação DF	Notas
1	Constituição, organização e funcionamento			Documentação relativa à preparação, à elaboração e à execução dos processos de reuniões e de eleições dos órgãos de governo e de direção, no âmbito da constituição e da organização interna da instituição, de modo a assegurar o seu funcionamento. Inclui, no caso dos processos, a documentação de suporte e documentação final.									
1.1	Atividades dos órgãos de governo, de direção e de fiscalização			Inclui a documentação relativa aos processos de reuniões e de eleições dos órgãos administrativos, consultivos, de governo, de direção, de coordenação, de fiscalização e de gestão científica e pedagógica da instituição.									
1.1.1		1	Processos de constituição da instituição	Documentação relativa aos trabalhos da comissão instaladora, comissão de acompanhamento e coordenação da fusão institucional. Inicia com o pedido de constituição da instituição e termina com a realização do pedido. Inclui, entre outros, os seguintes documentos: tomada de posse dos membros, correspondência trocada entre a instituição e a tutela, atas de reunião e documentos elaborados no âmbito das competências da comissão.		Lei n.º 30/2015, de 22/04# DL n.º 48/95, de 15 de Março# Lei 20/2015 de 9 de março #Lei 98/97 de 26 de Agosto#Lei 62/2007 de 10 de setembro#DL 513-L/79 de 27 de dezembro#DL 513-L/79 de 26 de dezembro# Lei nº 54/90, de 5 de Setembro# DL 402/73 de 11 agosto			Critério legal: Prazo indicado para acesso imediato aos documentos, designadamente para efeitos de ações de fiscalização e inspeção por parte das entidades legalmente responsáveis. Prazo de prescrição do procedimento por responsabilidades financeiras, reintegratórias e sancionatórias (artigo 70º da Lei nº 98/97, de 26 de agosto com as alterações introduzidas	A partir do início do período estatutário das instituições do ensino superior.		Densidade informacional: única sobre as instituições de ensino superior e o seu processo constitutivo que não se encontra noutra série documental.	

Figura 12: Excerto da TS RADA da entidade IES

A classe ontológica de representação de uma antigo RADA encontra-se relacionada com uma entidade, detentora da documentação acumulada. Além disso, devem existir múltiplas relações entre o referencial e as suas classes, definindo, deste modo, o instrumento de avaliação relativo à entidade.

Sujeito	Predicado	Objeto
Antigo RADA	temEntidadeResponsavel	Entidade
Antigo RADA	temLegislacao	Legislacao
Antigo RADA	temClasse	Classe Antigo RADA

Tabela 9: Relações da classe Antigo RADA

A representação de uma TS em conformidade com um antigo RADA, à semelhança da PGD, deve constar da relação com a legislação que identifica o seu despacho, assim como, as relações com as classes que o caracterizam e, também, a entidade produtora da mesma, sendo exposta da seguinte forma:

```

clav:rada_1 rdf:type clav:Antigo_RADA ;
    clav:temEntidadeResponsavel clav:ent_DGLAB ;
    clav:temLegislacao clav:leg_despacho_S_2014 ;
    clav:temClasse clav:classe_rada_1 ,
        clav:classe_rada_2 ,
        clav:classe_rada_3 .

```

Exemplo 4.5: Exemplo de representação de Tabela de Seleção para RADA em Turtle

À semelhança da representação das TS de PGDs, na representação das classes individuais do antigo RADA, deve-se atentar tanto no DF como no PCA, sendo, deste modo, crucial estabelecer corretamente a interligação entre eles. Além disso, como podemos atentar na figura 12, existem relações entre as classes, podendo ser filhos e, conseqüentemente, pais.

Sujeito	Predicado	Objeto
Classe Antigo RADA	pertenceAntigoRada	Antigo RADA
Classe Antigo RADA	temDF	Destino Final
Classe Antigo RADA	temPCA	PCA
Classe Antigo RADA	temFilho	Classe Antigo RADA
Classe Antigo RADA	temPai	Classe Antigo RADA

Tabela 10: Relações da representação de Classe Antigo RADA

Adicionalmente, os elementos informativos de uma classe do antigo RADA assumem um carácter identificativo, nomeadamente o código e a referência, sendo a existência de pelo menos um destes obrigatória. Além disto, perante a necessidade de elementos descritivos, atenta-se nos elementos responsáveis por identificar o carácter da informação.

Elemento informativo	Definição do elemento
nível	Nível de representação em arvore da classe / série
código	Identificador da classe / série
referência	Identificador da classe / série
título	Título da classe / série
descrição	Descrição da classe / série
formaContagemDesnormalizada	Informação sobre a forma de contagem

Tabela 11: Definição dos elementos informativos das Classes pertencentes ao Antigo RADA

A representação do modelo de dados, deverá constar dos elementos representativos de uma classe, da seguinte forma:

```

clav:classe_rada_02 rdf:type clav:Classe_Antigo_RADA ;
    clav:referencia "02" ;
    clav:nivel "3" ;
    clav:titulo "Organização ..." ;
    clav:descricao "Na representação da Orga..." ;
    clav:temPai clav:classe_rada_01 ;
    clav:temPCA clav:pca_classe_rada_02 ;
    clav:temDF clav:df_classe_rada_02 ;

```

Exemplo 4.6: Exemplo de representação de Classe do Antigo Rada em Turtle

Na representação de classe é necessário ter em conta o **DF** e o **PCA**, assim como, as suas notas, desta forma, a sua exposição deve ser:

```

### PCA de classe_rada_02
clav:pca_classe_rada_02 rdf:type clav:PCA ;
    clav:pcaValor "5" ;
    clav:pcaNota "5 anos se respeitar..." .

### DF da classe_rada_02
clav:df_classe_rada_02 rdf:type clav:DF ;
    clav:dfValor "E" ;
    clav:dfNota "Uma vez que o cri" .

```

Exemplo 4.7: Exemplo de representação de PCA e DF para classes do Antigo Rada em Turtle

Em suma, a representação ontológica do antigo **RADA** remete há definição de **TSs** para documentação acumulada de determinada entidade, onde se encontram definidas as classes

de avaliação, que contêm carácter classificativo na eliminação documental, com base no **DF**, no **PCA** e nas notas remetes aos mesmos, assim como a sua justificação e forma de contagem.

Com a idealização e identificação das relações e elementos informativos, foi possível modelar um grafo demonstrativo que representa o referencial classificativo dos antigos **RADAs**, como podemos visualizar na figura 13

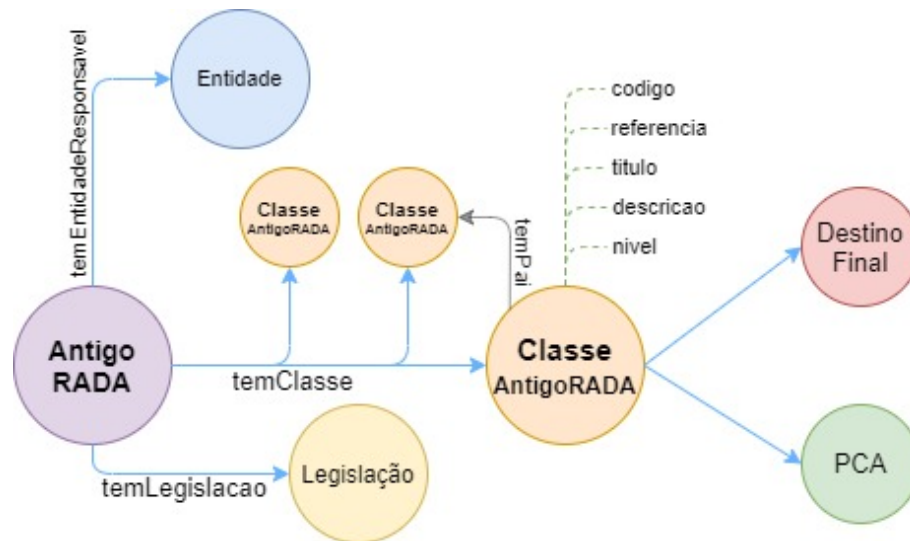


Figura 13: Grafo demonstrativo dos Antigos RADA

4.4 ANÁLISE E DEFINIÇÃO ONTOLÓGICA DE TABELAS DE SELEÇÃO CONFORME A LISTA CONSOLIDADA

Uma **TS** em conformidade com a **LC**, é um instrumento de avaliação como base nas classes da **LC**, no momento em que é produzida. Para isto, aquando da criação de uma **TS**, é necessário criar "cópias" das classes, presentes na **LC**, assim como as suas relações, de forma a manter o contexto de avaliação no instante de produção.

Tem-se em atenção o modelo de dados já existente para representação das classes da **LC**. Deste modo, é idealizado o modelo de dados da **TS**, em torno da **LC** e das suas classes.

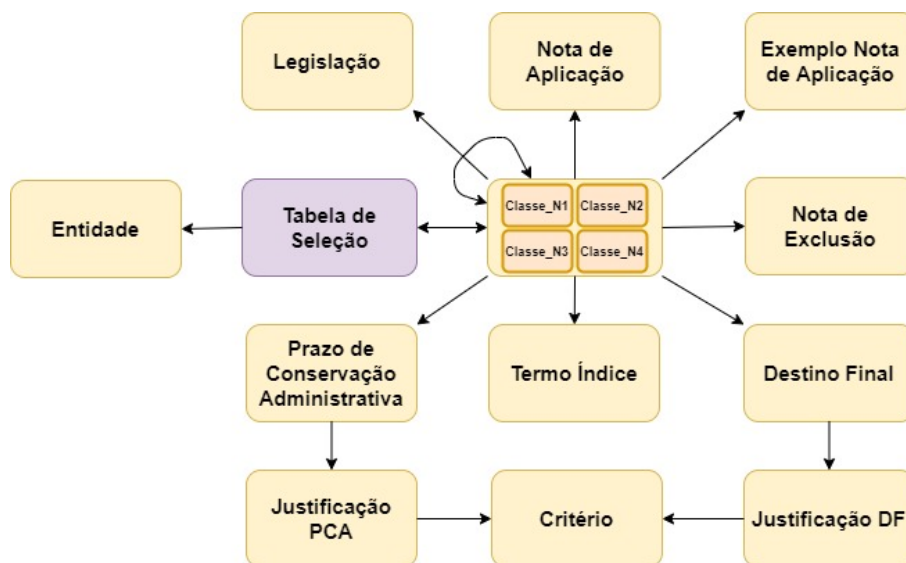


Figura 14: Relação entre classes abstratas da TS/LC

Uma **TS** é um referencial classificativo, onde, neste contexto, representa os objetos de avaliação, mais concretamente, as classes de uma **LC**. Desta forma, a classe ontológica **Tabela Seleção** encontra-se diretamente relacionada com uma ou mais entidades, que terão capacidade de utilizar este referencial classificativo. Além disto, devem existir múltiplas relações entre o referencial e as suas classes, definindo, deste modo, o instrumento de avaliação em que se insere.

Sujeito	Predicado	Objeto
Tabela Seleção	temEntidade	Entidade
Tabela Seleção	temEntidadeResponsavel	Entidade
Tabela Seleção	temClasse	Classe_N1
		Classe_N2
		Classe_N3
		Classe_N4

Tabela 12: Relações da classe Tabela de Seleção

São necessários definir elementos informativos que complementam a representação ontológica de uma **TS/LC**, tomando um carácter descritivo sobre a mesma.

Elemento informativo	Definição do elemento
designacao	Título ou designação da tabela de seleção
tsResponsavel	Email do responsável pela submissão da TS
dataAprovacao	Data de validação da TS

Tabela 13: Definição dos elementos informativos das TS/LC

A representação de uma **TS** em conformidade com a **LC**, deve constar da relação com a/as entidade/s utilitarias deste referencial, assim como, as relações com as classes que a caracterizam, além dos campos de informação adicionais, sendo exposta da seguinte forma:

```

clav:ts_1 rdf:type clav:TabelaSelecao ;
    clav:designacao "Tabela de Seleção Pluriorganizacional ..." ;
    clav:dataAprovacao "2020-08-01" ;
    clav:temEntidade clav:tip_AN ,
        clav:ent_A3ES ;
    clav:temEntidadeResponsavel clav:ent_DGLAV ;
    clav:tsResponsavel "alex@dglab.pt" ;
    clav:temClasse clav:c100_ts_1 ,
        clav:c100.10_ts_1 ,
        clav:c100.10.001_ts_1 .

```

Exemplo 4.8: Exemplo de representação de Tabela de Seleção derivada da LC em Turtle

De modo a manter a coerência da informação, é necessário criar “cópias” das classes identificadas no momento de criação, sendo estas previamente definidas na LC. Uma classe pertencente à TS/LC deve constar de todas as relações previamente existentes e adicionar uma nova relação que permita associar as classes à correta TS.

Sujeito	Predicado	Objeto
Classe_N[1..4]	pertenceTS	Tabela Selecao
Classe_N[1..4]	temDF	Destino Final
Classe_N[1..4]	temPCA	PCA
Classe_N[1..4]	temNotaAplicacao	Nota Aplicação
Classe_N[1..4]	temExemploNA	Exemplo de NA
Classe_N[1..4]	temNotaExclusao	Nota Exclusão
Classe_N[1..4]	temTI	Termo Índice
Classe_N[1..4]	processoTipoVC	Vocabulário Controlado
Classe_N[1..4]	temLegislacao	Legislação
Classe_N[1..4]	temFilho	Classe_N[1..4]
Classe_N[1..4]	temPai	Classe_N[1..4]

Tabela 14: Relações da representação de Classe da TS/LC

À semelhança da representação ontológica das classes, previamente existente, são necessários campos descritivos, com o intuito de manter a relevância da informação, como podemos ver na figura 15.

Elemento informativo	Definição do elemento
código	Identificador da classe
título	Título da classe
descrição	Descrição da classe
processoTransversal	Designação se o processo é transversal ou não
classeStatus	Informação sobre o estado de atividade de uma classe

Tabela 15: Definição dos elementos informativos das Classes pertencentes a TS/LC

Consequentemente, a representação do modelo de dados, deverá constar dos elementos representativos de uma classe, da seguinte forma:

```

clav:c100.10.001_ts_1 rdf:type clav:Classe_N3 ;
    clav:codigo "100.10.001" ;
    clav:classeStatus "A" ;
    clav:título "Produção e comunicação de atos legislativos" ;
    clav:descricao "Elaboração ou participação na elabora..." ;
    clav:processoTransversal "S" ;
    clav:processoTipoVC clav:vc_processoTipo_pc ;
    clav:temNotaAplicacao clav:na_1_c100.10.001_ts_1 ;
    clav:temExemploNA clav:exna_1_c100.10.001_ts_1 ;
    clav:temNotaExclusao clav:ne_1_c100.10.001_ts_1 ;
    clav:temLegislacao clav:leg_portaria_123_2015 ;
    clav:temTI clav:ti_1_c100.10.001_ts_1 ;
    clav:temPai clav:c100.10_ts_1 ;
    clav:temPCA clav:pca_c100.10.001_ts_1 ;
    clav:temDF clav:df_c100.10.001_ts_1 .

```

Exemplo 4.9: Exemplo de representação de Classe da LC em Turtle

Na representação de classe é necessário ter em atenção a representação de outros elementos como: *DF*, *PCA*, Notas de Aplicação, Exemplos de Notas de Aplicação, Notas de Exclusão e Termos Índice.

```

### PCA de c100.10.001 da ts 1
clav:pca_c100.10.001_ts_1 rdf:type clav:PCA ;
    clav:pcaValor "5" ;
    clav:pcaNota "5 anos se respeitar..." ;
    clav:pcaFormaContagemNormalizada clav:vc_pcaFormaContagem_disposicaoLegal ;
    clav:pcaSubformaContagem clav:vc_pcaSubformaContagem_F01.01 .

### DF da c100.10.001 da ts 1
clav:df_c100.10.001_ts_1 rdf:type clav:DF ;
    clav:dfValor "E" ;
    clav:dfNota "Uma vez que o cri" ;
    clav:temJustificacao clav:just_df_c100.10.001_ts_1 .

```

```

clav:just_df_c100.10.001_ts_1 rdf:type clav:JustificacaoDF ;
                                clav:temCriterio clav:crit_just_df_c100.10.001_ts_1 .
clav:crit_just_df_c100.10.001_ts_1 rdf:type clav:CriterioJustificacaoDensidadeInfo;
                                clav:conteudo "É complementar dos ..." .

### NA da c100.10.001 da ts 1
clav:na_1_c100.10.001_ts_1 rdf:type clav:NotaAplicacao ;
                                clav:conteudo "Violação de normas interna..." .

### Exemplo NA da c100.10.001 da ts 1
clav:exna_1_c100.10.001_ts_1 rdf:type clav:ExemploNotaAplicacao ;
                                clav:conteudo "Código da Estrada" .

### NE da c100.10.001 da ts 1
clav:ne_1_c100.10.001_ts_1 rdf:type clav:NotaExclusao ;
                                clav:conteudo "Os procedimentos administrativos..." .

### TI da c100.10.001 da ts 1
clav:exna_1_c100.10.001_ts_1 rdf:type clav:TermoIndice ;
                                clav:estado "Ativo" ;
                                clav:termo "Ato legislativo (produção e comunicação)" .

```

Exemplo 4.10: Exemplo de representação de PCA, DF, NA, Exemplos NA, NE e TI para classes da TS/LC em Turtle

Em suma, a representação ontológica da TS em concordância com a LC serve de referencial classificativo a uma ou mais entidades, onde, a definição deste assenta nas classes que o compõem, isto é, a extensa informação encontrada em cada classe esclarece o instrumento classificativo para a documentação. Deste modo, a necessidade de "copiar" a classe na íntegra, tem como objetivo preservar o total conteúdo no momento em que foi criado, pois a classe original poderá sofrer alterações com o decorrer do tempo.

Como podemos ver na figura 15, a conceptualização do grafo de uma TS/LC tem como base as relações entre as classes que a constituem, assim como os elementos de informação das mesmas.

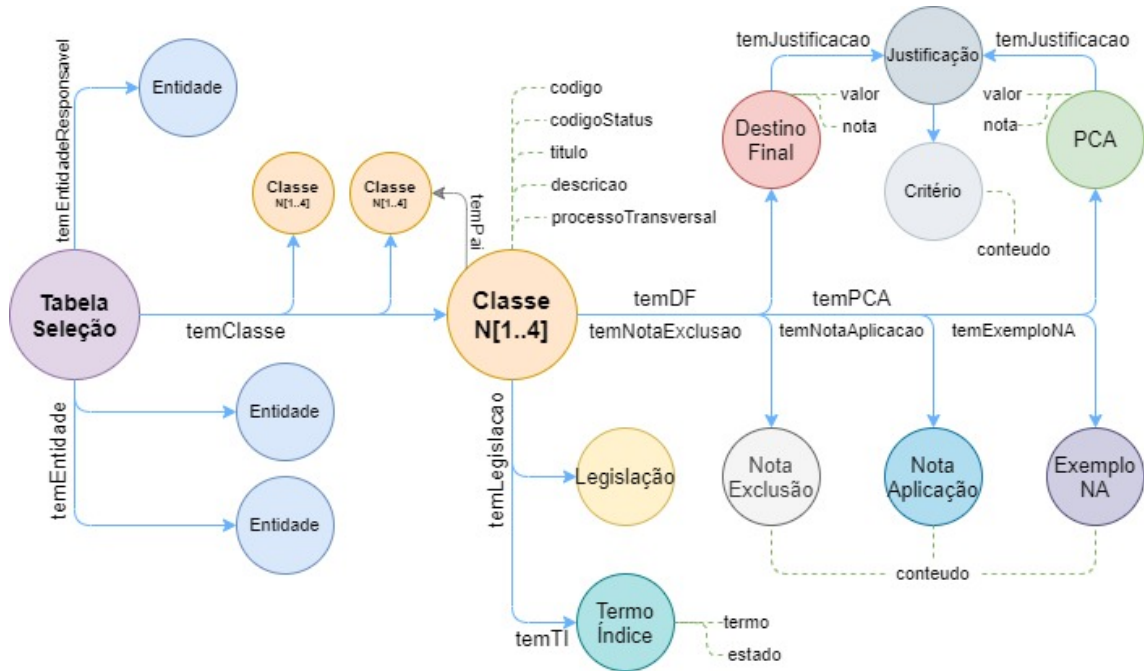


Figura 15: Grafo demonstrativo das TS/LC

4.5 ANÁLISE E DEFINIÇÃO ONTOLÓGICA DE AUTOS DE ELIMINAÇÃO

No momento de eliminação, o conteúdo é excluído do sistema, mas é crucial manter a metainformação simplificada. Desta forma, um AE deve constar das entidades detentoras da informação, da entidade responsável pela eliminação e da fonte de legislação a que se enquadra. Além disto, deve-se atentar nas unidades de instalação que utilizam as classes do referencial classificativo, em que se inserem, como instrumento de avaliação e, com isto, surge a facilidade de consultar o PCA e o DF.

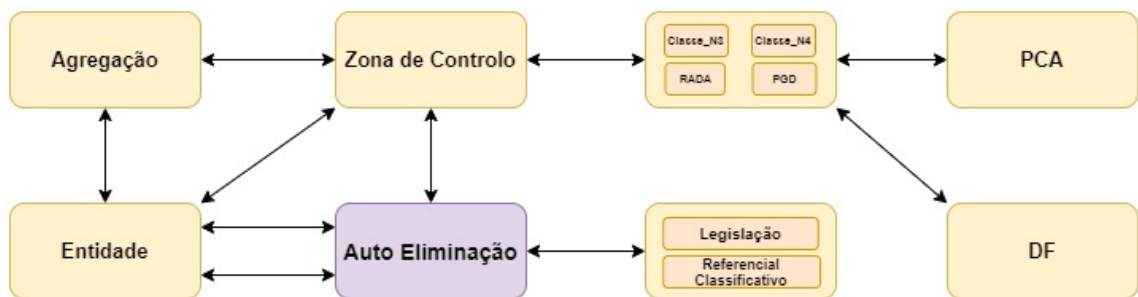


Figura 16: Relações entre classes abstratas dos AEs

Os candidatos naturais a classes são normalmente os conceitos presentes no domínio que se pretende modelar.

Um AE é um instrumento de avaliação dos processos da AP, com a finalidade de prova ao abate patrimonial, deste modo, é necessário identificar a fonte de legislação a que corres-

ponde o processo de eliminação, isto é, visa a utilização de dispositivos de avaliação documental, como PGDs, RADA e TS derivadas da LC. Além disso, é crucial a identificação das entidades detentoras do processo a eliminar, assim como, a entidade responsável por esta eliminação.

Sujeito	Predicado	Objeto
Auto Eliminação	temLegislação	Legislação
	temReferencialClassificativo	Referencial Classificativo
Auto Eliminação	temEntidadeResponsavel	Entidade
Auto Eliminação	temFundoDe	Entidade
Auto Eliminação	temZonaControlo	ZonaControlo

Tabela 16: Relações da classe Auto Eliminação

É necessários definir elementos informativos, para a completa representação ontológica de um AE, tais como:

Elemento informativo	Definição do elemento
autoNumero	Identificador do AE, atribuído pelo sistema
autoResponsavel	Email do responsável pela submissão do AE
autoDataAutenticação	Data de validação do AE

Tabela 17: Definição dos elementos informativos dos Autos de Eliminação

Um exemplo demonstrativo de um AE, na linguagem RDF escolhida, é representado da seguinte forma:

```

clav:ae_1 rdf:type clav:AutoEliminacao ;
    clav:autoNumero "A3ES/2020/1" ;
    clav:autoResponsavel "alex@dglab.pt" ;
    clav:autoDataAutenticacao "2020-08-01" ;
    clav:temLegislacao clav:leg_portaria_381_2019 ;
    clav:temEntidadeResponsavel clav:ent_DGLAB ;
    clav:temFundoDe clav:ent_A3ES,
                    clav:ent_DGLAB ;
    clav:temZonaControlo clav:zc_1_ae_1 ,
                        clav:zc_2_ae_1 .

```

Exemplo 4.11: Exemplo de representação de AE em Turtle

Na conceptualização dos AEs é necessária a identificação das zonas de controlo, que correspondem aos campos classificativos dos documentos a avaliar e, seguidamente, eliminar. Assim, esta zona de controlo contém a identificação das classes que representa, sendo estas responsáveis pela definição do PCA, DF, e conseqüentemente, a definição da NI. Ademais, é imprescindível a definição do dono do PN, quando o DF é de Conservação.

Sujeito	Predicado	Objeto
ZonaControlo	temClasseControlo	Classe_N3 Classe_N4 Classe_RADA Classe_PGD
ZonaControlo	temNI	Dono Participante
ZonaControlo	temDono	Entidade
ZonaControlo	temAgregação	Agregação Simples

Tabela 18: Relações da classe Zona Controlo

Existe a indispensabilidade de definição de campos adicionais, imprescindíveis para a validação dos agregações e unidades de instalação.

Elemento informativo	Definição do elemento
dataInicio	Data de início do processo de negócios
dataFim	Data de conclusão do processo de negócios
UIpapel	Medições das Unidades de instalação em papel
UIDigital	Medições das Unidades de instalação em formato digital
UIOutros	Medições das Unidades de instalação noutros formatos

Tabela 19: Definição dos elementos informativos das Zonas de Controlo

A representação, em **Turtle**, de uma zona de controlo é apresentada da seguinte forma:

```

clav:zc_1_ae_1 rdf:type clav:ZonaControlo ;
    clav:temClasseControlo clav:c100.10.001 ;
    clav:dataInicio "2000" ;
    clav:dataFim "2001" ;
    clav:temNI clav:vc_participante ;
    clav:temDono clav:ent_A3ES ;
    clav:UIpapel "100" ;
    clav:temAgregacao clav:ag_1_zc_1_ae_1 ,
        clav:ag_2_zc_1_ae_1 .

```

Exemplo 4.12: Exemplo de representação de Zona de Controlo em Turtle

É essencial definir e relacionar as agregações remetentes às zonas de controlo, de tal forma, a agregação traduz uma ocorrência de determinado **PN**, ou seja, um conjunto sequencial de documentos que não constituem nível de classificação, e, para tal, a definição da natureza de intervenção, por parte da/s entidade/s responsáveis, pode assumir dois papéis, **Dono** ou **Participante**.

Sujeito	Predicado	Objeto
Agregação Simples	temNI	Dono Participante

Tabela 20: Relações da classe Agregação Simples

A existência de código único, restrito à zona de controlo, assim como, título explicativo e data de início de contagem, são imprescindíveis para a sua representação.

Elemento informativo	Definição do elemento
codigo	Identificador da agregação a eliminar
titulo	Título da agregação
dataContagem	Data de início da contagem do PCA

Tabela 21: Definição dos elementos informativos das Agregações Simples

A representação da metainformação que caracteriza um documento, isto é, uma agregação, deverá ser representada da seguinte forma:

```

clav:ag_1_zc_1_ae_1 rdf:type clav:Agregacao ;
    clav:codigo "Documento 1" ;
    clav:titulo "Contratação de funcionarios" ;
    clav:dataContagem "2009" ;
    clav:temNI clav:vc_participante .

```

Exemplo 4.13: Exemplo de representação de Agregação em Turtle

Em suma, um **AE** é um dispositivo de avaliação que consta de uma ou mais zonas de controlo, estas correspondem à classificação atribuída aos documentos a eliminar, designados por agregações. Com isto, estas classes, interligadas e com os seus elementos informativos, integram a representação dos **AEs**.

Após a identificação e idealização de todos os elementos informativos, assim como as suas relações, foi possível modelar um grafo demonstrativo dos **AEs**, como podemos visualizar na figura 17.

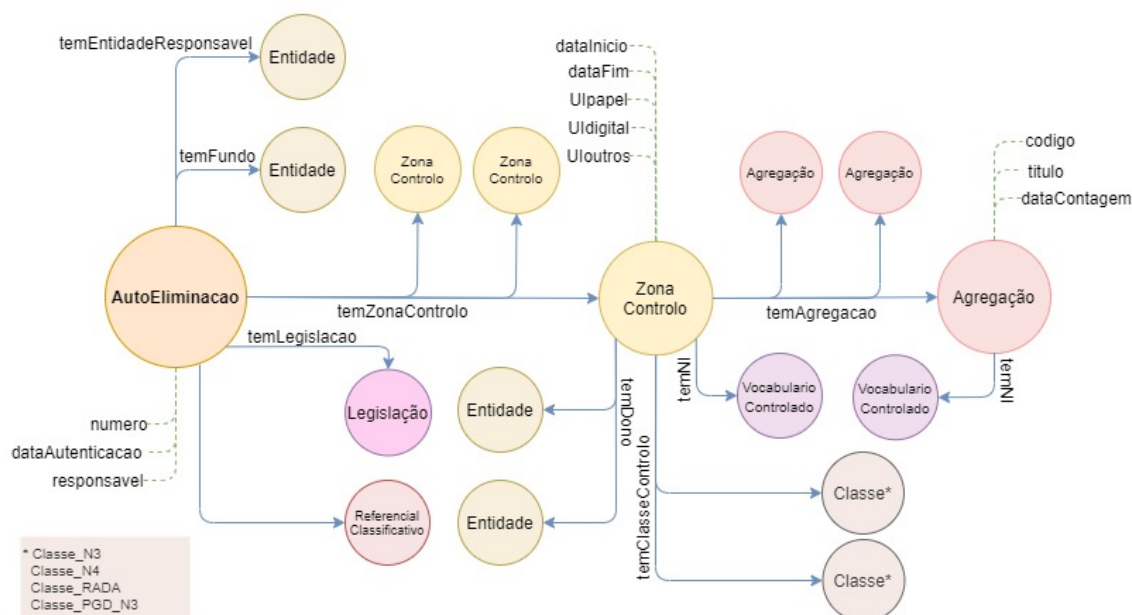


Figura 17: Grafo demonstrativo dos Autos de Eliminação

4.6 RESUMO

Este capítulo retrata a necessidade da definição do modelo ontológico de suporte à preservação dos dados envolvidos no sistema. Com isto, foi abordada a explicação das relações binárias envolvidas na definição de triplos, onde é analisada a linguagem semântica utilizada para definição dos mesmos.

São desenvolvidos os modelos na definição das **TSs**, perante a necessidade de definir as fontes de legitimação dos **AEs**. É feita a análise dos documentos originais, detentores da informação, como podemos ver nas figuras 10 e 12, onde, são verificados e analisados os seus campos de forma a conseguir representa-los ontologicamente. Além disso, é pensada na forma de representação das **TSs** derivadas da **LC**, começando por definir as relações entre as classes e, de seguida, os atributos das mesmas.

Por fim, é feita a análise e definição do suporte ontológico dos **AEs**, começando por definir as relações entre as suas classes, assim como os seus atributos. Além disso, após as definições das zonas de controlo dos **AE**, analisadas no capítulo anterior, é desenvolvido um grafo demonstrativo do objeto modelado.

 TRATAMENTO E MIGRAÇÃO DE DADOS

Neste capítulo, são apresentadas as soluções e a vertente de implementação dos migradores de dados, assim como, o tratamento dos mesmos para ingestão na base de dados, de forma prévia à inicialização da **API**. Esta necessidade surge com a importância de inicializar **AEs**, assim como, identificar a **Fonte de Legitimação** dos mesmos, isto é, definir a **TS** que utiliza como referencial classificativo.

5.1 TABELAS DE SELEÇÃO PARA PORTARIA DE GESTÃO DOCUMENTAL

Uma **PGD** providencia enquadramento legal aos instrumentos de gestão informativo. Assim, surgiu a necessidade de incluir na base de dados as **PGDs** previamente publicadas em **Diário da Republica**. Com esta finalidade, a equipa da **DGLAB** transcreveu a informação relativa as **TSs** das **PGDs**, para o formato de **XLS/XLSX**, originando a uma subdivisão das mesmas, derivadas ou não da **LC**.

Surgem duas estruturas em **XLS/XLSX**, como formas de representação das **TS** da **PGDs**:

– Estrutura do ficheiro **XLS/XLSX** para **TS** de **PGD**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Código	N.º Referência	Nível	Título	Descrição	PCA	Nota PCA	DF	Nota DF
				Organização	Este nível compreende as directrizes				

Figura 18: Cabeçalho do ficheiro xlsx com tabela de seleção PGD

Este documento deve respeitar a seguinte especificação:

- Cada linha do documento representa uma classe ou série.
- As colunas representam os campos informativos de cada classe, sendo caracterizados da seguinte forma:
 - * **Campo:** Código
Valor: Código único da classe/série, neste referencial
Obrigatoriedade: Quando não existe valor em "Nº Referência"
 - * **Campo:** Nº Referência

Valor: Número de referência único da classe/série, neste referencial

Obrigatoriedade: Quando não existe valor em "Código"

* **Campo:** Nível

Valor: Indica o nível da classe/série, isto é, Classe (1), Sub-classe (2), Processo de Negócio (3) e Sub-Processo de Negócio (4)

Obrigatoriedade: Sim

* **Campo:** Título

Valor: Título da classe/série

Obrigatoriedade: Sim

* **Campo:** Descrição

Valor: Descrição detalhada da classe/série

Obrigatoriedade: Sim

* **Campo:** PCA

Valor: Prazo de conservação administrativa em anos

Obrigatoriedade: Apenas quando o valor de "Nível" é 3 e na próxima linha o valor de Nível seja diferente de 4. Sempre que o valor de "Nível" é 4

* **Campo:** Nota PCA

Valor: Observações e indicações sobre o prazo de conservação administrativa

Obrigatoriedade: Apenas quando o valor de "Nível" é 3 e na próxima linha o valor de Nível seja diferente de 4. Sempre que o valor de "Nível" é 4

* **Campo:** DF

Valor: Destino final da classe/série, tomando os valores, E (Eliminação), C (Conservação) e CP (Conservação Parcial)

Obrigatoriedade: Apenas quando o valor de "Nível" é 3 e na próxima linha o valor de Nível seja diferente de 4. Sempre que o valor de "Nível" é 4

* **Campo:** Nota DF

Valor: Observações e indicações sobre o destino final

Obrigatoriedade: Apenas quando o valor de "Nível" é 3 e na próxima linha o valor de Nível seja diferente de 4. Sempre que o valor de "Nível" é 4

– Estrutura do ficheiro XLS/XLSX para TS de PGD derivada da LC

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Código	N.º Referência	Nível	Título	Descrição	Dono PN	Participante PN	PCA	Nota PCA	Forma de contagem PCA	DF	Nota DF
100			1	Ordenamento Jurídico e	Relativo à construção e							

Figura 19: Cabeçalho do ficheiro xlsx com tabela de seleção PGD/LC

Este documento deve respeitar a seguinte especificação:

- Cada linha do documento representa uma classe ou série.
- À semelhança da especificação do documento anterior, as colunas representam os campos informativos de cada classe, mantendo todos os campos e invariantes atentados, com a adição dos seguintes:

* **Campo:** Dono PN

Valor: Representação se é Dono do PN, assumindo o valor "X"

Obrigatoriedade: Quando o valor de "Nível" é 3 e se não existir valor em "Participante PN"

* **Campo:** Participante PN

Valor: Representação se é Participante no PN, assumindo o valor "X"

Obrigatoriedade: Quando o valor de "Nível" é 3 e se não existir valor em "Dono PN"

* **Campo:** Forma de contagem PCA

Valor: Indica qual é a forma de contagem previamente normalizada, assumindo um dos seguintes valores:

- **F01.XX:** Conforme disposição legal, com subforma de contagem com valores entre 01 e 12
- **F02** Data de início do procedimento
- **F03** Data de emissão do título
- **F04** Data de conclusão do procedimento
- **F05** Data de cessação de vigência
- **F06** Data de extinção da entidade sobre que recai o procedimento
- **F07** Data de extinção do direito sobre o bem

Obrigatoriedade: Apenas quando o valor de "Nível" é 3 e na próxima linha o valor de Nível seja diferente de 4. Sempre que o valor de "Nível" é 4

Assumindo o cumprimento das especificações dos ficheiros, foi desenvolvido um *script*, utilizando a linguagem JS, como forma a converter a informação encontrada para Turtle. Assim, são obtidos ficheiros para posterior ingestão na base de dados.

Foi definido que o ficheiro deverá ser nomeado com a palavra "TS" seguido do tipo, ou seja, "PGD" ou "PGD_LC", seguido do número da legislação e o seu ano, sendo estes campos são separados por "_", perante a necessidade de identificar a legislação a que o ficheiro remete. Desta forma, o ficheiro fica designado, por exemplo, "TS_PGD_167_2012.xlsx".

Foi necessário verificar se a legislação existia, assim como, identificar o código atribuído à mesma, para tal, utilizou-se um ficheiro JSON, previamente criado, com a seguinte estrutura:


```
[ ...
  {
    "codigo": "leg_6D6coKVb7I_U5jHFSf8W8",
    "id": "Portaria 167/2012"
  },
  ...
]
```

Exemplo 5.1: Excerto do ficheiro JSON de legislações

Após obter o código da legislação, iterou-se as linhas do documento, com auxílio do módulo *exceljs*. Desta forma, são obtidos os campos que identificam cada classe/série.

Com a definição de todas as classes/séries, presentes no documento, é escrito um ficheiro, na linguagem *Turtle*, que será inserido diretamente na base de dados.

5.2 TABELAS DE SELEÇÃO PARA ANTIGO RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE DOCUMENTAÇÃO ACUMULADA

Um **RADA** é um método de caracterização de documentação, ou seja, é elaborado quando a sua avaliação não provem de um dispositivo legal. De tal forma, a equipa da **DGLAB** transformou a informação relativa as **TSs** dos antigos **RADA**, com a finalidade de normalizar a informação, para o formato de *Comma Separated Values (CSV)*.

Surge um estrutura **CSV**, como forma de representação das **TSs** de antigos **RADA**.

```
Código,Nº de Ref,Nível,Título,Descrição,PCA,Nota PCA,Forma de contagem do PCA,DF,Nota ao DF
```

Exemplo 5.2: Cabeçalho do ficheiro csv com a tabela de seleção para antigo RADA

Este documento deve respeitar a seguinte especificação:

- Cada linha do documento representa uma classe ou série;
- Os valores das propriedades tem de ser encapsulados por aspas;
- Os valores de uma linha devem ser concatenados com virgula;
- Cada linha deve terminar com \n;
- A representam dos campos informativos de cada classe, são definidas da seguinte forma:
 - * **Campo:** Código
Valor: Código único da classe/série, neste referencial
Obrigatoriedade: Quando não existe valor em "Nº de Ref"
 - * **Campo:** Nº de Ref
Valor: Número de referência único da classe/série, neste referencial

Obrigatoriedade: Quando não existe valor em "Código"

* **Campo:** Nível

Valor: Indica o nível da classe/série, isto é, Classe (1), Sub-classe (2), Processo de Negócio (3) e Sub-Processo de Negócio (4)

Obrigatoriedade: Sim

* **Campo:** Título

Valor: Título da classe/série

Obrigatoriedade: Sim

* **Campo:** Descrição

Valor: Descrição detalhada da classe/série

Obrigatoriedade: Sim

* **Campo:** PCA

Valor: Prazo de conservação administrativa em anos

Obrigatoriedade: Apenas quando o valor de "Nível" é 3 e na próxima linha o valor de Nível seja diferente de 4. Sempre que o valor de "Nível" é 4

* **Campo:** Nota PCA

Valor: Observações e indicações sobre o prazo de conservação administrativa

Obrigatoriedade: Apenas quando o valor de "Nível" é 3 e na próxima linha o valor de Nível seja diferente de 4 e caso não exista "Nota PCA". Sempre que o valor de "Nível" é 4 e quando não existe "Nota PCA"

* **Campo:** Forma de contagem do PCA

Valor: Indica qual como deve ser efetuada a contagem do processo de negócio.

Obrigatoriedade: Não

* **Campo:** DF

Valor: Destino final da classe/série, tomando os valores, E (Eliminação), C (Conservação) e CP (Conservação Parcial)

Obrigatoriedade: Apenas quando o valor de "Nível" é 3 e na próxima linha o valor de Nível seja diferente de 4 e caso não exista "Nota DF". Sempre que o valor de "Nível" é 4 e quando não existe "Nota DF"

* **Campo:** Nota DF

Valor: Observações e indicações sobre o destino final

Obrigatoriedade: Apenas quando o valor de "Nível" é 3 e na próxima linha o valor de Nível seja diferente de 4. Sempre que o valor de "Nível" é 4

Assumindo o cumprimento da especificação do ficheiro, foi desenvolvido um *script*, novamente na linguagem **JS**, com o objetivo de transformar a informação para **Turtle**. Através deste mecanismo são obtidos ficheiros para ingestão na base de dados.

Existiu a necessidade de identificar a legislação a que o ficheiro remete, normalmente designada por **Despacho**, assim como a entidade detentora da documentação. De tal forma, foi definido que o ficheiro deverá ser nomeado com a o tipo da legislação, seguido do código da mesma e a palavra "*RADA*", seguido da entidade ou tipologia e terminando com a palavra "*TS*", sendo estes campos são separados por "_". Assim, o ficheiro fica designado, por exemplo, "**Despacho_SC_11_S_017535_RADA_DGCI_TS.csv**".

Foi necessário verificar se a legislação existia, assim como, verificar se esta **TS** é detida por uma entidade ou tipologia. Deste modo, utilizando ficheiros **JSON**, previamente criados, como podemos atentar no exemplo 5.1 e no exemplo 5.3, é possível identificar o código atribuído à legislação, assim como, verificar a existência da entidade ou tipologia.

Ficheiro com entidades

```
[
  ...
  "DGAE",
  "DGCI",
  "DGLAB",
  ...
]
```

Ficheiro com tipologias

```
[
  ...
  "AF",
  "CT",
  "EE",
  ...
]
```

Exemplo 5.3: Excerto dos ficheiros JSON de entidades e tipologias

Após verificar a existência de entidade ou tipologia, assim como, obter o código da legislação, iterou-se as linhas do documento, com auxílio do módulo *csvtojson*, onde definimos o delimitador como "," (virgula), desta forma, são obtidos os campos que identificam cada classe/série.

Com a definição de todas as classes/séries, presentes no documento, é criado um ficheiro, na linguagem **Turtle**, que será inserido diretamente na base de dados.

5.3 ANÁLISE E TRATAMENTO DE AUTOS DE ELIMINAÇÃO

Numa fase inicial do desenvolvimento dos **AEs**, foi proposto um mecanismo de inserção dos mesmos no sistema, de tal forma, foi idealizado um conversor de dados **XLS/XLSX** para **Turtle**. Deste modo, a equipa da **DGLAB**, modelou o formato para representação de **AE** num documento **XLS/XLSX**, com base nas suas restrições e especificações, descritas na secção 3.9.

A representação de **AE** é subdividida em quatro zonas distintas:

1. Zona de autenticação;
2. Zona de identificação e controlo global;
3. Zona de identificação e controlo da classe;
4. Zona de identificação e controlo das agregações.

Tendo em atenção os campos informativos de cada zona, originou-se um o documento **XLS/XLSX**, em que as suas folhas ("*spreadsheets*") representam as zonas de um **AE**. Assim sendo, o documento é representado da seguinte forma:

- Zona de autenticação e zona de identifica e controlo global;

	A	B
1	Designação da entidade responsável pela submissão do auto de eliminação	Secretaria-Geral do Ministério dos Negócios Estrangeiros
2	Fonte de legitimação da eliminação: n.º da Portaria de Gestão de Documentos	187/2019
3	Fundo	Ministério dos Negócios Estrangeiros
4		

Figura 20: Zona de autenticação e zona de identificação e controlo global no documento XLSX para **AE**

Esta folha representa os campos necessário para a identificação da legislação a que o **AE** remete, a entidade responsável pela submissão do mesmo e as entidades do fundo.

- Zona de identificação e controlo de classes;

Esta folha representa as classes/séries do **AE**, onde, cada linha é a identificação de uma classe/série e toda a sua informação relevante, como **PCA**, **DF**, data de inicio e fim da documentação e medições das unidades de instalação.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	Código da classe série/subsérie	N.º de referência	Título da classe série/subsérie	Prazo de conservação administrativa	Destino final	Data inicial da documentação proposta para eliminação	Data final da documentação proposta para eliminação	N.º de agregações ou UI	Medição das UI em papel (m.l.)	Medição das UI em digital (Gb)	Medição das UI noutros suportes
1	350.30.001		Cobrança de receitas e pagamento de despesas	10	E	2005	2010	20	0.4		
2											
3	250.20.400		Controlo de assiduidade e pontualidade	5	E	2005	2010	10	2		
4	500.10.001.01		Realização de auditoria: preparação	10	E	2006	2008	10	5		
5	500.10.001.02		Realização de auditoria: produção do relatório final	10	C	2006	2008	10	5		
6											

Figura 21: Zona de identificação e controlo de classes no documento XLSX para AE

– Zona de identificação e controlo das agregações;

	A	B	C	D	E	F
	Código da classe série/subsérie	N.º de referência	Código da agregação ou da unidade	Título da agregação ou unidade de instalação/ arquivística	Data de início de contagem do PCA	Natureza da intervenção
2	350.30.001		AS2005/00001	Despesa 1/2005	2005	Dono
3	350.30.001		AS2005/00002	Despesa 2/2005	2005	Dono
4	350.30.001		AS2005/00003	Despesa 3/2005	2005	Dono
5	350.30.001		AS2005/00004	Despesa 4/2005	2005	Dono
6	350.30.001		AS2006/00001	Despesa 1/2006	2006	Dono
7	350.30.001		AS2006/00002	Despesa 2/2006	2006	Dono
8	350.30.001		AS2006/00003	Despesa 3/2006	2006	Dono
9	350.30.001		AS2006/00004	Despesa 4/2006	2006	Dono
10	350.30.001		AS2006/00005	Despesa 5/2006	2006	Dono

Figura 22: Zona de identificação e controlo das agregações no documento XLSX para AE

Esta folha representa as agregações remetentes a uma classe/série, tendo em atenção a data de início de contagem e a NI. É de notar que esta zona é repetida tantas vezes quantas classes existirem na zona anterior.

Tendo em conta a especificação do documento, foi criado um *"script"*, utilizando a linguagem JS, de forma a verificar a validade dos dados, assim como, criar um ficheiro para posterior inserção na base de dados. Com isto, começou-se por atentar na existência da legislação, e também, na existência das entidades envolvidas, desta forma, utilizou-se os ficheiros anteriormente especificados, no exemplo 5.1 e no exemplo 5.3.

Adicionalmente, são adicionados os elementos da primeira folha a uma estrutura JSON, sendo criado um *array* vazio onde serão inseridas as classes presentes na segunda folha, relativa à zona de identificação e controlo das agregações. De seguida, é iterada cada uma destas classes em concordância com as restantes folhas, como forma de guardar e identificar as agregações destas. Deste modo, a estrutura JSON gerada contém toda a informação do documento, da seguinte forma:

```
{
  "numero": "1/SGMNE/2020",
  "dataAutenticacao": "2020/08/01",
  "entidadeResponsavel": "ent_SGMNE",
```

```

"legislacao": "Portaria 187/2019",
"fundo": [
  "MNE"
],
"zonaControlo": [
  {
    "codigo": "350.30.001",
    "referencia": "",
    "autoDataInicio": "2005",
    "autoDataFim": "2010",
    "medicaoUIPapel": "0.4",
    "agregacoes": [
      {
        "agregacaoCodigo": "AS2005/0001",
        "agregacaoTitulo": "Despesa 1/2005",
        "agregacaoDataContagem": "2005",
        "temNI": "Dono"
      },
      ...
    ]
  },
  ...
]
}

```

Exemplo 5.4: Exemplo da estrutura JSON inicial para representação de um AE

É analisada a estrutura criada, que serve de base para a construção ficheiro [Turtle](#). No entanto, o propósito de inserção direta na base de dados deixou de fazer sentido, passando a ser necessário definir os métodos de inserção pela plataforma [CLAV](#) ou importação pela [API](#) de dados. Contudo, esta ferramenta permitiu estudar a validação dos [AEs](#) e, principalmente, a modelação inicial da estrutura a ser enviada entre pedidos.

5.4 RESUMO

Este capítulo caracteriza os processo de tratamento e migração de dados, isto é, conversão dos dados para ingestão nas base de dados existentes. Com isto, foi tratada a documentação relativa as ferramentas que definem os objetos de classificação, isto é, as [TSs](#), seguido da análise do documento inicial para representação um [AE](#).

Como resposta à definição da fonte de legitimação, começou-se por atentar a estrutura e o formato dos documentos relativos às [TSs](#). Com isto, após análise e especificação dos elementos envolvidos, foi crucial identificar os métodos de tratamento dos dados, assim como, a validação dos mesmos.

É feito um estudo sobre o documento inicial na demonstração de [AE](#), passando por identificar os campos relativos à zona de autenticação e zonas de controlo do mesmo. Desta forma, seguindo a lógica de aproveitamento de dados, é transformado o ficheiro original em [JSON](#) e [Turtle](#), tendo o propósito de consulta, por parte do migrador, e inserção, na base de dados, respetivamente.

Contudo, apesar do propósito deste último documento ter deixado de servir os requisitos, foi um instrumento crucial na definição e idealização do objeto, relativo aos [AEs](#), a ser propagado pela plataforma.

INTERFACE DE PROGRAMAÇÃO DE APLICAÇÕES

Neste capítulo, são apresentadas as soluções de acesso à **API** de dados, assim como a comunicação entre esta com as base de dados, **GraphDB** e **MongoDB**. Com isto, o objetivo deste capítulo é fornecer uma melhor percepção do que foi implementado e do seu estado de implementação.

Embora o propósito primordial desta dissertação ser os **AEs**, foi necessário prepara o sistema, com a finalidade de suportar as diferentes **fontes de legitimação** e, nomeadamente, preparar a **API** de dados para responder as pedidos relacionados com os **AEs**.

6.1 TABELAS DE SELEÇÃO PARA PORTARIA DE GESTÃO DE DOCUMENTOS

Aquando da implementação das **TSs** para **PGDs**, foi crucial atentar aos seus dois tipo, derivado e não derivado da **LC**. Deste modo, foi necessário listar as mesmas, assim como, consultar uma **TS** individualmente.

Foram consideradas as seguintes sub rotas de `/<versãoAPI>/pgd`:

Tipo de Pedido	Sub rota	Descrição	Nível de Acesso
GET	/	Lista de TS da PGD disponíveis no sistema	Livre
GET	/lc	Lista de TS da PGD derivadas da LC disponíveis no sistema	Livre
GET	/:idPGD	Consulta uma TS da PGD a partir do seu id	Livre

Tabela 22: Tabela de rotas das PGDs

Na definição das rotas foi essencial definir os controladores, isto é, funções que comunicam com a base de dados, com o objetivo de realizar operações *Create, Read, Update and Delete* (**CRUD**) sobre a mesma. Adicionalmente, é crucial analisar as operações ligadas a cada rota:

GET `/<VERSÃOAPI>/PGD` Lista de **PGDs** com **TSs** previamente adicionadas ao sistema, onde a sua base é a legislação presente, deste modo, a **query** à base de dados é a seguinte:

```
SELECT ?idPGD ?idLeg ?data ?numero ?tipo ?sumario ?link WHERE {
  ?uri a clav:PGD ;
```



```

    clav:temLegislacao ?l .
?l clav:diplomaData ?data;
    clav:diplomaNumero ?numero;
    clav:diplomaTipo ?tipo;
    clav:diplomaSumario ?sumario ;
    clav:diplomaFonte "PGD" ;
    clav:diplomaLink ?link .
BIND(STRAFTER(STR(?uri), 'clav#') AS ?idPGD).
BIND(STRAFTER(STR(?l), 'clav#') AS ?idLeg).
}

```

Exemplo 6.1: Query de listagem das TS da PGD

A mensagem transmitida no pedido contém toda a informação relativa as legislações com fonte a **PGD**, que contém **TS**.

GET /<VERSÃOAPI>/PGD/LC Lista de **PGDs**, adicionadas previamente ao sistema, com **TS** derivadas da **LC**, onde a sua base é a legislação presente e as classes que constituem a **LC**, deste modo, a **query** à base de dados é igual à da rota anterior, com exceção da fonte do diploma, que passa a ser:

```

    clav:diplomaFonte "PGD/LC" ;

```

Exemplo 6.2: Campo alterado de listagem das TS da PGD para PGD/LC

À semelhança da rota anterior, a mensagem transmitida no pedido contém toda a informação relativa as legislações com fontes a **PGD/LC**, que contém **TS**.

GET /<VERSÃOAPI>/PGD/:IDPGD Consulta as classes da **TS** de uma determinada **PGD**, tendo em consideração a identificação da mesma, assim sendo, a **query** responsável por obter os dados necessários é a seguinte:

```

SELECT ?classe ?nivel ?codigo ?referencia ?titulo ?descricao ?df ?notaDF
?pca ?notaPCA ?formaContagem ?subFormaContagem ?designacaoParticipante
?designacaoDono ?classePai WHERE {
    ?uriClasse clav:pertencePGD clav:${idPGD} ;
        clav:nivel ?nivel ;
    OPTIONAL { ?uriClasse clav:codigo ?codigo; }
    OPTIONAL { ?uriClasse clav:referencia ?referencia; }
    OPTIONAL { ?uriClasse clav:titulo ?titulo; }
    OPTIONAL { ?uriClasse clav:descricao ?descricao; }
    OPTIONAL { ?uriClasse clav:temDF ?uriDF.
        OPTIONAL { ?uriDF clav:dfValor ?df }
        OPTIONAL { ?uriDF clav:dfNota ?notaDF}

```

```

}
OPTIONAL { ?uriClasse clav:temPCA ?uriPCA.
  OPTIONAL { ?uriPCA clav:pcaValor ?pca }
  OPTIONAL { ?uriPCA clav:pcaNota ?notaPCA}
}
OPTIONAL {
  ?uriClasse clav:temDono ?entDono .
  ?entDono clav:entDesignacao ?designacaoDono .
}
OPTIONAL {
  ?uriClasse clav:temParticipante ?entParticipante .
  ?entParticipante clav:entDesignacao ?designacaoParticipante .
}
OPTIONAL {
  ?uriClasse clav:pcaFormaContagemNormalizada ?uriFormaContagem .
  ?uriFormaContagem skos:prefLabel ?formaContagem .
  OPTIONAL {
    ?uriClasse clav:pcaSubformaContagem ?uriSubFormaContagem .
    ?uriSubFormaContagem skos:prefLabel ?subFormaContagem .
  }
}
OPTIONAL { ?uriClasse clav:temPai ?uriClassePai }
BIND(STRAFTER(STR(?uriClasse), 'clav#') AS ?classe).
BIND(STRAFTER(STR(?uriClassePai), 'clav#') AS ?classePai).
}

```

Exemplo 6.3: Query de consulta das classes de uma TS de determinada PGD

A mensagem transmitida no pedido contém todos os campos que caracterizam as classes, principalmente os campos de controlo de eliminação, isto é, *PCA* e *DF* que determinam as condições para o cumprimento de *AEs*.

Em suma, a implementação dos acessos à informação relativa as *PGDs* pela *API* conta apenas com 3 rotas, sendo todas elas de consulta, pois não é expectável o aparecimento de novas *PGDs*, derivadas ou não da *LC*, sendo que, até à data existem 73 *PGD* e 3 *PGD/LC*. Assim sendo, apenas existiu necessidade de implementar as rotas de consulta e suporte à criação de *AEs*.

6.2 TABELAS DE SELEÇÃO PARA ANTIGOS RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO ACUMULADA

No momento de implementação dos *AEs*, foi necessário considerar as antigas *TSs* dos *RADA*, para isso, foi crucial desenvolver os métodos de acesso à informação.

Foram consideradas as seguintes sub rotas de /<versãoAPI>/rada:

Tipo de Pedido	Rota	Descrição	Nível de Acesso
GET	/old	Lista de antigos RADA disponíveis no sistema	Livre
GET	/old/:idRada	Consulta de antigos RADA a partir do seu id	Livre

Tabela 23: Tabela de rotas dos antigos RADA

Na definição das rotas é essencial definir os controladores, isto é, funções que comunicam com a base de dados, sendo o primordial objetivo realizar operações de consulta sobre a mesma. Adicionalmente, é necessário analisar as operações ligadas a cada rota:

GET /<VERSÃOAPI>/RADA/OLD Lista de TS do RADAs, adicionadas previamente ao sistema, com base nos despachos do mesmo, deste modo, a **query** de consulta à base de dados é a seguinte:

```
SELECT ?idRADA ?idLeg ?data ?numero ?tipo ?sumario ?link WHERE {
  ?uri a clav:Antigo_RADA ;
      clav:temLegislacao ?l .
  ?l clav:diplomaData ?data;
      clav:diplomaNumero ?numero;
      clav:diplomaTipo ?tipo;
      clav:diplomaSumario ?sumario ;
      clav:diplomaFonte "RADA" ;
      clav:diplomaLink ?link .
  BIND(STRAFTER(STR(?uri), 'clav#') AS ?idRADA).
  BIND(STRAFTER(STR(?l), 'clav#') AS ?idLeg).
}
```

Exemplo 6.4: Query de listagem das TS do RADA

A mensagem transmitida no pedido contem toda a informação relativa as legislações com fonte a RADA, mais precisamente a informação relativa ao despacho do antigo RADA.

GET /<VERSÃOAPI>/RADA/OLD/:IDRADA Consulta as classes da TS de um determinado RADA, tendo em consideração a identificação do mesmo, assim sendo, a **query** responsável por obter os respetivos dados é a seguinte:

```
SELECT ?classe ?nivel ?codigo ?referencia ?titulo ?descricao ?diplomas ?df
?notaDF ?pca ?notaPCA ?formaContagem ?justificacaoPCA ?justificacaoDF ?classePai
WHERE {
  ?uriClasse clav:pertenceAntigoRada clav:${id} ;
      clav:nivel ?nivel ;
```

```

OPTIONAL { ?uriClasse clav:codigo ?codigo; }
OPTIONAL { ?uriClasse clav:referencia ?referencia; }
OPTIONAL { ?uriClasse clav:titulo ?titulo; }
OPTIONAL { ?uriClasse clav:descricao ?descricao; }
OPTIONAL { ?uriClasse clav:diplomas ?diplomas; }
OPTIONAL { ?uriClasse clav:formaContagemDesnormalizada ?formaContagem; }
OPTIONAL { ?uriClasse clav:temDF ?uriDF.
  OPTIONAL { ?uriDF clav:dfValor ?df }
  OPTIONAL { ?uriDF clav:dfNota ?notaDF}
  OPTIONAL { ?uriDF clav:temJustificacao ?uriJustDF .
    ?uriJustDF clav:temCriterio ?critDF .
    ?critDF clav:conteudo ?justificacaoDF .
  }
}
OPTIONAL { ?uriClasse clav:temPCA ?uriPCA.
  OPTIONAL { ?uriPCA clav:pcaValor ?pca }
  OPTIONAL { ?uriPCA clav:pcaNota ?notaPCA}
  OPTIONAL { ?uriPCA clav:temJustificacao ?uriJustPCA .
    ?uriJustPCA clav:temCriterio ?critPCA .
    ?critPCA clav:conteudo ?justificacaoPCA .
  }
}
OPTIONAL { ?uriClasse clav:temPai ?uriClassePai }
BIND(STRAFTER(STR(?uriClasse), 'clav#') AS ?classe).
BIND(STRAFTER(STR(?uriClassePai), 'clav#') AS ?classePai).
}

```

Exemplo 6.5: Query de consulta das classes de uma TS de determinado RADA

A mensagem transmitida no pedido contém todos os campos que caracterizam as classes, principalmente os campos de controlo de eliminação, isto é, *PCA* e *DF* que determinam as condições para o cumprimento dos *AEs*.

Resumidamente, a implementação dos acessos à informação relativa aos antigos *RADA* pela *API* visa apenas 2 rotas, à semelhança das *PGDs* estas são de consulta, não existindo necessidade de criação, pois os novos *RADA* entram num tipo diferente de fonte de legitimação, com isto, até à data existem 6 *RADAs*. Assim sendo, apenas existiu necessidade de implementar as rotas de consulta e suporte à criação de *AEs*.

6.3 TABELAS DE SELEÇÃO PARA A LISTA CONSOLIDADA

As *TS* criadas a partir da *LC* são a principal ferramenta de classificação da plataforma *CLAV*, com isto, no momento de desenvolvimento dos *AEs*, surgiu a necessidade de modificar e atu-

alizer as rotas existentes, assim como acrescentar rotas cruciais para a correta implementação dos AEs.

Foram consideradas as seguintes sub rotas de /<versãoAPI>/tabelasSelecao:

Tipo de Pedido	Rota	Descrição	Nível de Acesso
GET	/	Lista de Tabelas de Seleção disponíveis no sistema	Livre
POST	/	Adicionar uma Tabela de Seleção ao sistema	5, 6 e 7
GET	/:id	Consulta uma Tabela de Seleção a partir do seu id	Livre

Tabela 24: Tabela de rotas das Tabelas de Seleção

Na definição das rotas foi fulcral definir os controladores, isto é, funções responsáveis pelas operações **CRUD** na base de dados, assim sendo, é crucial analisar as operações ligadas a cada rota:

GET /<VERSÃOAPI>/TABELASSELECAO/ Lista de **TSs** derivadas da **LC**, inserida pela plataforma **CLAV**, deste modo, a query à base de dados é a seguinte:

```
SELECT * WHERE {
  ?uri rdf:type clav:TabelaSelecao ;
  clav:designacao ?designacao ;
  clav:dataAprovacao ?data ;
  clav:temEntidade ?uriEnt .
  BIND(STRAFTER(STR(?uri), 'clav#') AS ?id).
  BIND(STRAFTER(STR(?uriEnt), 'clav#') AS ?entidade).
}
```

Exemplo 6.6: Query de listagem das TS/LC

A mensagem transmitida no pedido contem a informação necessária para representação de **TSs** criada pela plataforma **CLAV**. Com isto, de forma a manter a coerência, as entidades são agrupadas por **TS**, sendo que, estas pode ser organizacionais ou plurior-organizacionais, isto é, uma ou mais entidades, respetivamente.

POST /<VERSÃOAPI>/TABELASSELECAO/ Insere uma **TS** derivada da **LC** na base de dados, após a validação da mesma pelo **workflow** de pedidos. Com isto, é crucial analisar o objeto no corpo da mensagem, sendo que contem os seguintes campos:

- **designacao**: Caracteriza sucintamente a **TS**;
- **entidades**: Contem as entidades envolvidas como donas e/ou participantes;

- **listaProcessos**: Além da informação relativa ao processo selecionados e pre-selecionados, contem a lista de classe/**PN** que constituem uma **TS**, com isto, cada elemento desta lista é caracterizado por:
 - * **nivel** - Indica o nível da classe, isto é, se é uma classe, sub-classe, processo ou sub-processo;
 - * **codigo** - Identifica o código relativo ao processo retirado da **LC**;
 - * **titulo** - Descrição resumida do processo;
 - * **descricao** - Descrição detalhada do processo;
 - * **status** - Indica o estado do processo, isto é, se está ativo ou não;
 - * **notasAp** - Representa a lista com todas as Notas de Aplicação referentes ao processo da **LC**;
 - * **exemplosNotasAp** - Exemplifica as Notas de Aplicação referentes ao processo da **LC**, em forma de lista;
 - * **notasEx** - Representa a lista com todas as Notas de Exclusão referentes ao processo da **LC**;
 - * **termosInd** - Lista que contem os termos de índice relativos ao processo;
 - * **tipoProc** - Indica se o processo é comum ou específico;
 - * **procTrans** - Aponta se o processo é ou não transversal;
 - * **donos** - Lista de entidades donas do processo;
 - * **participates** - Lista de entidades participantes no processo, assim como o seu tipo de participação;
 - * **processosRelacionados** - Representa a lista de processos relacionados com o atual, assim como a relação entre eles;
 - * **legislacao** - Lista de legislações em que o processo está relacionado;
 - * **pca** - Representa toda a informação relacionada com o **PCA** do processo;
 - * **df** - Retrata toda a informação sobre o **DF** do processo;
 - * **entidades** - Lista de entidades selecionadas na criação da **TS**, onde está representado o tipo de participação relativo a este processo.

A criação de uma **TS** utiliza o objeto recebido, principalmente a lista de processos, no qual estes são copiados de forma a manter a informação relativa aos mesmos, no momento em que a **TS** é produzida. Com isto, foi desenvolvida uma função capaz de transcrever o objeto **JSON** para *SPARQL Protocol and RDF Query Language (SPARQL)*, e sucessivamente, inseri-lo na base de dados.

A query é iniciada com a informação descritiva da **TS**:

```

var query = `{
  clav:${id} a clav:TabelaSelecao ;
    clav:designacao "${tabela.objeto.dados.designacao}" ;
    clav:tsResponsavel "${tabela.criadoPor}" ;
    clav:dataAprovacao "${data}" ;
    clav:temEntidadeResponsavel clav:${tabela.entidade} .
`

```

Exemplo 6.7: Inicialização da query de inserção de uma TS/LC

Foi primordial converter cada um dos processos, para isso, atenta-se em todos os elementos do mesmo.

```

function queryClasse(id, proc) {
  var idProc = "c" + proc.codigo + "_" + id
  var query += `clav:${idProc} a clav:Classe_N${proc.nivel} ;
    clav:pertenceTS clav:${id} ;
    clav:classeStatus "${proc.status}" ;
    clav:codigo "${proc.codigo}" ;
    clav:titulo "${proc.titulo}" ;
    clav:descricao "${proc.descricao}" .`
  if(proc.procTrans)
    query+=`clav:${idProc} clav:processoTransversal "${proc.procTrans}" .`
  if(proc.tipoProc=="Processo Comum")
    query+=`clav:${idProc} clav:processoTipoVC clav:vc_processoTipo_pc.`
  else query += `clav:${idProc} clav:processoTipoVC clav:vc_processoTipo_pe.`
  for(var nota of proc.notasAp)
    // Adiciona as Notas de Aplicação
  for(var nota of proc.exemplosNotasAp)
    // Adiciona os Exemplos de Notas de Aplicação
  for(var nota of proc.notasEx)
    // Adiciona as Notas de Exclusão
  for(var ti of proc.termosInd)
    // Adiciona os Termos Índice
  for(var leg of proc.legislacao)
    query += `clav:${idProc} clav:temLegislacao clav:${leg.idLeg} .`
  if(proc.pca.valores!="" || proc.pca.notas!="")
    // Verifica os valores do PCA e adiciona em concordância à query
  if((proc.df.valor!="" && proc.df.valor!="NE") || proc.df.nota)
    // Verifica os valores do DF e adiciona em concordância à query
  //Verifica o seu nível e adiciona relação temPai em concordância
  return query
}

```

Exemplo 6.8: Função de transcrição do processo JSON para SPARQL na inserção de uma TS/LC

Contudo, uma correta representação da TS está assente nos processos que a envolvem, no entanto é necessário incluir os filhos destes processos assim como o seus pais, isto

é, classes, sub-classe e sub-processos. Desta forma são utilizadas duas funções pré-existente das classes, a função "**descendencia**", que retira a lista de filhos do processo, e a função "**retrive**", que obtém a informação completa de uma classe. Estas funções são utilizadas para replicar a informação dos pais e filhos do processo, da seguinte forma:

```
for( //Itera os processos ) {
  //Adiciona à lista de pais com nivel N1
  if(paiList.indexOf(proc.codigo.split(".")[0]) === -1)
    paiList.push(proc.codigo.split(".")[0])
  //Adiciona à lista de pois com nivel N2
  if(paiList.indexOf(proc.codigo.split(".")[0]+"."+proc.codigo.split(".")[1]) === -1)
    paiList.push(proc.codigo.split(".")[0]+"."+proc.codigo.split(".")[1])
  //Adicona à lista os filhos
  var listaFilhos = await Classe.descendencia("c"+proc.codigo)
  //Escreve os triplos dos proc filhos
  for(var filho of listaFilhos) {
    var classeFilho = await Classe.retrieve("c"+filho.codigo)
    query += queryClasse(id, classeFilho)
  }
}
//Escreve os triplos dos proc pais
for(var pai of paiList) {
  var classePai = await Classe.retrieve("c"+pai)
  query += queryClasse(id, classePai)
}
```

Exemplo 6.9: Função de replicar a informação dos pais e filhos de um processo

É inserida na base de dados uma replica exata das classes, selecionadas na TS, como forma de manter a coerência da informação no momento em que foi criada. Finalmente, é feita a verificação da correta inserção na base de dados e, de seguida, é transmitida, no pedido, a mensagem de sucesso, ou insucesso em caso de falha.

GET /<VERSÃOAPI>/TABELASSELECAO/:ID Consulta a informação total de determinada TS, assim sendo, a **query** inicial para obter os campos de identificação da TS é a seguinte:

```
SELECT * WHERE {
  clav:${id} a clav:TabelaSelecao ;
  clav:designacao ?designacao ;
  clav:dataAprovacao ?data ;
  clav:temEntidade ?entidades ;
  clav:tsResponsavel ?responsavel ;
  clav:temEntidadeResponsavel ?entidade .
}
```

Exemplo 6.10: Query de consulta de uma TS/LC

Após obter os dados relativos a identificação da **TS**, isto é, designação, data de criação e entidades envolvidas, é necessário recolher os dados das classes que a constituem. Para isso, é feita uma **query** com a finalidade de obter os códigos das classes pertencentes há **TS**.

```
SELECT * WHERE {
  ?classe clav:pertenceTS clav:${id} ;
  clav:codigo ?codigo .
} ORDER BY ?codigo
```

Exemplo 6.11: Query de consulta dos códigos das classes de uma TS/LC

É iterada a lista de processos obtida e, utilizando a função “**retrive**” previamente criada, recolhe-se toda a informação relevante na representação das classes de uma **TS**. Desta forma, os dados obtidos são transmitidos na resposta ao pedido.

Em suma, a implementação dos acessos à informação relativa as **TSs** com base na **LC**, pela **API**, conta com 3 rotas, sendo que, as rotas de consulta servem de suporte na especificação dos **AEs**.

6.4 AUTOS DE ELIMINAÇÃO

Esta secção retrata a implementação das rotas e controladores responsáveis pelos **AEs**, sendo este, o principal instrumento de trabalho desta dissertação. Com isto, foi necessário idealizar as operações relevantes em torno dos mesmos.

Foram consideradas as seguintes sub rotas de /<versãoAPI>/autosEliminacao:

Tipo de Pedido	Rota	Descrição	Nível de Acesso
GET	/	Lista de Autos de Eliminação presentes no sistema	Livre
POST	/	Adicionar um Auto de Eliminação ao sistema	5, 6 e 7
GET	/:id	Consulta um Auto de Eliminação a partir do seu id	Livre
POST	/importar	Importação de um Auto de Eliminação a partir de um ficheiro XML	5, 6 e 7

Tabela 25: Tabela de rotas dos Autos de Eliminação

Perante a definição das rotas é essencial definir os controladores, isto é, funções responsáveis pelas operações **CRUD** na base de dados, com isto, é essencial analisar as operações efectuadas em cada rota:

GET /<VERSÃOAPI>/AUTOSELIMINACAO/ Lista de **AEs**, inseridos no sistema, deste modo, a query à base de dados é a seguinte:

```

SELECT ?id ?data ?entidade ?autoTipo ?tipo ?numero ?referencial
?referencialLabel ?referencialTitulo WHERE {
  ?id a clav:AutoEliminacao;
  clav:autoDataAutenticacao ?data;
  clav:temEntidadeResponsavel ?entidade .
  OPTIONAL {
    ?id clav:temLegislacao ?legislacao .
    ?legislacao clav:diplomaFonte ?tipo;
    clav:diplomaNumero ?numero . }
  OPTIONAL { ?id clav:autoTipo ?autoTipo . }
  OPTIONAL {
    ?id clav:temReferencialClassificativo ?referencial .
    OPTIONAL { ?referencial clav:designacao ?referencialLabel }.
    OPTIONAL { ?referencial clav:titulo ?referencialTitulo }.
  }
}}

```

Exemplo 6.12: Query de listagem dos AEs

A listagem dos **AEs** consta da data de criação, das entidades envolvidas e da fonte de legislativa, para esta ultima, é crucial verificar o tipo da fontes, isto é, verificar se existe legislação do tipo, **PGD** ou antigo **RADA**, ou se pertence a um referencial classificativo, em outros termos, **TS/LC** ou novo **RADA**. Assim, o objeto transmitido como resposta ao pedido contem a informação principal na sucinta representação dos **AEs**.

POST /<VERSÃOAPI>/AUTOSELIMINACAO/ Insere um **AE** na base de dados, após validação dos dados efetuados no **workflow** de pedidos. Por consequência, é necessário analisar o objeto de entrada no corpo do pedido, sendo que contem os seguintes campos:

- **legislacao/referencial:** Identifica a fonte de legitimação ou referencial classificativo ao qual pertence o **AE**;
- **fundo:** Lista de entidade que pertencem ao fundo relativo ao **AE**;
- **entidade:** Indica a entidade responsável pela produção do **AE**;
- **responsavel:** E-mail do utilizador que produziu o **AE**;
- **zonaControlo:** Representa a lista das classe que servem de instrumento classificativo para as agregações do **AE**, de tal forma, cada elemento desta lista é caracterizador por:
 - * **idClasse** - Indica o identificador da classe/série;
 - * **codigo** - Identifica o código relativo à classe/série;
 - * **referencia** - Identifica a referência relativo à classe/série;
 - * **titulo** - Descrição resumida da classe/série;

- * **prazoConservacao** - Indica o **PCA**, em anos, da classe/série;
- * **notasPCA** - Representa as notas relativas ao **PGD**;
- * **destino** - Identifica o **DF**, podendo ser 3 tipos: E (Eliminação), C (Conservação) ou CP (Conservação Parcial);
- * **notaDF** - Representa as notas relativas ao **DF**;
- * **ni** - Indica a **NI**, assumindo o valor de Participante ou Dono;
- * **dono** - Representa a lista de entidades donas da classe/série;
- * **dataInicio** - Indica a data de início da contagem, em anos, das unidades de instalação;
- * **dataFim** - Indica a data do termino da contagem, em anos, das unidades de instalação;
- * **uiPapel** - Representa a medição das unidades de instalação no formato de papel, em m.l;
- * **uiDigital** - Representa a medição das unidades de instalação no formato digital, em Gb;
- * **uiOutros** - Representa a medição das unidades de instalação nos restantes formatos;
- * **agregacoes** - Demonstra a lista das agregações, com base na classe/série. Com isto, um elemento desta lista representa um objeto com os seguintes campos:
 - **codigo** - Indica o código unico da agregação;
 - **titulo** - Descrição resumida da agregação;
 - **dataContagem** - Indica a data em que é realizada a contagem, em anos;
 - **ni** - Identifica a **NI**, assumindo o valor de Participante ou Dono.

A criação de um **AE** utiliza o objeto recebido, com especial relevância nas classes/séries de controlo à eliminação, sendo estas os instrumentos primordiais para a correta avaliação da documentação produzida. Com isto, foi desenvolvida uma função capaz de transcrever e analisar o objeto **JSON** para uma **query** de inserção **SPARQL**.

Começa-se por verificar a validade da fonte de legitimação selecionada. De seguida, a forma de criação do identificador do **AE**, passa pela quantidade que se encontram inseridos na base de dados, pela entidade, isto é, são contados os **AE** inseridos por uma entidade e incrementado este número, assim sendo, a identificação do auto consta da sigla da entidade, seguido do ano e do número anteriormente obtido.

É iniciada a formulação da **query** de inserção do **AE**, da seguinte forma:

```
var query = `{
  clav:${id} a clav:AutoEliminacao ;
  clav:autoNumero "${numero}" ;
```

```

clav:autoResponsavel "${auto.responsavel}" ;
clav:autoDataAutenticacao "${data}" ;
clav:autoTipo "${auto.tipo}" ;
clav:temEntidadeResponsavel clav:${auto.entidade} .

```

Exemplo 6.13: Inicialização da query de inserção de um AE

Após a validação e inserção da fonte de legitimação e fundo, foi crucial analisar as classes/séries que constituem a zona de controlo, para isso, é iterada a lista das zonas de controlo e analisados os seus elementos individualmente.

```

for(zona of auto.zonaControlo) {
    var idZona = "zc_"+indexZona+"_"+id.split("ae_")[1];
    query += `clav:${id} clav:temZonaControlo clav:${idZona} .
              clav:${idZona} a clav:ZonaControlo ;
              clav:dataInicio "${zona.dataInicio}" ;
              clav:dataFim "${zona.dataFim}" ;
              clav:temClasseControlo clav:${zona.idClasse} .
    `
    `
    if(zona.destino=="C" || zona.destino=="Conservação" || zona.destino == "NE") {
        query += `clav:${idZona} clav:temNI clav:vc_participante .`
        for(dono of zona.dono)
            query += `clav:${idZona} clav:temDono clav:ent_${dono} .`
    }
    `
    if(zona.uiPapel && zona.uiPapel!="0")
        query += `clav:${idZona} clav:UIpapel "${zona.uiPapel}" .`
    if(zona.uiDigital && zona.uiDigital!="0")
        query += `clav:${idZona} clav:UIDigital "${zona.uiDigital}" .`
    if(zona.uiOutros && zona.uiOutros!="0")
        query += `clav:${idZona} clav:UIOutros "${zona.uiOutros}" .`
    // Iterar a lista de agregações por zona de controlo
}

```

Exemplo 6.14: Função de análise e transcrição da lista de zonas de controlo, na inserção de um AE

É necessário analisar as unidades de instalação, que contem as classes como objeto de classificação, de tal forma, são transcritas as agregações de cada uma das zonas de controlo.

```

for(agregacao of zona.agregacoes) {
    var idAg = "ag_"+indexAg+"_"+idZona
    query += `
        clav:${idZona} clav:temAgregacao clav:${idAg} .
        clav:${idAg} a clav:Agregacao ;
        clav:agregacaoCodigo "${agregacao.codigo}" ;
        clav:agregacaoTitulo "${agregacao.titulo}" ;
    `
}

```

```

    clav:agregacaoDataContagem "${agregacao.dataContagem}" ;
    clav:temNI clav:vc_${agregacao.ni} .
}

```

Exemplo 6.15: Função de transcrição das agregações de determinada zona de controlo

É inserido na base de dados o **AE**, após análise e validação dos dados recebidos no pedido. Finalmente, é feita a verificação da correta inserção na base de dados e, de seguida, é transmitida a mensagem de sucesso, ou insucesso em caso de falhar, através do pedido.

GET /<VERSÃOAPI>/AUTOSELIMINACAO/:ID Consulta a informação total de determinado **AE**, assim sendo, a **query** inicial, responsável por obter os dados relativos à zona de autenticação e zona de controlo global de um **AE**, é a seguinte:

```

SELECT * WHERE {
  clav:${id} a clav:AutoEliminacao;
  clav:autoNumero ?numero;
  clav:autoResponsavel ?responsavel;
  clav:autoDataAutenticacao ?data;
  clav:temEntidadeResponsavel ?entResponsavel;
  clav:temFundoDe ?fundo .
  ?fundo clav:entDesignacao ?fundoNome .
  ?entResponsavel clav:entDesignacao ?entidadeNome .
  OPTIONAL { clav:${id} clav:temLegislacao ?legislacao .
    ?legislacao clav:diplomaFonte ?fonte;
    clav:diplomaNumero ?legNumero .}
  OPTIONAL { clav:${id} clav:temReferencialClassificativo ?referencial .
    OPTIONAL { ?referencial clav:designacao ?referencialLabel }.
    OPTIONAL { ?referencial clav:titulo ?referencialTitulo }. }
}

```

Exemplo 6.16: Query de consulta das zonas de autenticação e controlo global de um AE

É necessário adquirir os dados relativos à zona de controlo, isto é, a lista de classes/séries, assim como a informação relevante das mesmas.

```

SELECT * WHERE {
  clav:${id} a clav:AutoEliminacao ;
    clav:temZonaControlo ?zonaControlo .
  ?zonaControlo clav:dataInicio ?dataInicio ;
    clav:dataFim ?dataFim ;
    clav:temClasseControlo ?classe .
  OPTIONAL { ?zonaControlo clav:UIpapel ?UIpapel ;}.
}

```

```

OPTIONAL { ?zonaControlo clav:UIDigital ?UIDigital ;}.
OPTIONAL { ?zonaControlo clav:UIOutros ?UIOutros ;}.
?classe clav:titulo ?titulo ;
    clav:temDF ?destino;
    clav:temPCA ?prazo .
?destino clav:dfValor ?df .
?prazo clav:pcaValor ?pca .
OPTIONAL { ?classe clav:codigo ?codigo .} .
OPTIONAL { ?classe clav:referencia ?referencia .}.
}

```

Exemplo 6.17: Query de consulta da zona de controlo das classes/séries de um AE

É crucial atentar nas agregações de cada uma destas classes/séries, tendo em atenção que estas só são devolvidas aos utilizadores que fazem parte da entidade produtora deste AE, ou a utilizadores pretencentes à DGLAB. Com isto em consideração, são obtidos os dados relativos às agregações, do seguinte modo:

```

SELECT * WHERE {
    clav:${res2.id} clav:temAgregacao ?ag .
    ?ag clav:agregacaoCodigo ?codigo ;
        clav:agregacaoTitulo ?titulo ;
        clav:agregacaoDataContagem ?data .
    OPTIONAL { ?ag clav:temNI ?ni } .
}

```

Exemplo 6.18: Query de consulta da zona de controlo da agregação de uma classe/série

A mensagem transmitida na resposta do pedido consta da informação de representação de um AE, assim como, as classes/séries responsáveis pela avaliação das agregações. Além disto, as agregações apenas são incluídas no AE caso a entidade produtora do mesmo seja igual a entidade do utilizador que realizou o pedido.

POST /<VERSÃOAPI>/AUTOSELIMINACAO/IMPORTAR Insere um AE no **workflow** de pedidos, a partir de um ficheiro XML. Assim sendo, é necessário validar este ficheiro através de um **schema**, isto é, um documento que define a estrutura do XML, designado por *XML Schema Definition (XSD)*.

O documento XML deve respeitar a seguinte estrutura, começando pela **tag**, que define o início do documento, **<auto>**:

```

<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:element name="auto">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>

```

```

<xs:element name="legislacao" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
<xs:element name="referencial" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
<xs:element name="fundo" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded"/>
<xs:element name="zonaControlo" maxOccurs="unbounded">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="codigo" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
      <xs:element name="referencia" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
      <xs:element name="dataInicio" type="xs:string"/>
      <xs:element name="dataFim" type="xs:string"/>
      <xs:element name="dono" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
      <xs:element name="medicaoPapel" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
      <xs:element name="medicaoDigital" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
      <xs:element name="medicaoOutros" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
      <xs:element name="agregacao" maxOccurs="unbounded">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element name="codigo" type="xs:string"/>
            <xs:element name="titulo" type="xs:string"/>
            <xs:element name="dataContagem" type="xs:string"/>
            <xs:element name="ni" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
          </xs:sequence></xs:complexType>
        </xs:element></xs:sequence></xs:complexType></xs:element>
      </xs:sequence></xs:complexType></xs:element>
</xs:schema>

```

Exemplo 6.19: XML Schema para definição do ficheiro XML de um AE

Após validação da estrutura, é necessário validar os elementos que a constituem, desta forma, foi definida, como requisito, a lista de invariantes:

- Não é permitido eliminar documentação com mais de 100 anos;
- A Data de inicio deve ser inferior à subtração do Prazo de conservação administrativa ao ano corrente;
- A Data de Fim de contagem deve ser anterior à data atual;
- A Data de Fim de contagem deve ser menor que a data de início da contagem;
- Pelo menos um dos campos de Medições de UI deve estar preenchido;
- Quando o Destino Final da classe é Conservação, é obrigatório o preenchimento do campo Dono do PN, para fonte de legitimação do tipo PGD/LC e TS/LC;
- A Data de inicio da contagem deve ser igual ou inferior à subtração do Prazo de conservação administrativa ao ano corrente. (Para garantia de cumprimento integral do PCA é aconselhável adicionar a este valor um ano);
- A Data de Inicio de contagem da Agregação não pode ser inferior à Data de Início da Classe.

Cumprindo os invariantes para validação de um **AE**, é obtido um objeto **JSON** agrupado com a estrutura a ser inserida no **workflow** de pedidos. Com isto a conversão do ficheiro **XML** para **JSON**, é o seguinte:

```
{
  "legislacao": "Portaria 835/91 - Regulamento Arquivístico...",
  "fundo": ["DGLAB - Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas"],
  "zonaControlo": [
    {
      "idClasse": "classe_lromBNjldoA7RYJ",
      "referencia": "2",
      "titulo": "Documentos relativos às grandes linhas de política...",
      "prazoConservacao": "50",
      "destino": "Conservação",
      "notaDF": "",
      "ni": "Participante",
      "dataInicio": "1950",
      "dataFim": "1950",
      "uiPapel": "2",
      "agregacoes": [
        {
          "codigo": "1", "titulo": "1", "dataContagem": "1955"
        }, ... ]
      } ... ],
  "responsavel": "alex@dglab.pt",
  "entidade": "ent_DGLAB",
  "tipo": "PGD"
}
```

Exemplo 6.20: Exemplo da estrutura JSON de um AE

A mensagem transmitida na resposta do pedido consta do seu código, assim como o auto que foi submetido, deste modo, o pedido é inserido na base de dados **Mongo**, que posteriormente será processada através do seu **workflow**.

Resumidamente, a implementação dos acessos, pela **API**, à informação relativa aos **AEs**, consta de 2 rotas de inserção e 2 de consulta, ou seja, as rotas responsáveis pela correta criação e importação de **AEs**, assim como, as rotas de consulta da meta-informação da documentação eliminada. Assim sendo, esta implementação define a comunicação entre a plataforma **CLAV** com as suas bases de dados.

6.5 RESUMO

O objetivo primordial deste capítulo é a explicação das várias decisões tomadas relativamente aos acesso entre cliente e servidor, isto é, descrição detalhada da necessidade e implementação das rotas presentes na **API** de dados.

Começou-se por descrever as rotas relativas as **TSs** da **PGD** e do antigo **RADA**, sendo que todas estas são rotas de consulta, isto é, como foi verificado no capítulo anterior, não existem novas **PGDs** e os novos **RADA** contêm uma estrutura diferente, mais completa, ou seja, não há necessidade de inserção dos mesmos por parte dos utilizadores. Com isto, é feita uma análise detalhada de cada rota, de forma a entender o seu propósito, assim como, analisar a query que comunica com a base de dados.

São analisadas as rotas que definem o acesso às **TSs** derivadas da **LC**, sendo que estas são o instrumento de classificação principal da plataforma **CLAV**. Desta forma, existiu a necessidade de definir métodos de inserção para estas **TSs**, e, conseqüentemente, é necessário implementar os métodos de consulta das mesmas. Com isto, é feita uma análise detalhada das implementação de cada rota, assim como, a forma como é formulada a query que comunica com a base de dados.

São descritas as rotas de tratamento dos **AEs**, onde existem duas rotas responsáveis pela inserção e duas pela consulta. Desta forma, é relevante mencionar que a primeira rota do tipo **POST** é responsável pela inserção de um objeto **JSON**, tratado pelo *workflow* de pedidos da plataforma **CLAV**, na base de dados, e a segunda é responsável pela inserção de um documento **XML**, representativo de um **AE**, na base de dados *mongo*, mais precisamente, na coleção de pedidos. À semelhança da definição das rotas anteriores, é feita uma análise detalhada de cada uma destas.

É possível consultar a documentação sobre a **API** de dados e todas as suas rotas, através da página: <https://clav-api.dglab.gov.pt/v2/docs>.

INTERFACES

Este capítulo contém como intuito descrever a implementação da interface de criação assistida, assim como a interface de importação para os **AEs**. Além disso, é primordial descrever a implementação das interfaces de suporte aos **AEs**, isto é, as interfaces que represento a consulta das fontes de legitimação.

O utilizador da plataforma **CLAV** pode realizar três operações distintas sobre os Autos de Eliminação:

- Consultar - Visualização dos **AEs** previamente inseridos na plataforma;
- Criar - Criação assistida dos **AEs**, correspondente à criação de um pedido que entrará nos *workflows* da plataforma;
- Importar - Importação de **AEs** através de ficheiros **CSV**, à semelhança do anterior, gera um pedido que entrará nos *workflows* da plataforma.

Estas ações estão presentes no painel das operações na página principal da plataforma.



Figura 23: CLAV: painel de operações com os AE

Adicionalmente, as fontes de legitimação do tipo **TS/LC**, **PGD** e **PGD/LC** podem ser consultadas na listagem, presente no painel de operações das **TS**, e as do tipo **RADA** e **RADA/CLAV** podem ser consultadas na listagem, presente no painel de operações dos **RADA**.

7.1 INTERFACE DE CONSULTA

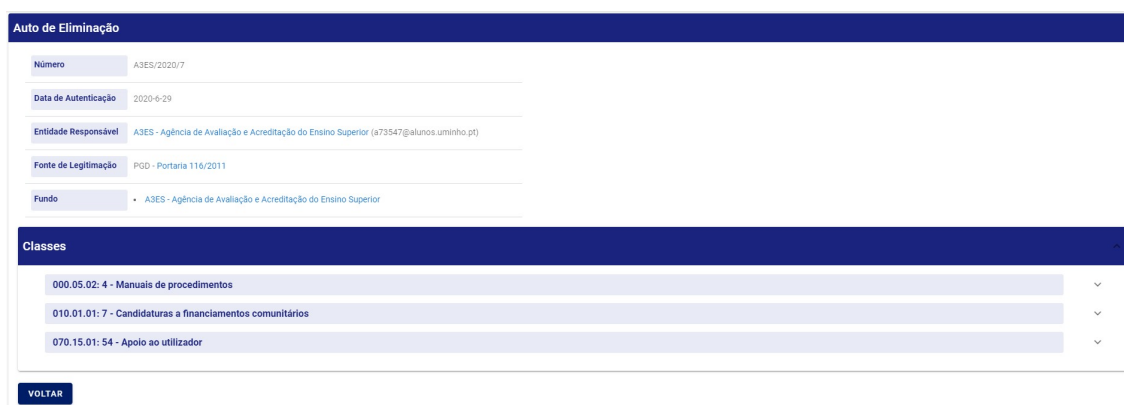
Após carregar no botão "Consultar" na zona de operações dos AEs, a página visualizada muda para a interface presente na figura 24.



Identificação	Fonte de Legitimação	Diploma Legislativo	Entidade Produtora	Data
A3ES/2020/1	TS/LC	Lista Consolidada	A3ES	2020-6-17
A3ES/2020/2	TS/LC	Lista Consolidada	A3ES	2020-6-17
A3ES/2020/3	TS/LC	Lista Consolidada	A3ES	2020-6-17
A3ES/2020/4	TS/LC	Lista Consolidada	A3ES	2020-6-17
A3ES/2020/5	TS/LC	Lista Consolidada	A3ES	2020-6-17
A3ES/2020/6	PGD	Portaria 107/2010	A3ES	2020-6-17

Figura 24: Lista exemplificativa dos AE previamente inseridos

De forma a consultar um AE, o utilizador deve seleccionar a linha correspondente ao auto pretendido, e com isto a página visualizada muda para a interface representada na figura 25.



Auto de Eliminação

Número: A3ES/2020/7

Data de Autenticação: 2020-6-29

Entidade Responsável: A3ES - Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (a73547@alunos.uminho.pt)

Fonte de Legitimação: PGD - Portaria 116/2011

Fundo: A3ES - Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior

Classes

- 000.05.02: 4 - Manuais de procedimentos
- 010.01.01: 7 - Candidaturas a financiamentos comunitários
- 070.15.01: 54 - Apoio ao utilizador

VOLTAR

Figura 25: Consulta de um AE

São apresentados ao utilizador as informações relevantes e identificativas do auto em questão, onde se pode encontrar:

- Entidade Responsável - Identificação da entidade produtora do auto de eliminação;
- Fonte de Legitimação - Legislação em que se encontra abrangido;
- Fundo - Entidades responsáveis pelo fundo;
- Lista de Classes / Séries - Painel representativo das classes / séries classificativas do AE;

É natural que em cada classe, o utilizador possa encontrar informação sobre a mesma, ou seja, o utilizador é capaz de consultar informação relevante à classe e respetivas agregações, inclusive, o total de agregações por classe, assim como, medições UI efetuadas. Mas também, os parâmetros mais relevante, como, o DF e o PCA, que indicam a avaliação da informação.

7.2 INTERFACE DE CRIAÇÃO ASSISTIDA

Após carregar no botão "Criar" na zona de operações dos AEs, a página visualizada muda para a interface presente na figura 26.

The screenshot shows a web interface titled "Novo Auto de Eliminação". It features a progress indicator with two steps: "1 Seleção de Fonte e Fundo" (active) and "2 Tratamento das classes de controlo". Under the first step, there are two main sections: "Fonte de legitimação" and "Fundo". The "Fonte de legitimação" section contains four radio buttons: "TS/LC" (selected), "PGD/LC", "PGD", and "RADA". Below these is a dropdown menu labeled "Selecione a Tabela de Seleção". The "Fundo" section contains a dropdown menu with the selected value "A3ES - Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior".

Figura 26: Visualização inicial da interface de criação assistida

É possível identificar, na figura 26, 3 ações primordiais, a seleção de fonte de legitimação, a identificação das entidades responsáveis pelo fundo, e a adição de classe de classificação.

7.2.1 Fonte de Legitimação

O utilizador tem que selecionar o tipo da fonte de legitimação, entre TS inserida pela plataforma, PGD pertencente à LC, PGD, RADA ou RADA inserido pela plataforma. De seguida, em concordância com o tipo de fonte é apresentada uma lista de legislações, sendo necessária a seleção de uma destas, como se ve na figura 27

The screenshot shows the same interface as Figure 26, but with the "Fonte de legitimação" section expanded. The radio buttons now include "RADA/CLAV" in addition to "TS/LC", "PGD/LC", "PGD", and "RADA". The "PGD/LC" radio button is selected. Below the radio buttons is a dropdown menu labeled "Selecione a fonte de legitimação". A list of legal acts is displayed below the dropdown, including: "Portaria 182/2020 - Regulamento para a classificação e avaliação da informação produzida no exercício de funções pelos órgãos e entidades integrados no Ministério do Trabalho, Solidariedade e Segurança Social e a respetiva tabela de seleção", "Portaria 381/2019 - Regulamento para a classificação e avaliação da informação arquivística do Instituto da Mobilidade e dos Transportes, I. P.", "Portaria 39/2019 - Regulamento para a Classificação e Avaliação da Informação produzida no exercício de funções da CP - Combolos de Portugal, E. P. E.", and "Portaria 11/2019 - Regulamento para a classificação e avaliação da informação produzida no exercício de funções das Infraestruturas de Portugal, S. A., e suas empresas - Grupo IP".

Figura 27: Seleção de fonte de legitimação

7.2.2 Fundo

O utilizador deve selecionar as entidades responsáveis pelo fundo do AE a criar, sendo necessário que as entidades se encontrem previamente inseridas no sistema.

Figura 28: Seleção de entidades responsáveis pelo fundo

7.2.3 Adicionar Classe

Após carregar no botão "Adicionar Classe", é apresentado o formulário de identificação das classes da zona de controlo, sendo necessário preencher os seguintes campos:

- Código da Classe - Selecionado com base na lista de classes disponíveis das Tabela de Seleção;
- Prazo de Conservação Administrativa - Preenchido automaticamente com base na classe selecionada;
- Destino Final - Preenchido automaticamente com base na classe selecionada;
- Natureza de Intervenção - Preenchido automaticamente com base na classe selecionada e apenas visível no caso de DF como Conservação;
- Dono do PN - Apenas preenchível no caso de DF como Conservação;
- Data de Inicio e Data de Fim - Anos em que inicio e terminou o processo;
- Medições - Unidades de medição em diferentes formatos, obrigatoriedade de preenchimento de pelo menos um dos campos.

Existem dois invariantes sobre o DF, que asseguram a correta formulação do AE:

- Quando o DF da classe selecionada é **Conservação**, surge a NI como **Participante**;
- Quando o DF da classe selecionada é **Eliminação**, não devem surgir os campos NI e Dono PN;

Adicionalmente, são verificados, os seguintes invariantes, que garantem o cumprimento do dever legal no procedimento de eliminação:

- As classes com DF de **Conservação** são excluídas, quando a fonte de legitimação é do tipo PGD, RADA ou RADA/CLAV;

- Documentação produzida com mais de **100 anos**, não pode ser eliminada;
- A Data de início deve ser inferior à subtração do Prazo de conservação administrativa ao ano corrente;
- A Data de Fim deve ser anterior à data atual;
- A Data de Fim deve ser menor que a data de início

Pode-se observar um exemplo preenchido, sobre a adição de classe, na figura 29.

Figura 29: Formulário de adição de classe

Após adicionar classes, é possível consulta-las e realizar operações **CRUD** sobre estas, assim como, adicionar agregações.

Figura 30: Lista de Classes adicionadas

7.2.4 Classe e Agregações

Nesta zona é possível ver as informações relativas às classes inseridas, assim como, adicionar agregações às mesmas.

É necessário o preenchimento dos campos identificativos, sendo crucial respeitar alguns invariantes:

- O **código da agregação** deve ser único por classe;
- A **data de contagem** mais o número de anos do **PCA** + 1 tem de ser igual ou inferior ao ano corrente;
- A **data de contagem** tem de ser superior ou igual à **data de início**;
- A **NI** é excluída quando a fonte de legitimação é do tipo **PGD**, **RADA** ou **RADA/CLAV**;
- A **NI** deve surgir por defeito como **Participante**, caso a classe apresente **DF** de **Conservação**;
- Uma classe com **DF** de **Eliminação**, o campo **NI** deve aparecer vazio, podendo ser preenchido com **Participante** ou **Dono**.

Quando este requisito são cumpridos é adicionada a agregação à lista de agregações por classe, como se pode ver, em exemplo, a figura 31.

The screenshot displays a web interface for class management. At the top, the class is identified as '100.10.200 - Produção e comunicação de atos regulamentares gerais'. Below this, several fields are listed with their values: 'Prazo de Conservação Administrativa' (5 Anos), 'Destino Final' (Conservação), 'Natureza de Intervenção' (Participante), 'Data de Início' (2000), 'Data de Fim' (2001), 'N.º de agregações' (2), and 'Medição das UI em papel (m.L.)' (1). Below these fields is a table titled 'Lista de Agregações' with a search bar. The table has columns for 'Código', 'Título', 'Data de Contagem', 'Natureza de Intervenção', and 'Ações'. It contains two rows of data: one for 'Exemplo 2' with code '2' and year '2009', and another for 'Exemplo 1' with code '1' and year '2009'. Both rows have 'Participante' as the intervention nature. The interface also includes a 'Mostrar' dropdown set to '5' and a page indicator '1-2 of 2'.

Figura 31: Informações sobre uma classe de Auto de Eliminação

É possível criar um pedido de **AE** a partir do botão "*Criar Auto de Eliminação*". Este pedido é inserido no *workflow* de pedidos, tendo de ser aprovado pela **DGLAB**, de modo a ser validado e inserido no sistema.

Existe a possibilidade de "*Guardar Auto de Eliminação*" podendo continuar o preenchimento de campos posteriormente, podendo ser encontrado o trabalho pendente no painel "*Gestão da Plataforma*" na página inicial da plataforma.

7.3 INTERFACE DE IMPORTAÇÃO

Após carregar no botão "*Importar*" na zona de operações dos **AEs**, a página visualizada muda para a interface presente na figura 32

Figura 32: Visualização inicial da interface de importação

É possível identificar o quatro campos de preenchimento obrigatórios, sendo estes, **Fonte de Legitimação**, **Fundo**, **Ficheiro de Série** e **Ficheiro de Agregações**.

7.3.1 Ficheiro de Série

De forma a submeter um ficheiro de série é necessário preenche-lo corretamente, para isso é crucial ter em consideração os seus campos assim como os seus requisitos, presentes na tabela 26.

Elementos de Informação	Obrigatório	Requisitos
Código de classificação da série ou subsérie	Obrigatório no caso das PGD	Não pode ser repetido no mesmo auto
Número de referência	Obrigatório caso não exista código de classificação	Não pode ser repetido no mesmo auto
Título da série ou subsérie	Sim	
Data inicial da documentação proposta para eliminação	Sim	4 dígitos
Data final da documentação proposta para eliminação	Sim	4 dígitos
Nº de agregações simples/UI - unidade de instalação	Sim	Deve corresponder ao total de agregações do ficheiro anexo (por código)

Elementos de Informação	Obrigatório	Requisitos
Medição das agregações / UI em papel (m.l)	Pelo menos um dos campos deve estar preenchido	
Medição das agregações / UI em digital (Gb)		
Medição das agregações / UI noutros suportes		

Tabela 26: Representação dos elementos no ficheiro de série

7.3.2 Ficheiro de Agregações

À semelhança da secção anterior, para submissão de um ficheiro de agregações é necessário preenche-lo corretamente, para isso é crucial ter em consideração os seus campos assim como os seus requisitos, presentes na tabela 27.

Elementos de Informação	Obrigatório	Requisitos
Código de classificação da série ou subsérie	Obrigatório no caso das PGD	Quando existente deve constar do Ficheiro Série
Número de referência	Obrigatório caso não exista código de classificação	Quando existente deve constar do Ficheiro Série
Código da agregação simples / UI - unidade de instalação	Sim	Não pode ser repetido na mesma classe
Título da agregação / UI	Sim	
Data de início de contagem do PCA	Sim	A data de cibstagen mais o n ^o de anos do PCA da classe +1 tem de ser igual ou inferiro ao ano corrente
Natureza da intervenção	Obrigatorio nas TS derivadas da LC	Numa classe com DF de Conservação é obrigatório preencher como Participante

Tabela 27: Representação dos elementos no ficheiro de série

7.3.3 Validador de ficheiros

Após o correto preenchimento dos campos necessários para importação de [AE](#), é relevante proceder à validação dos ficheiros. Para isso, o utilizador deve clicar no botão "Validar Auto de Eliminação", que em caso de sucesso apresenta a seguinte mensagem:

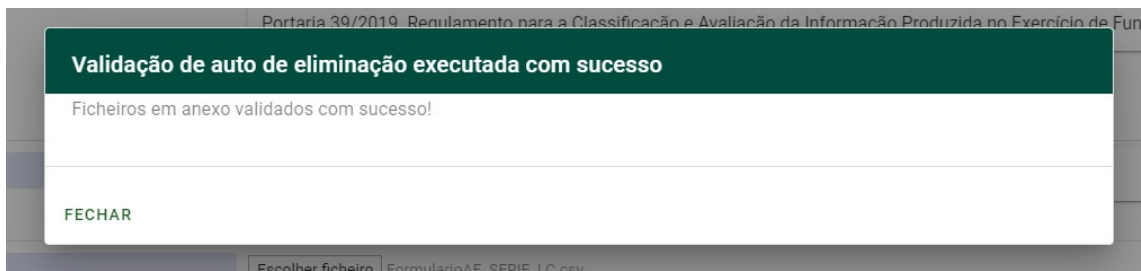


Figura 33: Mensagem de sucesso do validador de AE

No caso de erro são disponibilizados os tipos de erro, o numero de erros encontrados, assim como, as linhas que se encontram indevidamente preenchidas, divididas por ficheiro, como se ve na figura 34.

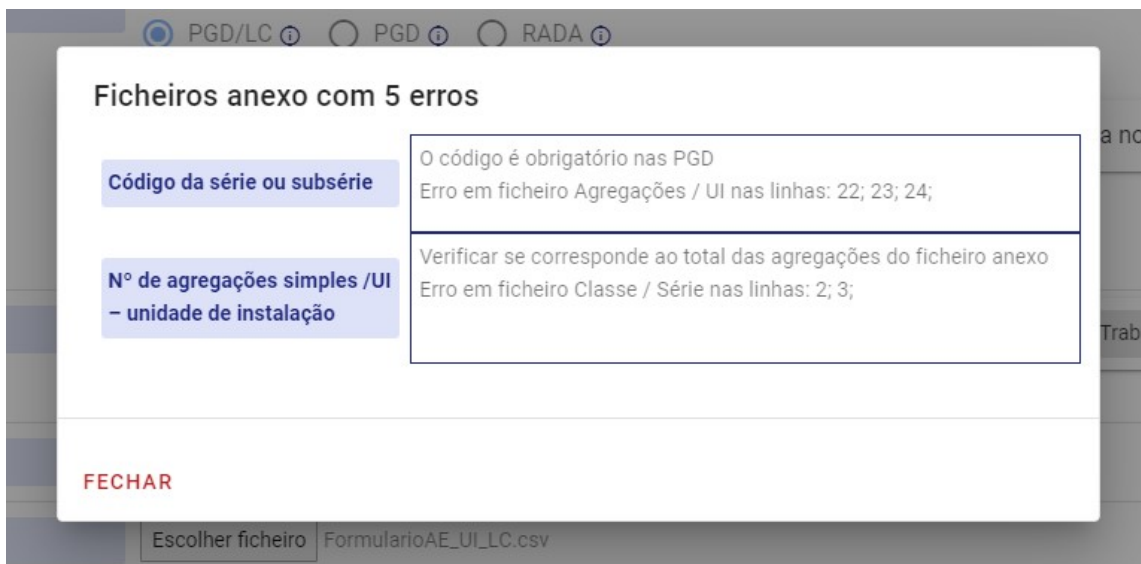


Figura 34: Mensagem de sucesso do validador de AE

É possível criar um pedido de AE a partir do botão "Submeter". Este pedido é inserido no *workflow* de pedidos, tendo de ser aprovado pela DGLAB, de modo a ser validado e inserido no sistema.

7.4 WORKFLOW DE PEDIDOS DOS AUTOS DE ELIMINAÇÃO

Nesta secção caracteriza-se o processo de gestão e tratamento de um **AE**. Desta forma, o pedido pode se encontrar em 5 estágios diferentes: Novo, Apreciação, Validação, Devolvido ou Concluído.

7.4.1 Novo Pedido

À semelhança da interface de consulta, esta têm o objetivo de representar um **AE** após ser submetido, encontrando-se no início do *workflow* de validação e inserção.

É apresentada a informação relevante para correta identificação do pedido, tendo em atenção, o estado atual do pedido, a data de criação, o tipo de pedidos e a entidade e autor do pedido, além disso, é representado o objeto que se pretende inserir no sistema.

Figura 35: Consulta de pedido de um AE

7.4.2 Apreciação Técnica de Pedidos

No momento de análise, de determinado pedido, é necessário validar os campos do objeto inserido, desta forma, e com o intuito de informar o utilizador das ações tomadas. Com isto, foi definido um esquema de cores, verde, vermelho e amarelo, com o intuito de destingir as três ações possíveis, validar, invalidar e alteração.

É possível efetuar duas operações:

- Devolver - O pedido é devolvido à entidade produtora, seguido de um despacho explicativo do motivo de devolução.
- Encaminhar - É enviado o pedido para o próximo estágio, podendo seguir um despacho com notas do que foi validado e/ou alterado.

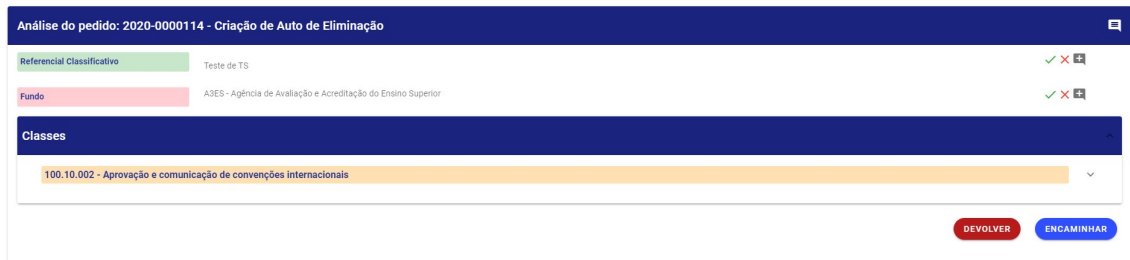


Figura 36: Apreciação técnica de pedido de um AE

É de notar que, devido à correlação entre os vários campos de um **AE**, os únicos campos de possível alteração são as medições das **Unidades de Instalação**.

Medição das UI em papel (m.l.)	2	
Medição das UI em digital (Gb)	0	
Medição das UI noutros suportes	0	

Figura 37: Campos de edição na apreciação técnica de um AE

7.4.3 Validação de Pedidos

À semelhança da secção anterior, o processo de validação têm como objetivo verificar a validade dos campos a inserir, sendo este o ultimo estágio do *workflow* de pedidos. Consequentemente, está etapa utiliza a mesma codificação cromática da apreciação técnica.

É possível efetuar duas operações:

- Devolver - O pedido é devolvido à entidade produtora, seguido de um despacho explicativo do motivo de devolução.
- Finalizar - É enviado um pedido de inserção do **AE** para a **API** de dado, sendo que, em caso de sucesso é enviado o despacho com notas do que foi validado e/ou alterado, ao utilizador que o inseriu.

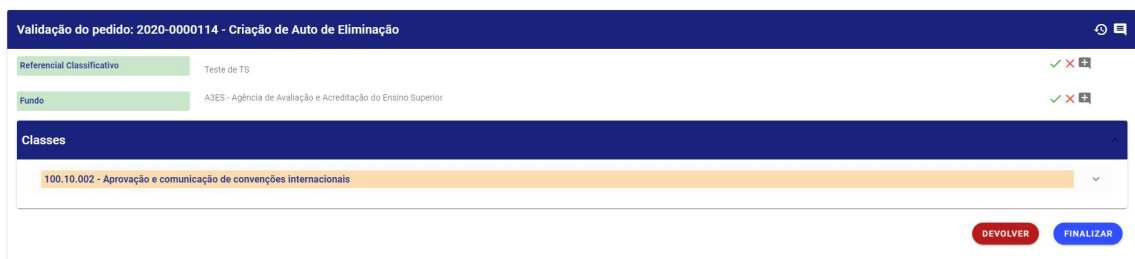


Figura 38: Análise de pedido de um AE

7.5 CONSULTA DE TABELAS DE SELEÇÃO

Esta secção retrata as listagens sobre as **TSs** inseridas no sistema, nomeadamente, para **PGDs**, derivadas e não derivadas da lista consolidada, assim como, para os relatórios de avaliação de documentação acumulada.

TABELAS DE SELEÇÃO INSERIDAS EM PORTARIA DE GESTÃO DE DOCUMENTOS				
Data	Tipo	Número	Sumário	Acesso
2017-01-04	Portaria	6/2017	Regulamento de Gestão de Documentos da Santa Casa da Misericórdia de Lisboa e revoga a Portaria n.º 509/2004, de 14 de maio	 
2014-09-05	Portaria	171/2014	Regulamento de Gestão de Documentos da Autoridade para as Condições do Trabalho	 
2014-08-19	Portaria	157/2014	Primeira alteração à Portaria n.º 247/2000, de 8 de maio que aprova o regulamento arquivístico para os hospitais e demais serviços do Ministério da Saúde, no que se refere à avaliação, seleção, transferência, incorporação em arquivo definitivo, substituição do suporte e eliminação da documentação	
2013-12-24	Portaria	368/2013	Regulamento de Conservação Arquivística dos Tribunais Judiciais e dos Tribunais Administrativos e Fiscais e revoga a Portaria n.º 1003/99, de 10 de novembro	 
2012-05-24	Portaria	167/2012	Regulamento de Conservação Arquivística do Instituto dos Vinhos do Douro e do Porto, I. P.	 
2011-05-16	Portaria	194/2011	Regulamento de Gestão de Documentos da Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I. P.	 
2011-03-25	Portaria	116/2011	Regulamento de Conservação Arquivística da Direcção-Geral do Tesouro e Finanças	 
2010-11-26	Portaria	1197/2010	Regulamento de Conservação Arquivística da Inspeção-Geral dos Serviços de Justiça	 
2010-11-03	Portaria	1141/2010	Regulamento de Conservação Arquivística da Secretaria-Geral do Ministério da Justiça	 
2010-10-25	Portaria	755/2010	Conservação Arquivística dos documentos de arquivo da Marinha	 

Mostrar 10 1-10 of 78 < >

Figura 39: Listagem das TS inseridas em PGD

Foram adicionados dois botões que permitem a consulta da **TS** a partir do **Diário da República** e, também, a consulta através da plataforma.

Na consulta através da plataforma, existiu a necessidade de identificar os campos referentes à legislação em que se insere a **TS**, com isto, foram identificados os campos relevantes: Data do diploma, Sumário, Fonte de Legitimação e Link.

Tabela de Seleção da Portaria 6/2017	
Data do diploma	2017-01-04
Sumário	Regulamento de Gestão de Documentos da Santa Casa da Misericórdia de Lisboa e revoga a Portaria n.º 509/2004, de 14 de maio
Fonte de legitimação	PGD
Link	https://dre.pt/application/file/a/105675320

Figura 40: Campos relativos à legislação de TS inseridas em PGD

São apresentadas as classes que constituem o corpo de uma **LC**, onde os campos de informação primordial são apresentados em forma de tabela, e os restantes apresentados através do clique na linha em questão.

Código	Referência	Título	PCA	Destino Final
100		Ordenamento Jurídico e Normativo		
100.10		Elaboração de diplomas jurídico-normativos e de normas técnicas		
100.10.01	1	Elaboração de atos legislativos	5	Conservação
Descrição Documentação relativa à participação na elaboração de atos legislativos (leis e decretos-lei) conduzidos por iniciativa das autoridades competentes, para a definição do regime jurídico aplicável. Engloba os estatutos e outros atos legislativos de enquadramento da atividade da SCML. Inclui: - Projetos apresentados às entidades competentes para legislar - Versões preparatórias - Despachos - Pareceres e outros documentos de verificação jurídica - Correspondência.				
100.10.02	2	Elaboração de atos regulamentares	5	Conservação
100.10.03	3	Elaboração de regras institucionais	6	Eliminação
100.10.04	4	Comunicação de regras institucionais	15	Eliminação
100.10.05	5	Elaboração de normas técnicas	6	Eliminação
100.10.06	6	Comunicação de normas técnicas	1	Eliminação
100.10.06	6	Comunicação de normas técnicas	1	Eliminação
100.10.07	7	Comunicação de decisões dos tribunais a que a lei confira força obrigatória geral	6	Eliminação

Figura 41: Lista da TS de determinada PGD

Foi conveniente implementar uma vista mais compacta, capaz de representar, de forma mais precisa a hierarquia das classes.

- 100 Ordenamento Jurídico e Normativo
 - 100.10 Elaboração de diplomas jurídico-normativos e de normas técnicas
 - 100.20 Interpretação da legislação e das normas
 - 100.20.01.8 Produção de pareceres de interpretação de diplomas jurídico-normativos
 - Descrição**
Documentação relativa à solicitação e prestação de serviços de consultoria e assessoria jurídica exclusivamente para interpretação da lei. Devem ser considerados apenas os pareceres e os pedidos quando estes não estejam integrados em processos específicos de que sejam parte indissociável. Inclui: - Pedidos de parecer jurídico - Documentação de suporte e fundamentação dos pareceres - Pareceres jurídicos.
 - PCA**
5
 - Destino Final**
Conservação
 - 100.20.02.9 Produção de orientações para a interpretação da norma técnica
 - 100.20.03.10 Produção e comunicação de decisões de uniformização de jurisprudência

Figura 42: Árvore hierárquica da TS de determinada PGD

É possível exportar a TS, sendo um requisito definido pela DGLAB, em formato "csv", utilizando o botão de *download* presente no canto superior direito, como se visualiza na figura 40.

7.6 WORKFLOW DE PEDIDOS DAS TABELAS DE SELEÇÃO DERIVADAS DA LISTA CONSOLIDADA

Nesta secção descreve-se o processo de tratamento e validação de uma **TS** derivada da **LC**. Desta forma, à semelhança do *workflow* de pedidos dos **AEs**, o pedido pode se encontrar em 5 estágios diferentes: Novo, Apreciado, Validação, Devolvido ou Concluído.

Foi necessário desenvolver um componente capaz de visualizar a **TS**, inclusive as entidades a que esta está associada. Com isto, este componente caracteriza o tipo de participação em cada processo, isto é, dono ou participante, assim como, a relação de participação.

Análise do pedido: 2020-0000115 - Criação de TS Pluriorganizational

Entidades: AAN - Autoridade Aeronáutica Nacional, AC - Águas de Colimbra, EM

Código	Título	Dono	Participante
100.10.001	Produção e comunicação de atos legislativos	AAN AC	AAN-Assessoria
100.10.002	Aprovação e comunicação de convenções internacionais	AC	AAN-Comunicação
100.10.600	Produção e comunicação de regras institucionais	AC	AAN-Serviço
100.20.001	Produção de pareceres técnico-jurídicos de interpretação de diplomas jurídico-normativos	AAN	
150.10.001	Definição de políticas globais		AC-Executivo
150.10.100	Definição de políticas setoriais	AAN AC	
150.10.501	Negociação e celebração de acordos de concertação social		AAN-Assessoria AC-Comunicação

Processos por página: 10 | 1-7 de 7

DEVOLVER | ENCAMINHAR

Figura 43: Workflow de pedidos para TS/LC

O componente criado é propagado pelos estados do workflow, com isto, é reutilizado o mesmo de forma a manter a coerência.

7.7 RESUMO

Este capítulo demonstra todas as interfaces web construídas aquando do desenvolvimento desta dissertação, podendo ser visualizadas em clav.dglab.gov.pt. Deste modo, é possível aceder as funcionalidades oferecidas pela plataforma **CLAV**.

São demonstradas as interfaces criadas para a representação das funcionalidades dos **AEs**, começando por observar o seu painel de operações. De seguida, é demonstrada a interface de consulta, que passa por um estado de listagem, onde pode ser selecionado um **AE** e posteriormente consultado. Prontamente, é demonstrada a interface de criação assistida do mesmo, onde estão caracterizados os seus campos de preenchimento, assim como, alguns invariantes de controlo à submissão. Adicionalmente, é exemplificada a importação dos ficheiros que constituem um **AE**, pela plataforma, onde, novamente, estão caracterizados os campos de preenchimento, assim como, os invariantes de validação da estrutura dos documentos.

É descrito o *workflow* de pedidos dos **AEs**, começando por exemplificar a interface que caracteriza um pedido novo. Adicionalmente, são expostas as interfaces para apreciação técnica e validação de pedidos do tipo **AE**, onde é exemplificada a codificação cromática para valida-

ção dos mesmos, assim como, as operações que podem ser realizadas em concordância com a validação e apreciação feita.

É exposta a consulta das **TSs**, sendo a mesma interface de visualização para todos os seus tipos com exceção das **TSs** derivadas da **LC**. Adicionalmente, é demonstrado o *workflow* de pedidos para a criação de **TSs** deste ultimo tipo.

CONCLUSÃO

Esta dissertação de mestrado assumiu como objetivo expandir, a nível funcional, a plataforma [CLAV](#), através da análise e definição dos procedimentos de eliminação, de forma a agilizar a gestão dos mesmos, assim como melhorar o grau de eficiência no tratamento destes.

Este projecto responde às diversas necessidades na gestão da informação produzida, por uma entidade ou pessoa, no cumprimento legal das suas obrigações. Deste modo, toda a informação circulante no Estado Português é considerada um activo importante, onde, na gestão e armazenamento é necessário preservar a informação, assim como, torna-la acessível, protegendo a identidade nacional. Assim, foi definido o plano de classificação, isto é, um instrumento de organização com o intuito de definir a avaliação da informação, determinando o que deve ser eliminado e o que necessita ser conservado. Desta forma, os procedimentos de eliminação devem ser dirigidos por um dispositivo legal, isto é, uma tabela de seleção, aprovada pela entidade coordenadora da política nacional de arquivos.

A [DGLAB](#) desenvolveu o referencial para classificação e avaliação da informação pública, designado Lista Consolidada, com o objetivo de facilitar, às entidades produtoras de documentação, a definição dos seus instrumentos de gestão de informação.

O procedimento de eliminação garante uma gestão mais eficiente, melhorando a eficácia na recuperação de informação, visto que este processo elimina documentação redundante, libertando espaço no armazenamento físico e/ou digital. Contudo, a eliminação de informação arquivística deve obedecer e observar a classificação do documento, presente no referencial classificativo a que se insere, tendo como base de avaliação o destino final e o prazo de conservação administrativo. Adicionalmente, a eliminação de documentação é precedida por um auto, responsável pela identificação e salvaguarda dos campos de meta informação, garantido a preservação dos elementos primordiais da informação.

A implementação dos autos de eliminação na plataforma [CLAV](#) fornece uma ferramenta de auxílio à sua criação, onde são verificadas as condições de eliminação, em tempo real. Desta forma, o desenvolvimento da ferramenta teve de considerar a estrutura do auto, de forma a identificar corretamente os documentos a eliminar, isto é, relaciona-los aos processos definidos na tabela de seleção que serve de referencial classificativo.

Foi crucial identificar os diferentes tipos de referenciais classificativos, definidos como fonte de legitimação no preenchimento de um auto. Com este propósito, forma identifica-

dos os 5 tipos distintos de fonte de legitimação para a identificação e correta utilização do instrumento de avaliação, podendo ser: **TS/LC**; **PGD/LC**; **PGD**; **RADA**; **RADA/CLAV**.

Como objeto de suporte à criação dos autos, foi necessário modelar as estruturas para tabelas de seleção distintas assumindo diferentes tipos de fonte de legitimação, uma vez que, estas tabelas fornecem o instrumento de avaliação aos procedimentos de eliminação.

No momento final da criação ou importação de um **AE**, são verificados diversos invariantes, responsáveis pela validação da informação contida nos mesmos. Assim, são verificados os campos relativos à zona de controlo de cada classe ou série, seguido da validação das suas agregações com base nos dados que a definem.

Para salva guarda da documentação, um **AE** é processado através do *workflow* de pedidos. Assim, é analisado e validado pela **DGLAB**, entidade responsável pela verificação de conformidade do mesmo. Deste modo, a resposta à eliminação passa a ser bastante mais rápida e eficiente, visto que, deixa de existir a necessidade de aguardar resposta de vários gabinetes administrativos do Estado Português, sendo tratado este processo, na totalidade, dentro da plataforma **CLAV**.

O procedimento digital implementado proporciona uma gestão eficaz e eficiente da informação, visto que os acessos à informação são imediatos. Deste modo, é registada uma evolução quanto à rapidez e facilidade de acessos há informação, preservando a mesma ao longo do tempo.

A definição dos autos de eliminação, na plataforma **CLAV**, apresenta um contributo às entidades produtora de informação pública, assim como à entidade coordenadora, com o objetivo de promover a aprovação e correta elaboração da eliminação dos processos arquivísticos.

8.1 TRABALHO FUTURO

Este projeto implementou todas as funcionalidades para gestão e controlo da documentação a eliminar, tendo como núcleo o auto que identifica o destino assumido pela documentação. Existem várias funcionalidades que seriam interessantes de analisar e implementar.

Seria possível analisar estatisticamente a documentação que foi eliminada e a que foi conservada. Assim, seria perceptível o apuramento do trabalho realizado, isto é, se foi processada corretamente a eliminação documental. Desta forma, seriam afinados os processos da Administração Pública.

Outra sugestão seria a construção de um observatório nacional dos Autos de Eliminação, capaz de avaliar a resposta adequada às necessidades de eliminação, aferir a acessibilidade à documentação por parte das entidades e dar pareceres sobre a eliminação documental. Deste modo, as organizações tomam noção das estatísticas e dos documentos eliminados.

BIBLIOGRAFIA

- File classification. <https://archives.un.org/content/file-classification-schemes>, a. United Nations (Acedido em 06/18/2020).
- What is records management? https://archives.un.org/sites/archives.un.org/files/RM-Guidelines/qr_-_what_is_records_management.pdf, b. United Nations (Acedido em 06/18/2020).
- 7Graus. Lexico - dicionário de português online. <https://www.lexico.pt/avaliacao/>. (Acedido em 06/18/2020).
- CodeCademy. What is node? <https://www.codecademy.com/articles/what-is-node>. (Acedido em 08/25/2020).
- DGLAB. Plataforma de classificação e avaliação. <http://clav.dglab.gov.pt/>. (Acedido em 06/18/2020).
- DGLAB. Classificação e avaliação. <http://arquivos.dglab.gov.pt/servicos/classificacao-e-avaliacao/>, Outubro 2019. (Acedido em 12/20/2019).
- Estado Português Diário da Republica. Portaria n.º 1141/2010 - ministério da justiça. <https://dre.pt/application/file/a/309167>. (Acedido em 11/06/2020).
- Library E.J. Pratt. File plans and classification. https://library.vicu.utoronto.ca/archives/records_management/recordkeeping_manual/recordkeeping_101/classification_how_organize_your, December 2014. (Acedido em 06/22/2020).
- Miguel Ferreira. *Intrudução à Preservação Digital*, volume 1. Universidade do Minho, 2003. URL <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/5820/1/livro.pdf>.
- Fiorella Foscarini. *FUNCTION-BASED RECORDS CLASSIFICATION SYSTEMS. AN EXPLORATORY STUDY OF RECORDS MANAGEMENT PRACTICES IN CENTRAL BANKS*. PhD thesis, Faculty of Graduate Studies, University of British Columbia, 2009.
- Jon Garde. *Modular Requirements for Records Systems: Core Services & Plug-in Modules*, volume 1.1. DLM Forum Foundation, 2011. URL https://www.moreq.info/files/moreq2010_voll_v1_1_en.pdf.
- Pekka Henttonen and Kimmo Kettunen. Functional classification of records and organisational structure. *Records Management Journal*, 2011. doi: 10.1108/09565691111152035. URL <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/09565691111152035/full/html>.

- Steve Hitchcock, Tim Brody, Jessie M.N. Hey, and Leslie Carr. Digital preservation service provider models for institutional repositories. *D-Lib Magazine*, 2007. doi: ISSN1082-9873. URL <https://www.dlib.org/dlib/may07/hitchcock/05hitchcock.html>.
- Alexandra Lourenço. Aplicação do destino final: O papel do dono e do participante. Technical Report 8, Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas, 2019. URL http://arquivos.dglab.gov.pt/wp-content/uploads/sites/16/2019/08/FT8_Aplica%C3%A7%C3%A3o-DF-Dono-Participante_2019-07-25.pdf.
- Alexandra Lourenço and Maria J. Chave. Elaboração de relatórios de avaliação de documentação acumulada. Technical Report 1, Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas, 2016. URL http://arquivos.dglab.gov.pt/wp-content/uploads/sites/16/2017/08/FT1_RADA.pdf.
- Alexandra Lourenço and Zélia Gomes. Elaboração de uma portaria de gestão de documentos a partir da lista consolidada. Technical Report 4, Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas, 2016. URL http://arquivos.dglab.gov.pt/wp-content/uploads/sites/16/2017/08/FT4_Da-LC-a-PGD.pdf.
- Alexandra Lourenço and Zélia Gomes. Subdivisão dos processos de negócio ao 4.º nível e constituição de agregações. Technical Report 7, Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas, 2019a. URL http://arquivos.dglab.gov.pt/wp-content/uploads/sites/16/2019/08/FT7_Agrega%C3%A7%C3%B5es_2019-07-25.pdf.
- Alexandra Lourenço and Zélia Gomes. Boas práticas de eliminação de documentos. Technical Report 9, Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas, 2019b. URL http://arquivos.dglab.gov.pt/wp-content/uploads/sites/16/2019/08/FT9_Eliminacao_2019-08-20.pdf.
- Alexandra Lourenço and Maria C. Pereira. Apresentação de novo processo de negócio para integração na lista consolidada. Technical Report 3, Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas, 2016. URL http://arquivos.dglab.gov.pt/wp-content/uploads/sites/16/2017/08/FT3_Novo-PN.pdf.
- Alexandra Lourenço and Maria C. Pereira. Forma de contagem de prazos. Technical Report 6, Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas, 2019. URL http://arquivos.dglab.gov.pt/wp-content/uploads/sites/16/2019/08/FT6_ContagemPrazos_2019-07-25.pdf.
- Alexandra Lourenço and Clara Viegas. O que é a lista consolidada. Technical Report 2, Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas, 2016. URL http://arquivos.dglab.gov.pt/wp-content/uploads/sites/16/2017/08/FT2_LC.pdf.
- Alexandra Lourenço, Filipa Carvalho, Helena Neves, and Rita Gago. Aplicação de uma tabela de seleção. Technical Report 5, Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Biblio-

- tecas, 2016. URL http://arquivos.dglab.gov.pt/wp-content/uploads/sites/16/2017/08/FT5_Aplicacao-TS.pdf.
- Alexandra Lourenço, José C. Ramalho, Maria R. Gago, and Pedro Penteado. Plataforma m51-clav: o que há de novo? *BAD - Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas*, 2017.
- Alexandra Lourenço, José C. Ramalho, Maria R. Gago, and Pedro Penteado. Transformação digital: novas políticas e procedimentos para a classificação e a avaliação da informação. *BAD - Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas*, 2018.
- Inc MongoDB. Mongoddb. <https://www.mongodb.com/cloud/atlas/lp/try2>. (Acedido em 08/25/2020).
- Australia National Archives. Overview of classification tools for records management. <https://www.naa.gov.au/sites/default/files/2019-10/classifcation-tools.pdf>, July 2003. (Acedido em 06/22/2020).
- Ontotext. Graphdb. <http://graphdb.ontotext.com/>. (Acedido em 08/25/2020).
- Foundation OpenJS. About node.js. <https://www.nodejs.org/en/about/>. (Acedido em 08/25/2020).
- Simplex+. Medidas do simplex. <https://www.simplex.gov.pt/medidas>. (Acedido em 12/20/2019).
- Techopedia. Comma-separated values file (csv). <https://www.techopedia.com/definition/24364/comma-separated-values-file-csv>. (Acedido em 08/25/2020).
- TechTarget. Xls file format. <https://whatis.techtarget.com/fileformat/XLS-Worksheet-file-Microsoft-Excel>. (Acedido em 08/25/2020).
- TechTerms. Javascript. <https://techterms.com/definition/javascript>, 2014. (Acedido em 08/25/2020).
- Kenneth Thibodeau. Overview of technological approaches to digital preservation and challenges in coming years. Technical report, Council on Library and Information Resources. URL <https://www.clir.org/pubs/reports/pub107/thibodeau/>.
- Vue. What is vue.js? <https://www.nodejs.org/en/about/>. (Acedido em 08/25/2020).
- W3C. Terse rdf triple language. <https://www.w3.org/TR/turtle/>, a. (Acedido em 08/25/2020).
- W3C. Extensible markup language (xml). <https://www.w3.org/XML/>, b. (Acedido em 08/25/2020).
- Wikipédia. Json. <https://pt.wikipedia.org/wiki/JSON>, 2020. (Acedido em 08/25/2020).