



Universidade do Minho

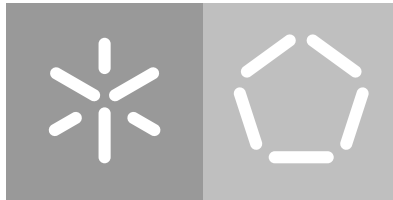
Escola de Engenharia

Departamento de Informática

Cláudia Azevedo Marques

CLAV
Editor genérico de XML

Dezembro 2019



Universidade do Minho

Escola de Engenharia

Departamento de Informática

Cláudia Azevedo Marques

CLAV
Editor genérico de XML

Dissertação de Mestrado

Mestrado Integrado em Engenharia Informática

Trabalho efetuado sob a orientação do

Professor José Carlos Leite Ramalho

Dezembro 2019

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 abaixo 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

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

AGRADECIMENTOS

Este trabalho só foi possível devido às pessoas que sempre estiveram ao meu lado e me ajudaram nesta jornada. Aqui deixo a minha mais profunda gratidão por aqueles que contribuíram para a realização desta dissertação.

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer ao meu orientador, professor José Carlos Ramalho, por todo o apoio e orientação no desenvolvimento desta dissertação, muito obrigado.

À minha mãe, pelo enorme esforço em me proporcionar a melhor educação possível e por sempre me ajudar a seguir os meus sonhos.

Agradeço ao meu namorado por toda a paciência, apoio e compreensão que demonstrou estes meses.

Finalmente, aos meus amigos, que sempre me ajudaram e motivaram nos momentos difíceis.

Esta conquista não teria sido possível sem todos eles. Obrigado.

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico 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

Nos dias de hoje, inúmeras instituições recebem, todos os dias, uma vasta quantidade de informação e, muitas das vezes em papel. Desta forma, existe uma preocupação cada vez maior quer no consumo excessivo de papel quer na gestão de uma grande quantidade de informação.

Com o intuito de simplificar a gestão documental, o governo tem concebido algumas estratégias, particularmente na Administração Pública (AP), com base em normas e orientações provenientes da Comissão Europeia.

Assim, surge uma dessas estratégias, o Projeto "M51-CLAV- Arquivo digital: Plataforma modular de classificação e avaliação da informação pública", da Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas (DGLAB). O objetivo principal deste projeto é a automatização de alguns processos relativos à classificação e avaliação de documentação na Administração Pública Portuguesa, utilizando um referencial comum que permite o desenvolvimento de instrumentos de natureza transversal a aplicar em contexto organizacional.

Desta forma, nesta dissertação, pretende-se ter fora da Plataforma "CLAV - Classificação e avaliação da informação pública", um ambiente que permita às pessoas manipular e editar a informação relativa aos processos de negócio da Administração Pública (AP). Desse modo, numa fase inicial foi feito um XML Schema, com base na Macroestrutura Funcional (MEF), com os dados da CLAV. Posteriormente, pretende-se ver de que forma é que alguns dos invariantes sobre os processos de negócio podem ser colocados a nível do schema, e depois implementados no *Xonomy* - um editor XML em *JavaScript*.

Palavras-chave: Administração Pública, Gestão documental, Macroestrutura Funcional, Plataforma CLAV.

ABSTRACT

Nowadays, numerous institutions receive, every day, a vast quantity of information, most of which in paper. Thus, we see an increasing worrying with the excessive consumption of paper and information processing.

In order to simplify the documental management, the government has come up with some strategies, particularly the Public Administration (PA), based in orientations and norms from the European Commission.

Therefore, one of these strategies is the Project "M51-CLAV-Digital Archive: Modular platform for classification and evaluation of public information". The main goal of this project is the automatization of some processes related with the classification and evaluation of documents in the Portuguese Public Administration, using a common referential that allows the development of transversal instruments to be applied in an organizational context.

Thus, in this dissertation, it is intended to have outside the CLAV Platform, an environment that allows people to manipulate and edit information related to the Public Administration (AP) business processes. Therefore, in an initial phase an XML Schema, based on Functional Macrostructure (MEF), with the data of the CLAV was done. Subsequently, we intend to see how some of the invariants about the business processes can be placed at the schema level, and then implemented in Xonomy - an XML editor in JavaScript.

Keywords: CLAV Platform, Documental management, Funcional Macrostructure, Public Administration

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Funções da Administração Pública (classes de 1.º nível)	5
Figura 2	Metodologia intermédia de subdivisão lógica	7
Figura 3	Metodologia relacional	8
Figura 4	Projetos que originaram a Lista Consolidada	9
Figura 5	XML Schema da MEF	12
Figura 6	Diagrama XML Schema da Classe N1	20
Figura 7	Sequência de dígitos aceitáveis no elemento código da Classe N1	20
Figura 8	Sequência de dígitos aceitáveis no elemento código da Classe N2	21
Figura 9	Diagrama XML Schema do Descritivo da Classe N1	21
Figura 10	Diagrama XML Schema das Notas de Aplicação	22
Figura 11	Atributos do elemento Notas de Aplicação	22
Figura 12	Diagrama XML Schema do Exemplos de Notas de Aplicação	22
Figura 13	Diagrama XML Schema das Notas de Exclusão	23
Figura 14	Atributos do elemento Exemplos de Notas de Aplicação	23
Figura 15	Atributos do elemento Notas de Exclusão	23
Figura 16	Diagrama XML Schema da Classe N3	24
Figura 17	Sequência de dígitos aceitáveis no elemento código da Classe N3	24
Figura 18	Diagrama XML Schema do Descritivo da Classe N3	25
Figura 19	Diagrama XML Schema das Notas de Aplicação	25
Figura 20	Diagrama XML Schema dos Exemplos de Notas de Aplicação	25
Figura 21	Diagrama do XML Schema das Notas de Exclusão	26
Figura 22	Diagrama do XML Schema dos Termos de Índice	26
Figura 23	Atributos do elemento Termos de Índice	26
Figura 24	Diagrama XML Schema do Contexto de Avaliação da Classe N3	27
Figura 25	Lista de valores aceitáveis que o elemento Tipo de Processo pode assumir	27
Figura 26	Lista de valores aceitáveis que o elemento Processo Transversal pode assumir	28
Figura 27	Diagrama XML Schema dos Donos do Processo	28
Figura 28	Atributos do elemento Donos	29
Figura 29	Diagrama XML Schema dos Participantes no Processo	29
Figura 30	Atributos do elemento Participantes no Processo	29
Figura 31	Diagrama XML Schema do Participante no Processo	30
Figura 32	Lista de valores aceitáveis que o elemento Tipo de Intervenção pode assumir	30

Figura 33	Diagrama XML Schema dos Processos Relacionados	30
Figura 34	Atributos do elemento Processos Relacionados	31
Figura 35	Diagrama XML Schema do Processo Relacionado	31
Figura 36	Lista de valores aceitáveis que o elemento Relação pode assumir	31
Figura 37	Diagrama XML Schema das Legislações	32
Figura 38	Atributos do elemento Legislações	32
Figura 39	Diagrama XML Schema da Legislação	32
Figura 40	Diagrama XML Schema das Decisões de Avaliação da Classe N ₃	33
Figura 41	Diagrama XML Schema do PCA	33
Figura 42	Lista de valores aceitáveis que o elemento Forma de Contagem pode assumir	34
Figura 43	Diagrama XML Schema da Justificação do PCA	35
Figura 44	Diagrama XML Schema do Critério	36
Figura 45	Lista de valores aceitáveis que o elemento Tipo de Critério do PCA pode assumir	36
Figura 46	Diagrama XML Schema da Lista Legislação	36
Figura 47	Atributos do elemento Lista Legislação	37
Figura 48	Diagrama XML Schema da Lista de Processos	37
Figura 49	Diagrama XML Schema do Destino Final (DF)	37
Figura 50	Lista de valores aceitáveis que o elemento Valor do DF pode assumir	37
Figura 51	Diagrama XML Schema da Justificação do Destino Final	38
Figura 52	Diagrama XML Schema do Critério	38
Figura 53	Lista de valores aceitáveis que o elemento Tipo de Critério do DF pode assumir	38
Figura 54	Diagrama XML Schema da Lista de Legislação	39
Figura 55	Diagrama XML Schema da Lista de Processos	39
Figura 56	Classes da Lista Consolidada	40
Figura 57	Diagrama XML Schema da Classe N ₄	40
Figura 58	Sequência de dígitos aceitáveis no elemento código da Classe N ₄	41
Figura 59	Diagrama XML Schema do Descritivo da Classe N ₄	41
Figura 60	Diagrama XML Schema dos Termos de Índice	41
Figura 61	Diagrama XML Schema do Contexto de Avaliação	42
Figura 62	Diagrama XML Schema do Processo Relacionado	42
Figura 63	Validação do Schematron usando XSLT	46
Figura 64	Especificação do documento do elemento Classe N ₁	54
Figura 65	Menu quando se clica no elemento <classe_N1>	54
Figura 66	Especificação do documento do elemento código	55
Figura 67	Menu quando se clica no elemento <codigo>	55
Figura 68	Menu que permite editar o valor do elemento código	55

Figura 69	Especificação do documento do elemento título	56
Figura 70	Especificação do documento do elemento descritivo da classe	57
Figura 71	Especificação do documento do elemento descrição	57
Figura 72	Menu quando se clica no elemento <descricao>	58
Figura 73	Especificação do documento do elemento notas de aplicação	58
Figura 74	Menu quando se clica no elemento <notas_aplicacao>	58
Figura 75	Especificação do documento do elemento exemplos de notas de aplicação	59
Figura 76	Menu quando se clica no elemento <exemplos_NA>	59
Figura 77	Especificação do documento do elemento notas de exclusão	59
Figura 78	Menu quando se clica no elemento <notas_exclusao>	60
Figura 79	Especificação do documento do elemento nota de aplicação	60
Figura 80	Especificação do documento do elemento exemplo de nota de aplicação	61
Figura 81	Especificação do documento do elemento nota de exclusão	61

LISTA DE ACRÓNIMOS

AP	Administração Pública
ASIA	Avaliação Suprainstitucional da Informação Arquivística
DF	Destino Final
DGLAB	Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas
LC	Lista Consolidada
MEF	Macroestrutura Funcional
MIP	Metainformação para a Interoperabilidade
PCA	Prazo de Conservação Administrativa
PN	Processo de Negócio

INTRODUÇÃO

Este capítulo retrata o enquadramento do tema e os objetivos que devem ser cumpridos. Além disso, também descreve a estrutura do restante documento.

1.1 ENQUADRAMENTO

Os processos burocráticos, administrativos e logísticos a que hoje as instituições estão sujeitas levam à produção de grandes quantidades de informação que, na sua maioria devem estar disponíveis para consulta a longo-termo, não só por motivos legais, mas também por questões associadas à preservação de dados arquivísticos. A grande quantidade de informação produzida desencadeia longos e complexos processos que acarretam para as instituições despesas elevadas e impacto ambiental significativo. A incomportabilidade deste contexto, torna a desmaterialização dos processos fundamental, que se identifica como uma medida enquadrada no eixo estratégico do desenvolvimento sustentável.(1)

O Governo tem neste sentido, desenvolvido estratégias para a transformação digital, nomeadamente, na Administração Pública (AP), tendo por base normas e orientações provenientes da Comissão Europeia. Entre outros, pretende-se a redução do consumo de papel na Administração Pública(2), através da desmaterialização de processos, da promoção da adoção de sistemas de gestão documental eletrónica ou outros, e da digitalização de documentos destinados a serem arquivados. Uma das medidas previstas foi a adoção de processos de classificação, avaliação e seleção de informação, tendo em consideração, sempre que possível, os princípios de uma Macroestrutura Funcional (MEF) e a Avaliação Supra-Institucional da Informação Arquivística (ASIA)".(3)(4)

Neste contexto, surgiu o Projeto "M51-CLAV-Arquivo digital: Plataforma modular de classificação e avaliação da informação pública", projeto nacional financiado pela Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas (DGLAB) em colaboração com a Universidade do Minho, no âmbito do Aviso N.º 02/SAMA2020/2016, para dar cumprimento à Medida 51 do Simplex + "Arquivo digital".

O Simplex + é um programa governamental que visa a simplificação legislativa e administrativa, bem como a modernização dos serviços públicos. De modo particular, e com o objetivo de tornar a AP mais eficiente, surge o "Arquivo Digital" do Ministério da Cultura. Este pretende utilizar instrumentos de gestão da informação com o fim de classificar

e avaliar todos os documentos produzidos e recebidos nos organismos públicos. Estes instrumentos serão disponibilizados por uma plataforma modular de serviços partilhados, com a possibilidade de integração com os sistemas de informação existentes em qualquer organismo. Esta plataforma permite então a desmaterialização dos procedimentos que já permite a eliminação da documentação em papel no Estado.

Neste sentido, através de um projeto colaborativo que envolveu grande parte dos organismos da AP, Central e Local, foi criada a Lista Consolidada (LC) para a classificação e avaliação da informação pública. Esta LC foi desenvolvida usando uma abordagem suprainstitucional e funcional, cujo valor maior é a interoperabilidade semântica, viabilizada pela criação de uma linguagem comum e transversal à AP, que resultou, entre outros aspetos, na criação de códigos de classificação comuns.

Atualmente, a Lista Consolidada é o catálogo de referência nacional de todos os processos da Administração Pública Portuguesa.

A proposta de trabalho apresentada neste documento enquadra-se no Projeto CLAV, nomeadamente nas suas terceira e quarta fase de desenvolvimento, que correspondem, genericamente, à implementação de uma aplicação Web para a gestão e manutenção da plataforma CLAV.

1.2 OBJETIVOS DA DISSERTAÇÃO

Este trabalho tem três objetivos principais:

1. Especificar num XML Schema a LC, de modo a que possamos criar documentos XML válidos para importação e exportação da plataforma;
2. Usar o Xonomy, um editor XML em *JavaScript*, e modificá-lo de modo a poder receber um schema como configuração;
3. Gerar um *front-end* a fim de editar documentos de acordo com o schema fornecido.

1.3 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

No **Capítulo 1** é apresentado um breve enquadramento desta dissertação no Projeto CLAV e a identificação dos principais objetivos que se pretendem alcançar.

O estado de arte é abordado no **Capítulo 2**, descrevendo os principais projetos que originaram a Lista Consolidada.

No **Capítulo 3** é apresentado todo o trabalho que foi realizado, de modo a cumprir os objetivos definidos.

No **Capítulo 4** e último é apresentada a conclusão deste trabalho e perspetivas de trabalho futuro.

ESTADO DA ARTE

2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROJETO

O objetivo principal deste projeto é a elaboração de um sistema de informação que visa gerir o desenvolvimento de uma ontologia promovida pelo organismo de coordenação da política arquivística nacional, atual Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas (DGLAB), para a classificação e avaliação da informação na Administração Pública (AP), e numa fase posterior a sua eliminação. Entre os produtos propostos a partir do referido sistema, conta-se uma plataforma, designada por **M51-CLAV**, na qual é possível consultar toda a informação contida na ontologia, bem como descarregar versões da mesma, com níveis diferentes de semântica.

A referida ontologia tem por base uma Lista Consolidada de processos negócio da AP. Esta lista de natureza incremental e colaborativa foi desenvolvida a partir da identificação de uma macroestrutura representativa das funções exercidas pela AP, a **Macroestrutura Funcional (MEF)**.

2.1.1 *Macroestrutura Funcional*

A Macroestrutura Funcional (MEF) constitui uma ferramenta fundamental para, conjuntamente com o MIP, facilitar a interoperabilidade semântica na AP. O MIP, acrónimo de "*metainformação para a interoperabilidade*" é um conjunto de elementos de metainformação com o intuito de suportar a interoperabilidade semântica no contexto da produção de informação dentro do Governo Eletrónico. A MEF constitui a normalização relativa ao elemento do MIP "**código de classificação**". Trata-se de um elemento obrigatório do MIP e tem como propósito fundamental identificar o posicionamento do recurso de informação no contexto funcional que o organismo desempenha, tendo este contexto de ser entendido transversalmente numa perspetiva interorganizacional.

O que é a Macroestrutura Funcional?

A Macroestrutura Funcional (MEF) é uma representação conceptual de funções desempenhadas por organizações do setor público, concebido para servir de quadro de apoio à elaboração de planos de classificação funcionais. Apresenta-se sob a forma de uma estrutura hierárquica desenvolvida a dois níveis, na qual:

- As instâncias de primeiro nível representam funções da Administração Pública (AP);
- As instâncias de segundo nível representam as subfunções em que as primeiras podem ser decompostas.

A MEF é composta por:

1. Esquema hierárquico com a estrutura das classes de primeiro e segundo nível (código e título);
2. Caracterização das classes, em que cada instância, independentemente do nível a que se situa, é formalizada através de um conjunto de cinco elementos de informação: código, título, descrição, notas de aplicação e notas de exclusão;
3. Índice alfabético de termos de uso corrente, com remissivas para a respetiva classe.

O desenvolvimento da MEF partiu de um esquema base que equacionou as funções da Administração no âmbito dos seguintes domínios:

- **Funções de suporte:**

- Funções de apoio à governação - centradas na Estratégia, no Planeamento e no Controlo de Gestão;
- Funções de suporte à gestão de recursos - centradas na gestão eficiente dos recursos complementares mas necessários à realização das Missões Operacionais.

- **Missões operacionais:**

- Funções Normativa, Reguladora e Fiscalizadora;
- Funções Produtiva e Prestadora de Serviço.

Tendo resultado no seguinte mapa base:

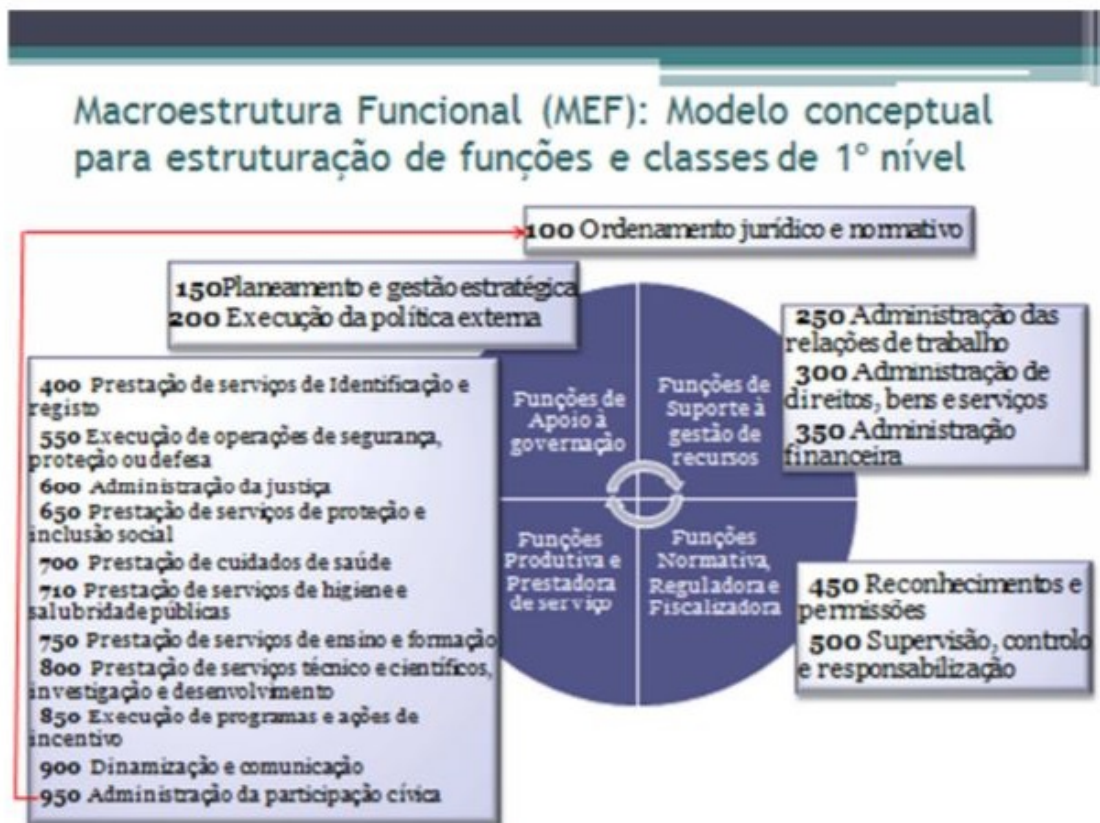


Figura 1: Funções da Administração Pública (classes de 1.º nível)

Os principais objetivos da MEF são:

1. Contribuir para incrementar a interoperabilidade semântica nas trocas documentais entre os serviços da Administração Pública, respondendo à necessidade de uma linguagem comum para representação da informação e assegurando a capacidade de um sistema (informatizado ou não) de comunicar de forma transparente com outro sistema (semelhante ou não);
2. Disponibilizar um modelo de classificação (sintaxe e significado) passível de ser compreendido da mesma forma pelas distintas entidades da Administração Pública;
3. Promover a utilização de uma única estrutura para classificar e organizar a documentação do setor público, potenciando uma maior eficácia na gestão e um acesso facilitado à informação pelos organismos mas também pelo cidadão;
4. Contribuir para a transparência na Administração e para o incremento de um processo de accountability.

2.1.2 Projeto Harmonização de classes de 3.^o nível em planos de classificação conformes à MEF

Posteriormente, a DGLAB apresentou uma metodologia complementar para apoio ao desenvolvimento de planos de classificação conformes à MEF. Nesse sentido, desenvolveu um projeto cooperativo para a criação de uma linguagem comum a 3.^o nível, denominado **“Harmonização de classes de 3.^o nível em planos de classificação conformes à MEF”**.

O projeto “Harmonização de classes de 3.^o nível em planos de classificação conformes à MEF” resulta da necessidade de concretizar as funções/subfunções executadas pela Administração Pública, de modo a possibilitar a construção de planos de classificação a partir de uma base comum que garanta um maior grau de interoperabilidade semântica entre os organismos.

Assim, um plano de classificação conforme à MEF deve integrar as classes de 1.^o e 2.^o nível da MEF (representação das funções e subfunções da AP) e desenvolver-se ao 3.^o nível igualmente numa perspetiva funcional. Neste sentido os 3.^{os} níveis devem, tanto quanto possível, representar os processos de negócio desenvolvidos pela Administração. Eventualmente, por necessidades derivadas da avaliação, poderão ser constituídos 4.^{os} níveis.

O que é um processo de negócio

Considerou-se como Processo de Negócio a sucessão ordenada de atividades interligadas, desempenhadas para atingir um resultado definido (produto ou serviço), no âmbito de uma função. O Processo de Negócio (PN) é representado na LC como uma classe de 3.^o nível, dependendo hierarquicamente de uma subfunção MEF (classe de 2.^o nível).

Para corrigir as dificuldades resultantes da identificação dos PN's foi desenvolvida uma metodologia intermédia de subdivisão lógica: um mapa conceptual (não visível na Lista Consolidada) que refere e fundamenta o raciocínio seguido, permitindo perceber como se chegou à identificação das instâncias de 3.^o nível.

Com esta metodologia pretendeu-se:

- Minimizar a subjetividade resultante da maior ou menor proximidade/conhecimento do negócio;
- Auxiliar o desenvolvimento concertado da granularidade dos 3.^{os} níveis (evitando que figurem em simultâneo, no âmbito de uma ramificação conceptual, processos genéricos e processos específicos, isto é, um representando o todo, outro uma das partes do todo, sobrepondo-se);
- Assegurar o crescimento harmonizado de uma lista consolidada dos processos de negócio;
- Criar uma base para a codificação das classes de 3.^o nível.

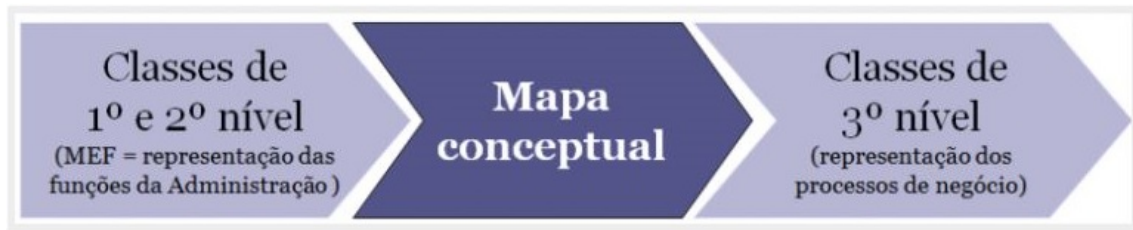


Figura 2: Metodologia intermédia de subdivisão lógica

2.1.3 Projeto Avaliação Suprainstitucional da Informação Arquivística – ASIA

Na sequência dos projetos “**Macroestrutura Funcional (MEF)**” e “**Harmonização de classes de 3º nível em planos de classificação conformes à MEF**”, respondendo à necessidade de fornecer um referencial que apoie e promova a elaboração de portarias de gestão de documentos (organizacionais ou pluriorganizacionais), a partir de uma base comum e de uma visão suprainstitucional de Estado, a DGLAB desenvolveu um projeto que parte da “Lista Consolidada dos Processos de Negócio executados pela Administração Pública” e complementa-a com a informação inerente à avaliação arquivística.

Neste projeto determinou-se os prazos de conservação e destino final da informação, tendo em vista a constituição de um referencial para a eliminação da informação supérflua e a adequada conservação da informação garante de direitos e deveres, bem como da memória.

O elevado grau de dificuldade na valoração das funções do Estado conduziu ao desenvolvimento de uma metodologia específica (metodologia relacional), em que se procurou associar os valores e critérios subjacentes ao projeto ASIA (completude, densidade, complementaridade) com os dispositivos legais que orientam e condicionam a definição dos prazos e destinos.

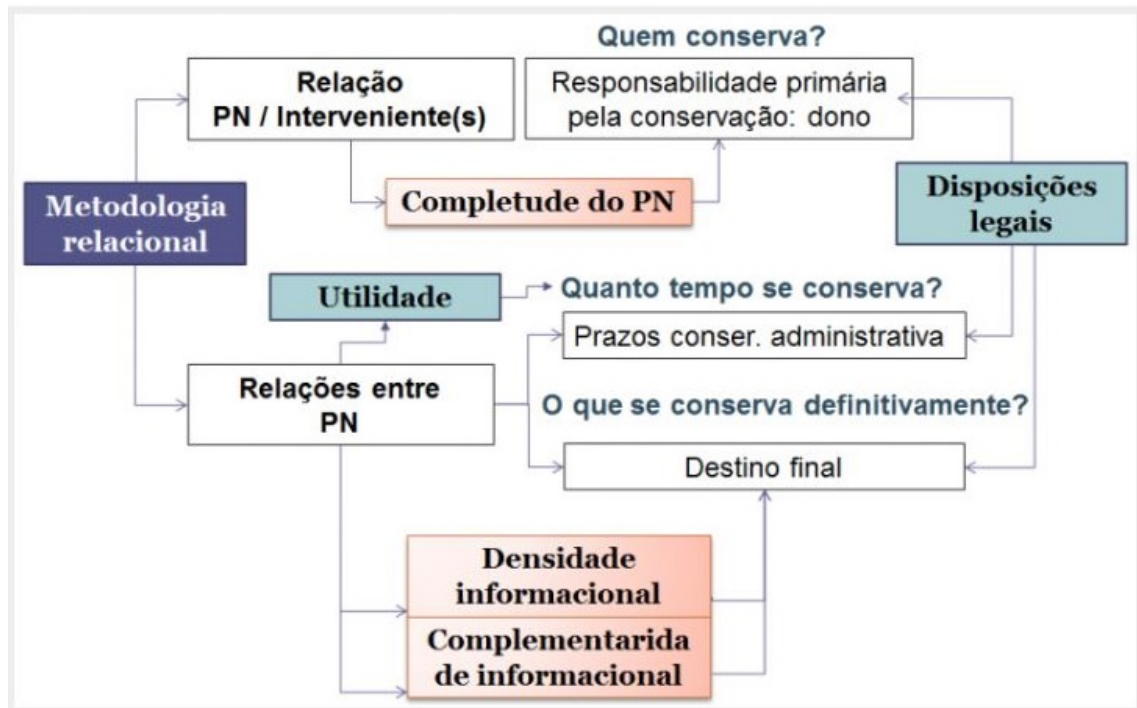


Figura 3: Metodologia relacional

Como resultado do projeto de “Avaliação Suprainstitucional da Informação Arquivística” foi publicada a “Lista Consolidada”, que passou a integrar os elementos relativos à avaliação.

2.1.4 Lista Consolidada (LC)

A **Lista Consolidada para a classificação e avaliação da informação pública (LC)** é uma estrutura hierárquica de classes que representam as funções, subfunções e processos de negócio executados pela Administração Pública, contemplando a sua descrição e avaliação.

Pretende servir de referencial ao desenvolvimento de instrumentos organizacionais ou pluriorganizacionais para a classificação e avaliação da informação pública (Plano de classificação e Tabela de seleção).

A LC tem uma natureza incremental. É coordenada pela DGLAB, a quem compete aprovar a integração de classes representando PN’s ainda não identificados, atribuindo de forma centralizada os códigos de classificação, como garante da identificação unívoca dos mesmos e como base para a interoperabilidade semântica.

Com a disponibilização da LC a DGLAB pretende a:

- Criação de uma linguagem comum para a AP;
- Harmonização de perspetivas sobre a natureza das funções e dos processos;
- Avaliação suprainstitucional da informação pública;
- Determinação da entidade responsável pela conservação permanente da informação;

- Integração de sistemas ao nível da interoperabilidade semântica;
- Partilha e rentabilização da informação;
- Racionalização e agilização de processos;
- Controlo mais eficaz nos diferentes ciclos de vida informacional;
- Economia de escala;
- Diminuição de despesas correntes.

Como se chegou à Lista Consolidada

A LC é o culminar de um caminho que aglutina vários projetos:

- 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”.

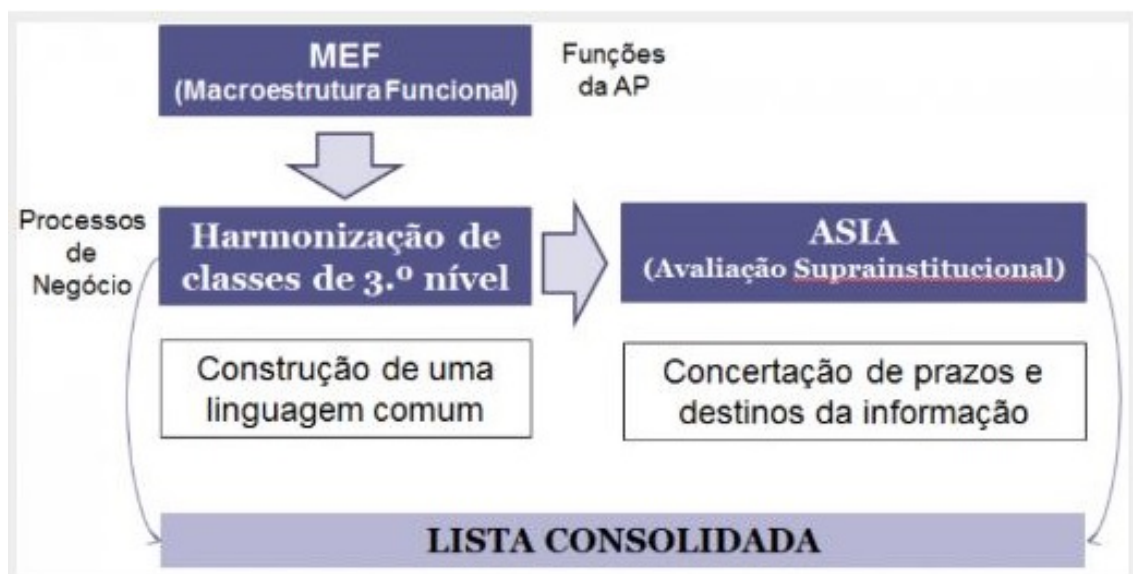


Figura 4: Projetos que originaram a Lista Consolidada

Estrutura da Lista Consolidada

A estrutura hierárquica da LC considera classes de:

- 1.º nível: representação das funções da AP (resultante do projeto MEF);
- 2.º nível: representação das subfunções da AP (resultante do projeto MEF);
- 3.º nível: representação dos PN's executados pela AP (resultante do projeto de "Harmonização dos 3ºs níveis", no que diz respeito à identificação e descrição dos processos de negócio, e do projeto ASIA, no que diz respeito à avaliação dos PN's);
- 4.º nível: representação de subdivisão dos processos de negócio para efeitos de avaliação. Esta classe apenas foi definida nos casos em se revelou necessário atribuir diferentes prazos e destinos finais à materialização informacional de distintas etapas dos PN's (resulta do projeto ASIA).

A necessidade de um novo formato

Inicialmente, a Lista Consolidada foi mantida num documento do MSWord e em folhas de cálculo do MExcel. Porém, alguns problemas foram identificados:

- Suporte em documentos MSWord e MExcel: muito difíceis de processar;
- Trabalho colaborativo na edição dos documentos;
- Informação sujeita a muitas alterações: mudanças orgânicas, alteração de processos, novos processos, etc;
- Gestão e atualização muito difíceis.

Assim, houve a necessidade de contruir uma nova solução para a LC, que deveria cumprir os seguintes requisitos principais:

- Ser fácil de consultar e de utilizar;
- Ser fácil de manter, permitindo acrescentar novas classes, alterar descrições existentes, etc;
- Estar disponível em formatos processáveis por máquinas para ser automaticamente incluída em aplicações de software, sem recurso a trabalho e utilização de mão de obra extra.

Do ponto de vista técnico, havia que escolher uma abordagem à sua representação. Atualmente há três grandes modelos para o armazenamento e persistência da informação:

- a) o modelo relacional (as famosas bases de dados relacionais);
- b) o modelo orientado ao objeto (aplicável sobretudo no suporte de modelos hierárquicos onde o encapsulamento é importante);
- c) o modelo de grafo (mais lato e que permite representar tudo o que se possa pretender).

Numa primeira análise, a LC é uma hierarquia de classes, pelo que podemos eliminar o modelo relacional e focar-nos nos outros dois. Qualquer um dos outros modelos suporta uma hierarquia de classes. No entanto, os processos de negócio na Administração Pública têm um ciclo de vida, excluem-se uns aos outros (Notas de exclusão) bem como, no contexto do projeto ÁSIA, foi necessário compreender e especificar o conjunto de relações entre processos (ou entre a informação que lhes dá corpo) pertinentes para a sua valoração, nomeadamente: processos que dão sequência a outros, que precisam de informação de outros para prosseguir, que são complementares a outros, ou cuja informação se encontra sintetizada noutros processos. Ou seja, vão existir relações não hierárquicas entre estes processos (relações de sucessão, relações cruzadas, relações de complementaridade, relações de síntese e outras) que se pretende representar no modelo. Ora, a necessidade de também representar estas relações não hierárquicas entre processos, deixam-nos apenas uma opção de representação, o modelo de grafo.

O modelo de grafo é também o modelo usado para a representação de ontologias. No nosso contexto, uma ontologia é uma especificação formal de conhecimento. O termo formal quer dizer que a especificação deve ser inteligível por humanos mas também por máquinas. A MEF começou por ser uma hierarquia de classes, mas com a adição das relações não hierárquicas passou a ser uma ontologia.

Dessa forma, foi preciso escolher um formato neutro (independente de plataformas de software e hardware) capaz de representar um modelo ontológico (grafo).

Devido à natureza hierárquica da especificação e aos requisitos de neutralidade relativamente a plataformas tecnológicas a escolha óbvia foi o XML ("eXtended Markup Language"), uma metalinguagem de anotação que nos permite, de forma descritiva, dar estrutura e semântica a um texto.

Deste modo, foi desenvolvida uma pequena linguagem XML com o propósito de suportar a descrição da Lista. Nesta linguagem, pode-se descrever cada classe e relacioná-las hierarquicamente e de forma não hierárquica. O desenvolvimento desta linguagem partiu da análise dos documentos usados para armazenar a informação. Desta análise resultou uma linguagem formalizada através de um XML Schema (Lee Chu, 2000). Na figura 5 encontra-se aplicado à Macroestrutura Funcional (MEF) integrada na LC, ou seja, aos 2 primeiros níveis classificativos.

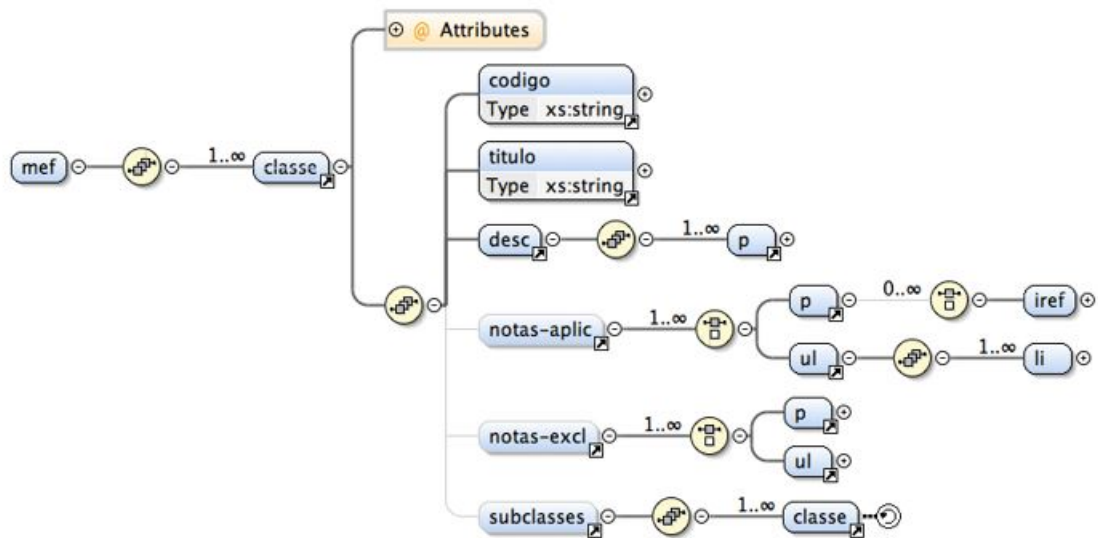


Figura 5: XML Schema da MEF

De acordo com a Figura 5, pode-se verificar que, em primeiro lugar, a MEF é constituída por uma lista de classes de 1^o nível. Cada classe é constituída por um conjunto de elementos de informação: código, título, descrição, notas de aplicação, notas de exclusão e uma lista de classes de 2^o nível ou subclasses. Por sua vez, cada subclasse obedece à mesma estrutura da classe. O código e o título são elementos textuais simples. A descrição e as notas são elementos semiestruturados, essencialmente constituídos por texto que pode conter elementos estruturais que devem ser anotados: parágrafos, listas de itens e referências internas a outras classes. Estes elementos semiestruturados podem, no futuro, vir a ser enriquecidos com mais elementos estruturais, caso se sinta essa necessidade.

2.2 EDITOR GENÉRICO DE XML

Assim, o objetivo desta dissertação é criar, fora da Plataforma **M51-CLAV**, um ambiente que permita aos utilizadores manipular e editar a informação relativa aos processos.

Para tal, primeiramente é necessário especificar os formatos de importação e exportação dos dados da CLAV em XML Schema, tendo como base a MEF. Desse modo, tem que ser criado um XML Schema com toda a informação relativa à Lista Consolidada, tendo em atenção a lista de invariantes a que essa informação terá que obedecer.

2.2.1 Modelo da Lista Consolidada

Como já foi referido, a LC é uma estrutura hierárquica de classes representativas de funções/subfunções e dos processos de negócio executados pela Administração Pública.

Assim, a LC integra dois componentes, que resultam de projetos sucessivamente desenvolvidos pela DGLAB:

- **Classificação** - Macroestrutura funcional e resultados do projeto "Harmonização de classes de 3.º nível em planos de classificação conformes à MEF";
- **Avaliação** - resultados do projeto "ASIA".

A estrutura hierárquia da LC contempla classes de 1.º nível (representação das funções da AP), de 2.º nível (representação das subfunções da AP), de 3.º nível (representação dos processos de negócio executados pela AP) e de 4.º nível (representação de subdivisão dos processos de negócio para efeitos de avaliação).

Todas as classes e processos são constituídos pelos seguintes atributos mínimos:

- **Código de classificação:** sistema numérico, não sequencial, baseado numa estrutura hierárquia de blocos separados por ponto, remetendo sucessivamente para as funções (1.º nível), subfunções (2.º nível) e processos de negócio (3.º nível), subdivisão do processo de negócio (4.º nível). Para garantir o princípio da interoperabilidade a atribuição do código de classificação é da responsabilidade da DGLAB.
- **Título:** designação do processo de negócio.
- **Descrição:** caracterização das instâncias da estrutura de classificação, através de uma exposição dos seus traços distintivos. Neste atributo do PN definem-se as propriedades inerentes ao processo.
- **Notas de Aplicação:** informação complementar sobre o âmbito de utilização da classe.
- **Notas de Exclusão:** remissiva para outras classes. Informa onde devem ser consideradas ações ou conteúdos relacionados com o conceito descrito mas que não estão por ele abrangidos. Indica os limites, auxilia na perceção do que deve ou não deve ser compreendido na classe, garantindo a aplicação do princípio da exclusividade mútua entre classes.

As classes de 3.º nível, relativas a processos de negócio, também têm os seguintes atributos:

- **Termos de Índice:** palavras ou expressões da linguagem natural que auxiliam a entender o âmbito de aplicação do processo de negócio, visam facilitar a aplicação do instrumento organizacional, quer no ato de classificação da documentação/informação aquando da sua produção, quer a recuperação da informação, em momento posterior.
- **Tipo de Processo:** indicação do tipo de processo:
 - PC: Processo Comum - processo passível de ocorrer em qualquer entidade pública.

- PE: Processo Específico - processo que não é passível de ocorrer em toda e qualquer entidade pública.
- **Processo Transversal:** indicação da transversalidade do processo:
 - Sim: Sim, é um processo transversal a várias entidades. Carece da intervenção de diferentes entidades para que o resultado possa ser atingido.
 - Não: Não, decorre numa única entidade.
- **Dono do Processo:** identificação da entidade responsável pela condução da ação do PN e pelo produto final.
- **Participante no Processo:** identificação de entidade(s) que contribui(em) para o produto final, não sendo responsável(eis) pela condução do processo.
 - **Tipo de intervenção do Participante:** identificação do tipo de intervenção do participante no processo. Contempla as seguintes situações:
 - * *Apreciar* - intervenção no âmbito da emissão de opinião. Pode revestir carácter vinculativo.
 - * *Assessorar* - intervenção de apoio pontual ou global. Inclui as ações de assessoria, consultoria, entre outras.
 - * *Comunicar* - intervenção para a comunicação, notificação da ação ou produto. Pode ser uma entidade que se mantém atualizada constantemente ou que é informada depois da execução da atividade.
 - * *Decidir* - intervenção deliberativa, individual ou coletiva, imediata ou decorrente de conjugação de intenções ou votação. Inclui as ações de direção, coordenação, entre outras.
 - * *Executar* - intervenção para a realização da ação. Pode ser uma execução global ou parcial.
 - * *Iniciar* - intervenção que tem por objetivo desencadear a ação mas não implica a responsabilidade pela sua execução. Esta iniciativa pode ser enquanto cliente.
- **Processo Relacionado:** identificação do processo ou processos que apresentam algum tipo de relação pertinente para a avaliação.
 - **Tipo de relação entre Processos:** indicação do tipo de relação entre processos constantes na LC. Contempla as seguintes situações:
 - * *Complementar* - quando dois processos, decorrendo de forma paralela, adicionam um ao outro informação complementar.
 - * *Cruzada* - quando existe interseção de dois processos em determinado momento, seguindo percursos distintos.

- * *Síntese* - quando um processo condensa a informação de outro processo (ou que uma etapa de um processo condensa outra(s) etapa(s) desse processo). Indicação se o processo *Sintetiza* ou *é Sintetizado* pelo processo relacionado.
- * *Sucessão* - quando o produto de um processo dá origem a outro processo (o precedente não existe sem o anterior). Indicação se o processo é *Sucessor* ou *Antecessor* do processo relacionado.
- * *Suplementar* - quando um PN recolhe e analisa a informação contida noutros PN's relacionando-os entre si, não lhes adicionando conteúdo informativo. Indicação se o processo é um *Suplemento de* ou é um *Suplemento Para* o processo relacionado.

As classes de 3.º ou de 4.º nível (quando estas existirem) têm ainda os seguintes atributos adicionais:

- **Prazo de conservação administrativa (PCA):** prazo durante o qual a documentação/informação não pode ser eliminada.
- **Justificação do PCA:** indicação detalhada dos critérios que fundamentam o PCA.
- **Forma de contagem do prazo de conservação administrativa:** instrução relativa à ação/momento que origina a contagem de prazo. Aplica-se às agregações (processos documentais) e pode ser acionada automaticamente ou pelo preenchimento do campo específico:
 - Fo1 - Conforme disposição legal: o momento em que se inicia a contagem é determinada por lei.
 - Fo2 - Data de início do procedimento: o momento em que se inicia a contagem é determinado pela abertura da agregação ou de produção do primeiro ato do procedimento.
 - Fo3 – Data de emissão do título: o momento em que se inicia a contagem é determinado pela produção do documento de validação ou reconhecimento.
 - Fo4 – Data de conclusão do procedimento: o momento em que se inicia a contagem é determinado pelo encerramento da agregação ou de produção do documento/informação relativo à última ação ou último ato do procedimento.
 - Fo5 – Data de cessação da vigência: o momento em que se inicia a contagem é determinado pelo término da produção de efeitos do procedimento. Este término pode ocorrer por caducidade, revogação, cancelamento, extinção ou decisão contenciosa.
 - Fo6 – Data de extinção da entidade sobre que recai o procedimento: o momento em que se inicia a contagem é determinado pelo registo do fim da entidade. Aplica-se a pessoas (momento do óbito), empresas, bens e atividades.

- Fo7 – Data de extinção do direito sobre o bem: o momento em que se inicia a contagem é determinado pelo cessamento do direito sobre o bem, A extinção do direito sobre o bem pode acontecer por alienação (transmissão ou transação), por abate ou desaparecimento do bem, pela venda de imóveis, pela cessação da afetação, da reserva de uso, do direito de superfície, do arrendamento ou cedência.
- **Destino Final (DF)**: indicação do destino a dar à documentação/informação, depois de cumprido o prazo de conservação administrativa, podendo ser conservação permanente (C), conservação permanente parcial por amostragem (CP) ou eliminação (E).
- **Justificação do DF**: indicação detalhada dos critérios que fundamentam o DF.

2.2.2 Invariantes sobre os PNs

Na criação de uma nova classe devem ser respeitados a seguinte lista de invariantes:

- Na criação de um novo processo, o código deverá ser **único** e seguir um formato pré-definido;
- **Relações simétricas**
 - Complementar: quando dois processos, decorrendo de forma paralela, adicionam um ao outro informação complementar;
 - Cruzada: quando existe interseção de dois processos em determinado momento, seguindo cada um percursos distintos.
- **Relações assimétricas**
 - Síntese: quando um processo condensa a informação de outro processo (ou quando uma etapa de um processo condensa outras etapas desse processo). A relação está indicada como *Sintetiza* ou *éSintetizado*;
 - Sucessão: quando o produto de um processo dá origem a outro processo (o precedente não existe sem o anterior). A relação está indicada como *éSucessor* ou *Antecessor*;
 - Suplementar: quando um PN recolhe e analisa a informação contida noutros PN's cotejando-os entre si, não lhes é adicionando conteúdo informativo. A relação está indicada como *éSuplementoDe* ou *éSuplementoPara* do processo relacionado.
- **Donos e Participantes**

1. Um PN tem sempre pelo menos um dono;
2. Um PN só pode ter participantes se for transversal e, neste caso, tem de ter pelo menos um participante.

- **Relação Suplementar: implicações no PCA**

- Quando o PN em causa é **suplemento para** outro, deve ser acrescentado um **critério de utilidade administrativa** na justificação do respetivo PCA;
- Nesse critério, **critério de utilidade administrativa**, devem aparecer todos os processos com os quais existe uma relação de **suplemento para**;
- Quando o PN em causa **suplemento de** outro, o critério a acrescentar na justificação do PCA é o **critério legal**. Todos os processos relacionados pela relação **suplemento de** devem figurar neste critério;

- **Relação Síntese: implicações no Destino Final**

- Quando o PN em causa **síntese de** outro, o destino final deve ter o valor de "Conservação";
- Quando o PN em causa é **sintetizado por** outro, o DF deve ter o valor de "Eliminação";
- Se um PN tem uma relação de **síntese**, o seu DF deverá ter uma justificação onde consta um **critério de densidade informacional**;
- Todos os processos relacionados por uma relação de **síntese** deverão estar relacionados com o **critério de densidade informacional** da respetiva justificação.

- **Relação Complementar: implicações no Destino Final**

- Uma relação de complementaridade implica a conservação dos PN que mantêm essa relação.
- Quando o PN em causa é **complementar de** outro, a justificação do DF deverá conter o **critério de complementaridade informacional**;
- Todos os processos relacionados pela relação **é complementar de**, devem estar relacionados com o **critério de complementaridade informacional** da respetiva justificação.

- **Destino Final**

- Um destino final, na sua justificação, deverá conter apenas **critérios de densidade informacional, complementaridade informacional e legal**;

2.2.3 Ferramenta offline

Posteriormente, é necessário usar um editor XML para desenvolver uma ferramenta offline, com toda a informação dos processos, que receba um schema.

Uma alternativa tecnológica para esse problema é usar o *Xonomy*, que é um editor XML baseado na Web, controlado por um schema e escrito inteiramente em *JavaScript*.

No *Xonomy* é possível editar os documentos XML clicando em nós, selecionando opções de menus de contexto, selecionando valores de atributos de listas de seleção, arrastando elementos, e assim por diante.

Ao fornecer o schema de um documento pode-se personalizar o *Xonomy*: determinar quais as ações que o utilizador pode executar em cada elemento, quais os atributos ou elementos que o utilizador pode criar, de onde vêm os valores de atributos, etc. Isto dá-lhe um mecanismo para restringir a estrutura dos seus documentos em XML.

O objetivo é usar o *Xonomy* e modificá-lo de modo a poder receber um Schema como configuração e que, posteriormente, o utilizador possa editar os documentos desse schema.

Por fim, nesta dissertação, pretende-se também ver de que forma é que alguns dos invariantes, referidos anteriormente, podem ser implementados com o *Xonomy*.

O PROBLEMA E OS SEUS DESAFIOS

3.1 XML SCHEMA

Como referido anteriormente, um dos principais objetivos deste projeto foi procurar responder à necessidade das entidades envolvidas possuírem um sistema de informação, com alguma complexidade, que permitisse gerir a estrutura classificativa (Lista Consolidada - LC). Assim, o formato escolhido foi o XML - uma metalinguagem de anotação que nos permite, de forma descritiva, dar estrutura e semântica a um texto - com o intuito de suportar a descrição da Lista.

O desenvolvimento desta linguagem partiu da análise dos documentos usados para armazenar a informação e, desta análise, resultou uma linguagem formalizada através de um XML Schema.

XML Schema (*eXtensible Markup Language Schema*) é uma linguagem baseada no formato XML para definição de regras de validação em documentos no formato XML. Um esquema definido em XML Schema - chamado esquema XSD (*XML Schema Definition*) - define estruturas XML declarando elementos, sua ordem, restrições de conteúdo, atributos, novos tipos de dados, enfim, tudo que for necessário para estabelecer o que uma instância de um documento XML, em conformidade com este esquema, pode ou deve ter.

A estrutura hierárquica de classes, a Lista Consolidada, é constituída por 4 níveis. Desse modo, o XML Schema gerado também será composto por classes de 4 níveis:

- **Classe N1** - Representação das funções da Administração Pública;
- **Classe N2** - Representação das subfunções da Administração Pública;
- **Classe N3** - Representação dos processos de negócio (PN's) executados pela Administração Pública;
- **Classe N4** - Representação de subdivisão dos processos de negócio para efeito de avaliação. Esta classe apenas foi definida nos casos em que se revelou necessário atribuir diferentes prazos e destinos finais à materialização informacional de distintas etapas dos PN's.

3.1.1 Classe N1 e N2

As classes de 1.º e 2.º nível são constituídas por um conjunto de elementos de informação: **código**, **título** e **descritivo da classe**.

Estes elementos devem obedecer a uma ordem específica - como ilustrado na figura 6 - ou seja, primeiro o código, depois o título e, por fim, o descritivo_da_classe. Para tal, foi usado o indicador *sequence*¹.

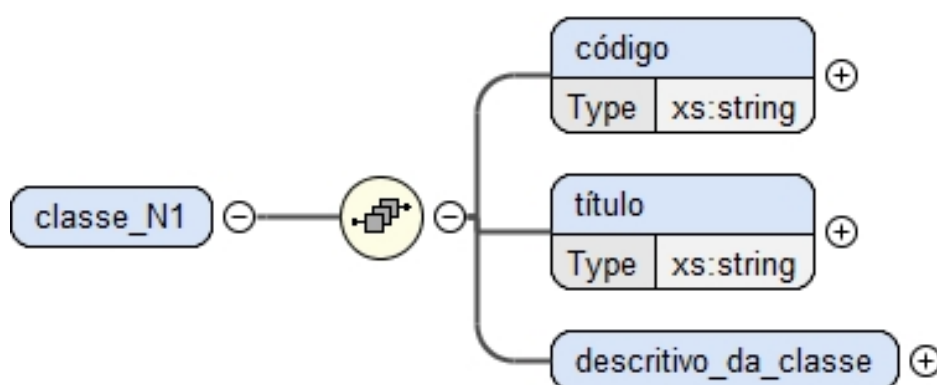


Figura 6: Diagrama XML Schema da Classe N1

O elemento **código** tem de ser único e seguir um formato pré-definido. Assim, de modo a limitar o conteúdo deste elemento foi usada a restrição de padrão no XML Schema, como é possível ver na Figura 7.

O único valor aceitável são três dígitos em uma sequência e cada dígito deve estar no intervalo de 0 (zero) a 9. Por exemplo, um código válido nesta classe seria **100**.

```
<xs:element name="código">
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:pattern value="[0-9]{3}"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
```

Figura 7: Sequência de dígitos aceitáveis no elemento código da Classe N1

¹ O indicador *sequence* especifica que os elementos filhos devem aparecer em uma ordem específica.

Na classe de 2.º nível, também foi usada a restrição de padrão no elemento **código**, mas com uma ligeira diferença. Nas classes N2, o elemento **código** deve ter três dígitos (como na classe N1) depois um ponto (.) e mais dois dígitos seguidos, os quais devem estar num intervalo de 0 (zero) a 9.

```
<xs:element name="código">
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:pattern value="[0-9]{3}\.[0-9]{2}"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
```

Figura 8: Sequência de dígitos aceitáveis no elemento código da Classe N2

Assim, de acordo com a Figura 8, um exemplo de código válido seria **100.10**.

Descritivo da classe

O elemento **descritivo_da_classe** é formado pelos seguintes elementos: **descrição**, **notas de aplicação**, **exemplos de notas de aplicação** e **notas de exclusão**.

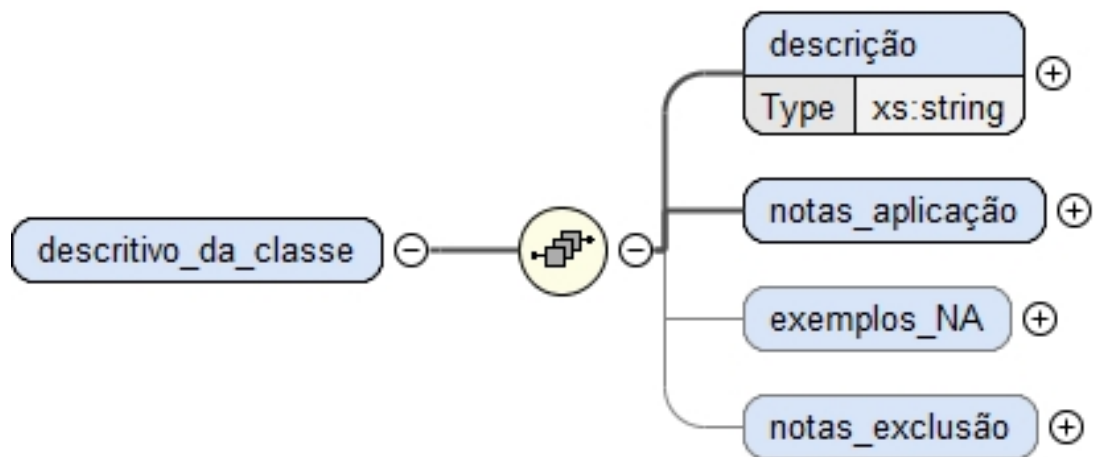


Figura 9: Diagrama XML Schema do Descritivo da Classe N1

Neste tipo de classes, os elementos **descrição** - informação descritiva do âmbito da classe - e **notas de aplicação** são elementos obrigatórios, tendo esta restrição sido estabelecida no XML Schema, definindo o atributo *minOccurs* como "1".

Já os elementos **exemplos_NA** (exemplos de notas de aplicação) e **notas exclusão** (notas de exclusão) são facultativos, e essa restrição também foi estabelecida no XML Schema, definindo o atributo *minOccurs* como "0" (zero).

O elemento **notas_aplicação** é uma lista que contém toda a informação que especifica o âmbito da aplicação da classe e, por essa razão, contém outro elemento: **nota_aplicação**.

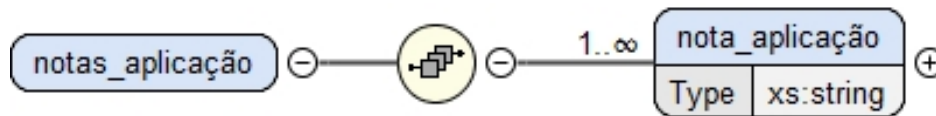


Figura 10: Diagrama XML Schema das Notas de Aplicação

O elemento **nota_aplicação** é um elemento obrigatório, por isso tem de ocorrer pelo menos uma vez (*minOccurs="1"*) e pode ir até um número ilimitado de ocorrências (*maxOccurs="unbounded"*), como é possível verificar na Figura 11.

```
<xs:element name="notas_aplicação">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element maxOccurs="unbounded" minOccurs="1"
        name="nota_aplicação" type="xs:string"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
```

Figura 11: Atributos do elemento Notas de Aplicação

A informação que exemplifica o âmbito de aplicação da classe está descrita por um conjunto de **exemplos_NA**. Este elemento é opcional, e é constituído por outro elemento **exemplo_NA**.

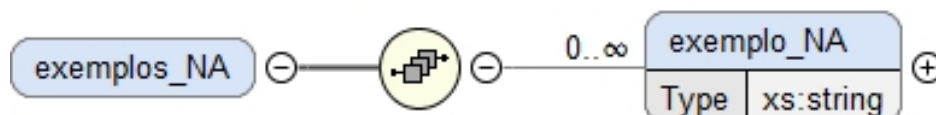


Figura 12: Diagrama XML Schema do Exemplos de Notas de Aplicação

O elemento **notas_exclusão** contém toda a informação que faz referência para outras classes com conteúdos similares ou sequenciais, auxilia na perceção do que deve ou não deve ser compreendido na classe. Assim, este elemento contém outro elemento: **nota_exclusão**.

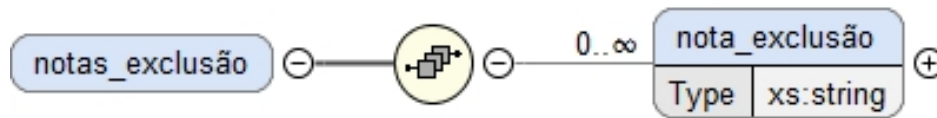


Figura 13: Diagrama XML Schema das Notas de Exclusão

Como mencionado em cima, estes elementos são facultativos e, desse modo, foi definido *minOccurs* como "0" (zero) e *maxOccurs* como "unbounded" (Figura 14 e Figura 15). Ou seja, o número de instâncias destes elementos foram restringidas de 0 (zero) a um número ilimitado.

```
<xs:element minOccurs="0" name="exemplos_NA">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"
        name="exemplo_NA" type="xs:string"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
```

Figura 14: Atributos do elemento Exemplos de Notas de Aplicação

```
<xs:element minOccurs="0" name="notas_exclusão">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"
        name="nota_exclusão" type="xs:string"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
```

Figura 15: Atributos do elemento Notas de Exclusão

3.1.2 Classe N₃

Em semelhança com as classes de 1.º e 2.º nível, a classe de 3.º nível também é composta pelo conjunto de elementos de informação: **código**, **título** e **descritivo da classe**. Mas nesta classe, relativa a processos de negócio, existem mais três elementos: **contexto de avaliação**, **decisões de avaliação** e **subclasses**.

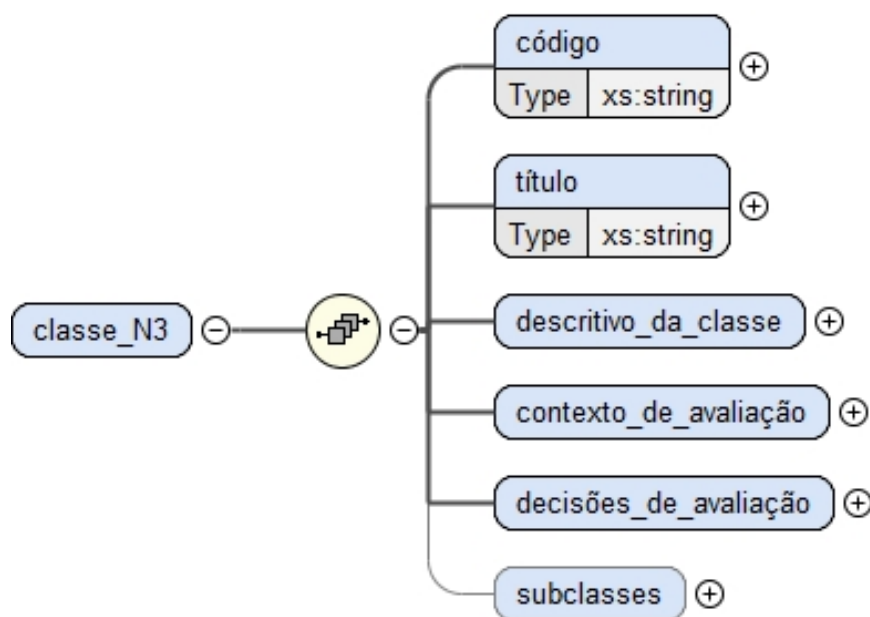


Figura 16: Diagrama XML Schema da Classe N3

Tal como referido nas classes de 1.º e 2.º nível, na classe de 3.º nível o elemento **código** também segue um formato pré-definido. Aqui, o único valor aceitável são três dígitos em uma sequência, seguido de um ponto (.), mais uma sequência de dois dígitos, seguido de um ponto (.) e mais uma sequência de três dígitos. Cada dígito deve estar no intervalo de o (zero) a 9.

```
<xs:element name="código">
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:pattern value="[0-9]{3}\.[0-9]{2}\.[0-9]{3}"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
```

Figura 17: Sequência de dígitos aceitáveis no elemento código da Classe N3

Assim, de acordo com a Figura 17, um exemplo de um código válido seria **100.10.001**.

Descritivo da classe

O elemento **descritivo_da_classe** contém os elementos relativos à descrição e delimitação do processo de negócio: **descrição**, **notas de aplicação**, **notas de exclusão** e **termos de índice**.

Os elementos **descrição** e **notas aplicação** são elementos obrigatórios nas classes de 3.º nível, e os restantes elementos (**exemplos_NA**, **notas exclusão** e **termos de índice**) são opcionais. Estas restrições foram definidas no XML Schema, recorrendo ao atributo *minOccurs*.

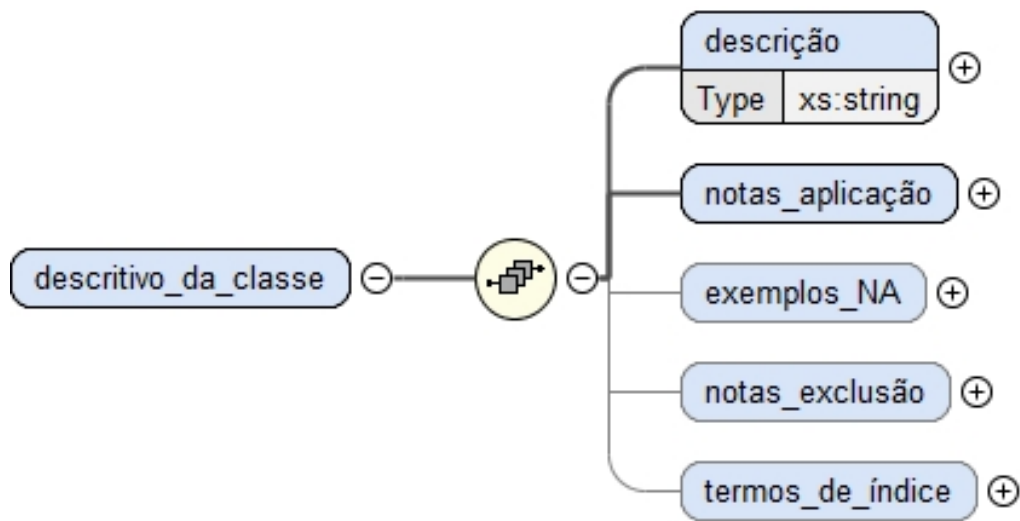


Figura 18: Diagrama XML Schema do Descritivo da Classe N3

O elemento **notas_aplicação**, como explicado nas classes de 1.º e 2.º nível (página 21) é uma lista, contendo assim um elemento filho **nota_aplicação**. Como já referido, é um elemento obrigatório e, por isso, definiu-se o atributo *minOccurs*="1" e o atributo *maxOccurs*="unbounded". Através destes atributos é possível restringir o número mínimo e máximo de inserção de notas de aplicação (Figura 11).

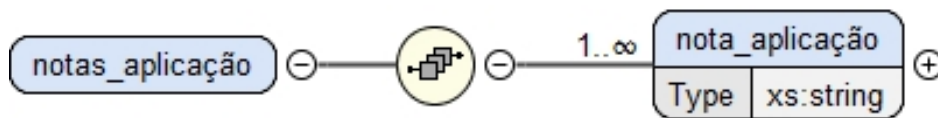


Figura 19: Diagrama XML Schema das Notas de Aplicação

Os elementos **exemplos_NA** e **notas_exclusão** contêm os elementos filhos **exemplo_NA** e **nota_exclusão**, respetivamente. Ambos os elementos são facultativos, como já mencionado, podendo ter de 0 (zero) a um número ilimitado de exemplos de notas de aplicação e notas de exclusão (Figura 14 e Figura 15).

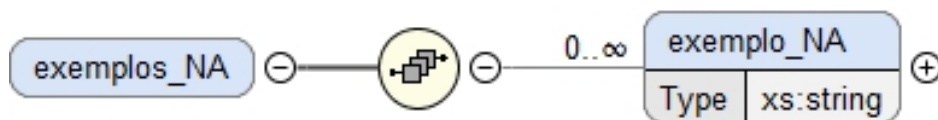


Figura 20: Diagrama XML Schema dos Exemplos de Notas de Aplicação

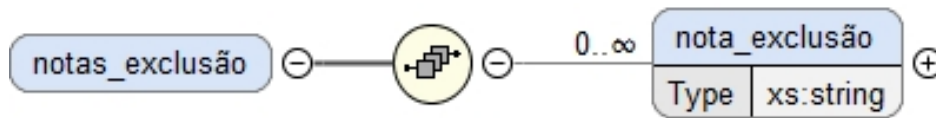


Figura 21: Diagrama do XML Schema das Notas de Exclusão

A descrição de cada processo de negócio é complementada por um conjunto de **termos de índice**, que detalham o âmbito de aplicação dos processos de negócio e apoiam a recuperação da informação. Este elemento é obrigatório no caso de não existir 4.º nível, que será explicado com maior detalhe mais à frente.

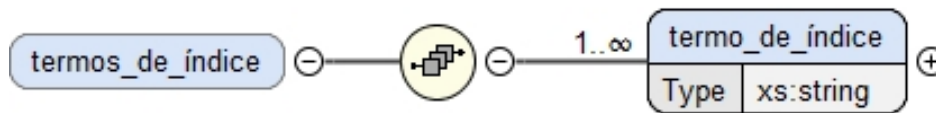


Figura 22: Diagrama do XML Schema dos Termos de Índice

Na situação de não existir 4.º nível, o elemento **termos.de.índice** é obrigatório nesta classe, sendo que tem que existir no mínimo um **termo.de.índice** (*minOccurs*="1").

```
<xs:element name="termos_de_índice" minOccurs="0">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element maxOccurs="unbounded" minOccurs="1"
        name="termo_de_índice" type="xs:string"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
```

Figura 23: Atributos do elemento Termos de Índice

Contexto de avaliação

O elemento **contexto.de.avaliação** é constituído por um conjunto de elementos auxiliares com o objetivo de enquadrar as decisões de avaliação: **tipo de processo**, **processo transversal**, **donos do processo**, **participantes no processo**, **processos relacionados** e **legislações**.

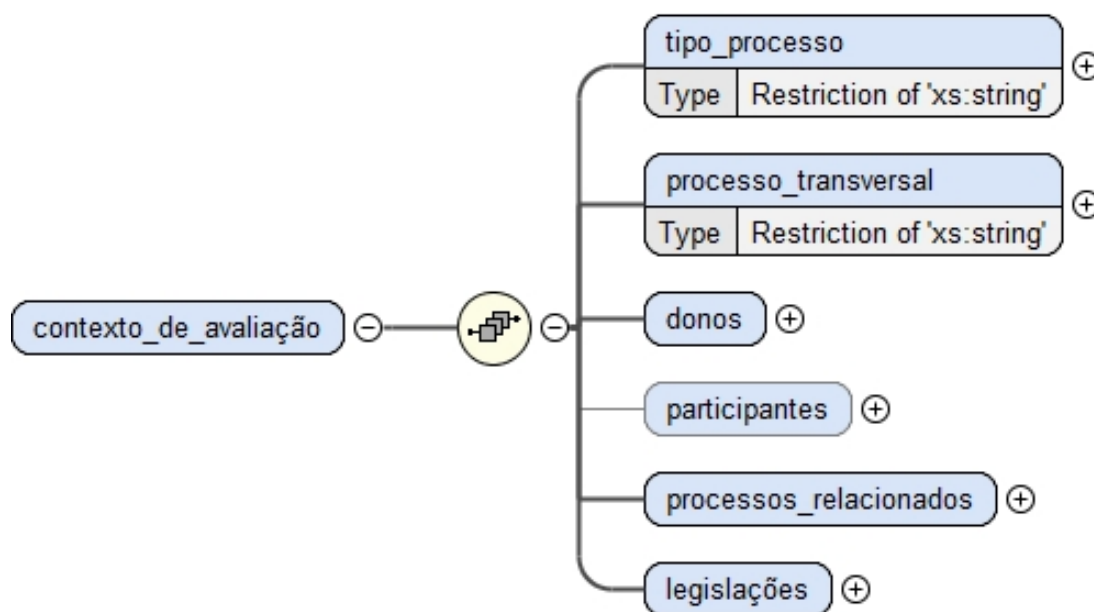


Figura 24: Diagrama XML Schema do Contexto de Avaliação da Classe N3

O elemento **tipo_processo** só aceita dois tipos de valores:

1. *Processo Comum* - Processo passível de ocorrer em qualquer entidade pública;
2. *Processo Específico* - Processo que não é passível de ocorrer em toda e qualquer entidade pública.

De modo a restringir os valores possíveis, foi especificado no XML Schema uma restrição por enumeração¹, como é possível verificar na Figura 25.

```
<xs:element name="tipo_processo">
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="Processo Comum"/>
      <xs:enumeration value="Processo Específico"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
```

Figura 25: Lista de valores aceitáveis que o elemento Tipo de Processo pode assumir

Os processos de negócio podem ser levados a cabo exclusivamente por uma entidade ou para a sua consecução podem intervir várias entidades. Deste modo, foi criado o elemento **processo_transversal**, que só aceita os valores **Sim** ou **Não**:

¹ As enumerações são um tipo simples de base na especificação XSD que contém uma lista de valores possíveis.

SIM Sim, é um processo transversal a várias entidades. Carece da intervenção de diferentes entidades para que o resultado possa ser atingido.

NÃO Não, decorre numa única entidade.

Para tal, foi utilizada a restrição por enumeração, como é possível verificar na Figura 26.

```
<xs:element name="processo_transversal">
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="Sim"/>
      <xs:enumeration value="Não"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
```

Figura 26: Lista de valores aceitáveis que o elemento Processo Transversal pode assumir

A intervenção das entidades num PN transversal pode ser a título de dono. Assim, por **dono do processo** entende-se a entidade responsável pela condução da ação do processo de negócio, pelo respetivo produto final e que garante a conservação da sua informação por o deter na sua íntegra.

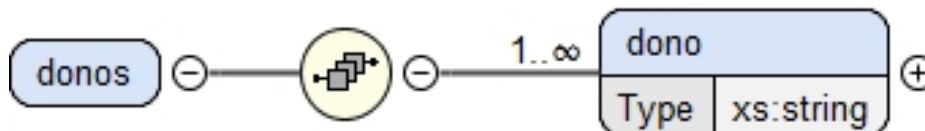


Figura 27: Diagrama XML Schema dos Donos do Processo

Uma classe de 3.º nível tem de ter sempre pelo menos um **dono**, do modo que foi estabelecida uma restrição usando os atributos *minOccurs* e *maxOccurs*, conforme é ilustrado na Figura 28.


```

<xs:element name="donos">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element maxOccurs="unbounded" minOccurs="1"
        name="dono" type="xs:string"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>

```

Figura 28: Atributos do elemento Donos

Tal como foi referido anteriormente, as entidades que intervêm num processo de negócio transversal podem ser a título de dono mas também podem ser a título de **participante**. Por **participante no processo** entende-se a entidade que contribui para o desenvolvimento do processo de negócio e do produto final, não sendo responsável pela condução do processo.



Figura 29: Diagrama XML Schema dos Participantes no Processo

Nesta classe, o elemento **participantes** é optional - foi definido *minOccurs* como "0" (zero) -, mas é sujeito a uma condição: *é obrigatório se o processo for transversal*. Esta condição foi definida usando o Schematron, como explicado em 3.2.4.

A Figura 30 demonstra como a restrição foi definida no XML Schema.

```

<xs:element name="participantes">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element maxOccurs="unbounded" name="participante" minOccurs="0">

```

Figura 30: Atributos do elemento Participantes no Processo

Cada **participante** tem associado um **tipo de intervenção** e uma **designação** (nome do participante).

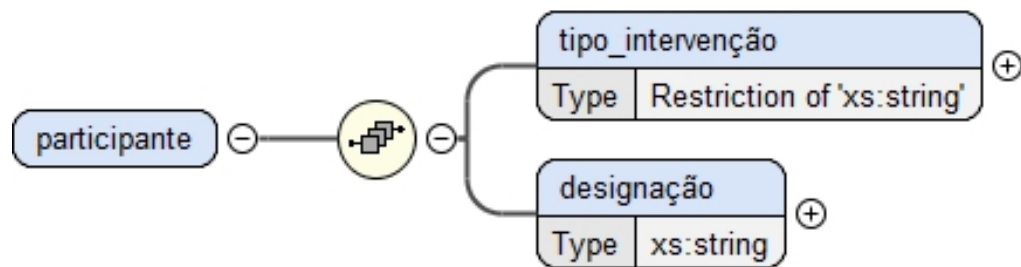


Figura 31: Diagrama XML Schema do Participante no Processo

O elemento **tipo_intervenção** contém todos os tipos de participação possíveis num processo de negócio. Assim, estes valores foram restringidos, no XML Schema, através da restrição por enumeração.

```
<xs:element name="tipo_intervenção">
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="Apreciar"/>
      <xs:enumeration value="Assessorar"/>
      <xs:enumeration value="Comunicar"/>
      <xs:enumeration value="Decidir"/>
      <xs:enumeration value="Executar"/>
      <xs:enumeration value="Iniciar"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
```

Figura 32: Lista de valores aceitáveis que o elemento Tipo de Intervenção pode assumir

Um processo de negócio pode relacionar-se com outros processos, com indicação do código e respetivo título e do tipo de relação. Deste modo, foi definido o elemento **processos_relacionados** que contém a lista de todos os processos que se relacionam com o processo descrito. Este elemento é obrigatório na classe de 3.º nível, tendo-se recorrido aos atributos de ocorrência (Figura 34).



Figura 33: Diagrama XML Schema dos Processos Relacionados

```

<xs:element name="processos_relacionados">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element maxOccurs="unbounded" minOccurs="1" name="processo_relacionado">

```

Figura 34: Atributos do elemento Processos Relacionados

Cada **processo relacionado** tem um **tipo de relação** e o respetivo **código** do processo relacionado.

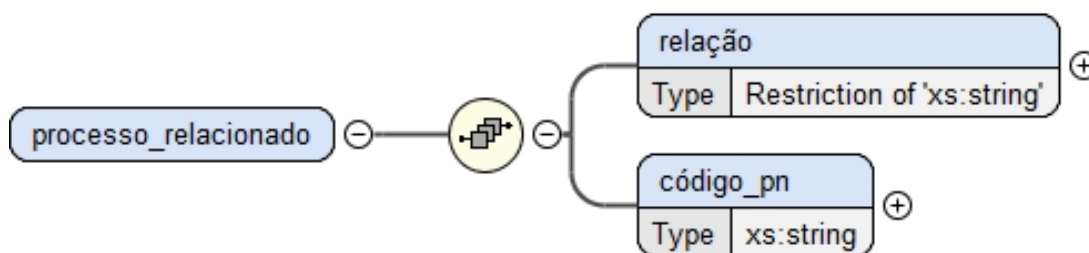


Figura 35: Diagrama XML Schema do Processo Relacionado

Os tipos de relação entre os processos de negócio foram definida no XML Schema através da restrição por enumeração, como se pode observar na Figura 36.

```

<xs:element name="relação">
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="Antecessor de"/>
      <xs:enumeration value="Sucessor de"/>
      <xs:enumeration value="Complementar de"/>
      <xs:enumeration value="Cruzado com"/>
      <xs:enumeration value="Síntese de"/>
      <xs:enumeration value="Síntetizado por"/>
      <xs:enumeration value="Suplemento de"/>
      <xs:enumeration value="Suplemento para"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>

```

Figura 36: Lista de valores aceitáveis que o elemento Relação pode assumir

O elemento **legislações** foi definido para listar todas as legislações que regulam os processos de negócio e enquadram os respetivos prazos de conservação administrativa (PCA) e destino final (DF).

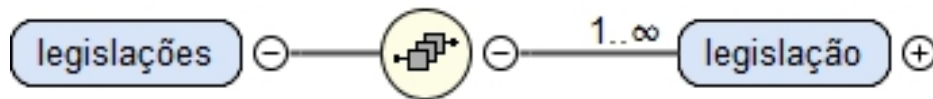


Figura 37: Diagrama XML Schema das Legislações

É um elemento obrigatório nesta classe, por isso tem de ter pelo menos uma ocorrência, como se pode ver na Figura 38.

```
<xs:element name="legislações">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="legislação" maxOccurs="unbounded" minOccurs="1">
```

Figura 38: Atributos do elemento Legislações

Cada **legislação** tem um tipo de diploma, o número de diploma, o ano e um sumário do diploma. Assim, este elemento é constituído pelos seguintes elementos: **tipo**, **número**, **ano** e **sumário**.

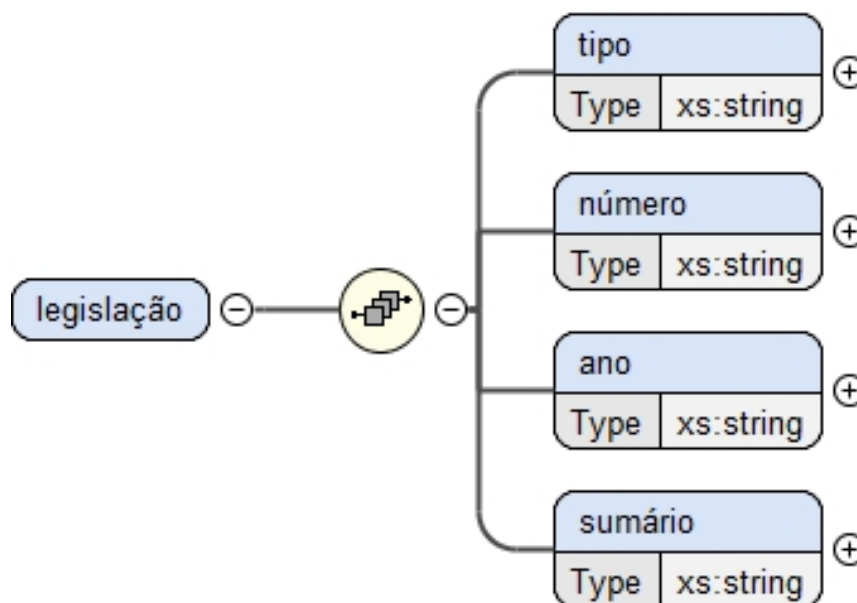


Figura 39: Diagrama XML Schema da Legislação

Os **tipos** de diploma tem um vocabulário controlado, tendo sido definido no XML Schema através da restrição por enumeração.

Decisões de avaliação

O elemento **decisões_de_avaliação** é constituído por um conjunto de campos que contém as decisões de avaliação, isto é, o **prazo de conservação administrativa (PCA)**, o **destino final (DF)** e as respetivas **justificações**.

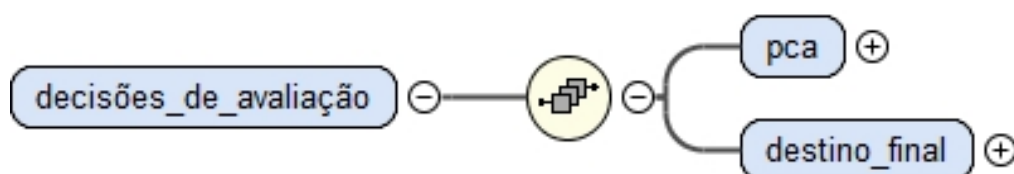


Figura 40: Diagrama XML Schema das Decisões de Avaliação da Classe N3

O elemento **pca** (Prazo de Conservação Administrativa) inclui os seguintes elementos: **prazo**, **notas**, **forma_de_contagem**, **sub_forma_de_contagem** e **justificação_PCA**.

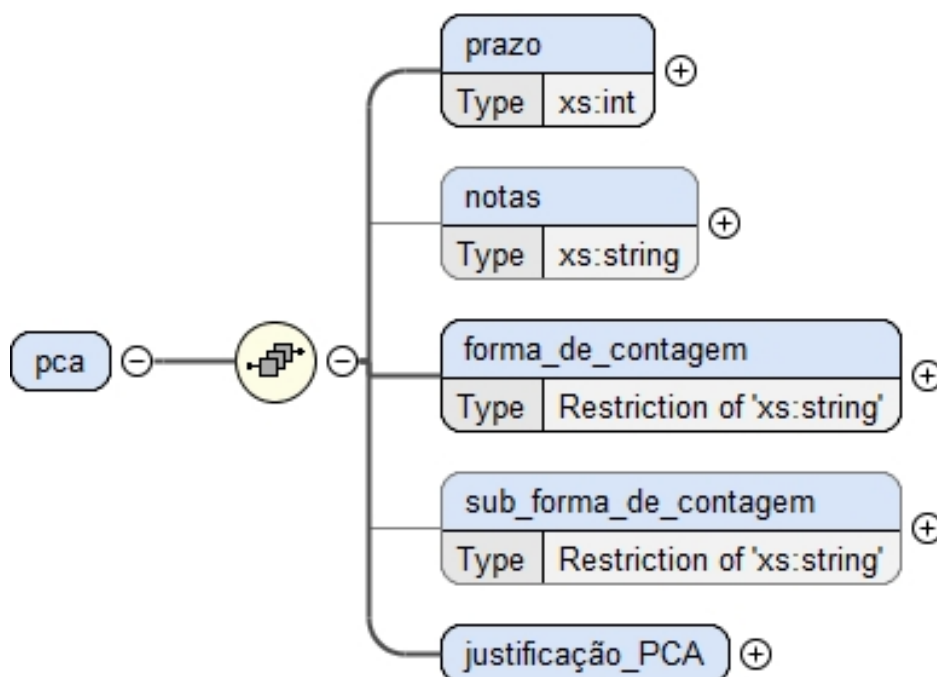


Figura 41: Diagrama XML Schema do PCA

O elemento **prazo** corresponde ao período temporal, registado em anos, durante o qual a informação/documentação tem de ser conservada, ou seja, não pode ser eliminada. Nesta classe, esse elemento só é obrigatório se não existir 4.º nível ou se não contiver uma nota ao `pca`. Esta última condição foi definida usando o Schematron.

O elemento **forma_de_contagem** é a instrução relativa à ação/momento que origina a contagem do prazo. Este elemento é obrigatório sempre que exista PCA.

As formas de contagem do prazo, foram definidas no XML Schema através da restrição por enumeração, como ilustrado na Figura 42.

```
<xs:element name="forma_de_contagem">
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="Conforme disposição legal"/>
      <xs:enumeration value="Data de cessação da vigência"/>
      <xs:enumeration value="Data de conclusão do procedimento"/>
      <xs:enumeration value="Data de emissão do título"/>
      <xs:enumeration value="Data de extinção da entidade sobre a qual recai o procedimento"/>
      <xs:enumeration value="Data de extinção do direito"/>
      <xs:enumeration value="Data de início do procedimento"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
```

Figura 42: Lista de valores aceitáveis que o elemento Forma de Contagem pode assumir

Já o elemento **sub_forma_de_contagem** é obrigatório se a **forma de contagem** for "Conforme disposição legal". Esta restrição foi especificada através do Schematron, com explicado em 3.2.4.

Os tipos de subforma de contagem, definidos no XML Schema através da restrição por enumeração, são os seguintes:

- Data do último assento, respeitando 30 anos para o óbito, 50 anos para o casamento e 100 anos para o nascimento, nos termos do artigo 15.º da Lei n.º 324/2007
- Data do cumprimento nos termos do artigo 26.º da Lei n.º 5/2008
- Data da defesa da tese de doutoramento, nos termos do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 52/2002 ou da data do cancelamento prevista no n.º 5 do artigo 5.º da Portaria n.º 285/2015
- Data do facto que ocorrer em primeiro lugar; a) com o registo da extinção da procuração a que digam respeito; b) decorridos 15 anos a contar da data da outorga da procuração; c) logo que deixem de ser estritamente necessários para os fins para que foram recolhidos, nos termos do n.º 1 do artigo 13.º do Decreto Regulamentar n.º 3/2009
- Data em que a autorização de introdução no mercado deixe de existir, nos termos do n.º 2 do artigo 12.º do Regulamento de execução (UE) n.º 520/2012
- Data da prescrição do procedimento criminal para os inquéritos arquivados nos termos do n.º 2 do artigo 277.º, do n.º 3 do artigo 282.º e do n.º 1 do artigo 277.º do Decreto-Lei n.º 78/87 atualizado e para os inquéritos arquivados com fundamento na recolha de "prova bastante de se não ter verificado o crime", ou "de o arguido não o ter praticado a qualquer título"; data do arquivamento para os inquéritos arquivados

com fundamento na inadmissibilidade do procedimento ou outro, nos termos do n.º 1 do artigo 277.º e do n.º 1 do artigo 280.º do Decreto-Lei n.º 78/87 atualizado

- Data em que os jovens a quem respeitam completarem 21 anos, nos termos do artigo 132.º da Lei n.º 166/99
- Data da prescrição do procedimento criminal, nos termos do artigo 118.º do Decreto-Lei n.º 48/95
- Data em que forem considerados findos para efeitos de arquivo, nos termos do artigo 142.º da Lei n.º 63/2013
- Data do cancelamento definitivo do registo criminal, nos termos do artigo 11.º da Lei n.º 37/2015
- Data em que o jovem atinja a maioridade ou, nos casos em que tenha solicitado a continuação da medida para além da maioridade, complete 21 anos ou até aos 25 anos de idade, nos termos da Lei n.º 147/99, alterada pela Lei n.º 23/2017
- Maior de idade: data do cancelamento definitivo do registo criminal, nos termos do artigo 11.º da Lei n.º 37/2015; Menor de idade: data em que o respectivo titular completar 21 anos, nos termos do artigo 220.º da Lei n.º 4/2015- Sempre que as formas de contagem de prazos estipuladas nas alíneas c) e e) do n.º 6 não forem aplicáveis, por o título não ser emitido ou por não se iniciar o período de vigência, compete às entidades previstas no artigo 2.º proceder ao encerramento das agregações, em conformidade com o código do procedimento administrativo, dando início à contagem do prazo de conservação administrativa

O elemento **decisões_de_avaliação** contém, por último, o elemento **justificação_PCA** que possui a indicação dos critérios que fundamentam o prazo de conservação administrativa (PCA). Este elemento é obrigatório sempre que exista PCA, e tem no máximo três critérios diferentes (restrição definida no XML Schema através dos atributos *minOccurs="1"* e *maxOccurs="3"*).

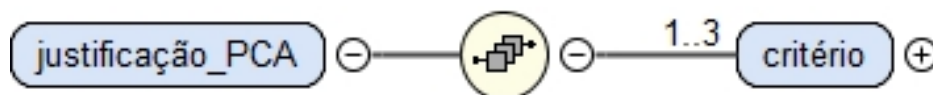


Figura 43: Diagrama XML Schema da Justificação do PCA

Cada **critério** tem associado um **tipo** e a sua respetiva **descrição**. Também pode ter uma **lista das legislações** decorrente do tipo de relação com a entidade Legislação e/ou uma **lista de processos de negócio** decorrente do tipo de relação entre processos de negócio.

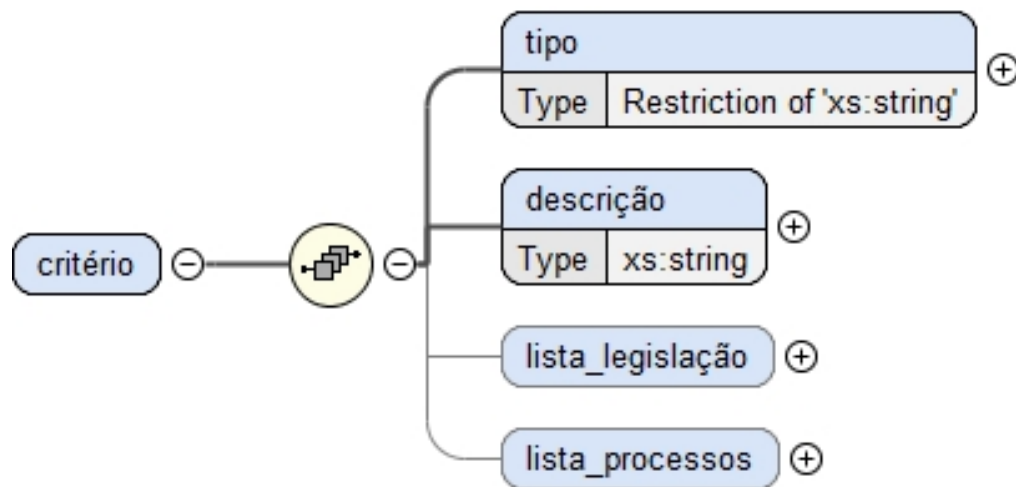


Figura 44: Diagrama XML Schema do Critério

Os **tipos de critério** foram especificados no XML Schema usando uma restrição por enumeração:

```
<xs:element name="tipo" maxOccurs="1">
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="Critério Legal"/>
      <xs:enumeration value="Critério Gestionário"/>
      <xs:enumeration value="Critério de Utilidade Administrativa"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
```

Figura 45: Lista de valores aceitáveis que o elemento Tipo de Critério do PCA pode assumir

A fundamentação do prazo de conservação administrativa (PCA) indicado pode decorrer do tipo de relação com a entidade Legislação. Desse modo, foi criado o elemento **lista_legislação** no qual contém todas as legislações. Este elemento não é obrigatório, tendo sido esta restrição estabelecida no XML Schema, usando os atributos *minOccurs* como "0" (zero) e o *maxOccurs* como "unbounded".

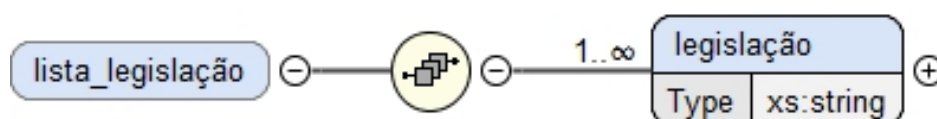


Figura 46: Diagrama XML Schema da Lista Legislação

```
<xs:element minOccurs="0" name="lista_legislação" maxOccurs="unbounded" type="xs:string"/>
```

Figura 47: Atributos do elemento Lista Legislação

O elemento **lista_processos** engloba todos os processos de negócio com os quais o processo que se está a caracterizar mantém um tipo de relação. Deste modo, esse elemento é constituído por outro elemento **PN** que contém o código do processo.

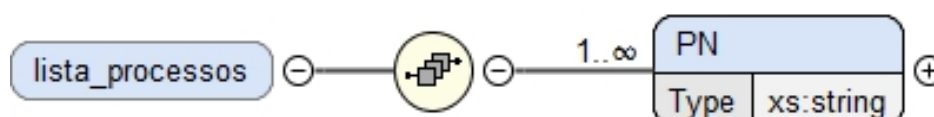


Figura 48: Diagrama XML Schema da Lista de Processos

Após cumprido o prazo de conservação administrativa (PCA), é necessário indicar o destino final (DF) da informação/documentação. Assim sendo, foi criado o elemento **destino_final** que é constituído pelos seguintes elementos: **valor** e **justificação_destinoFinal**.

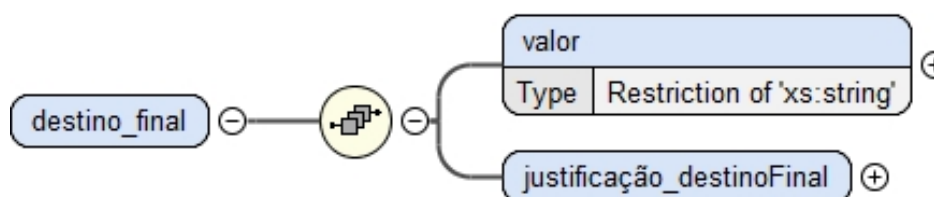


Figura 49: Diagrama XML Schema do Destino Final (DF)

O elemento **valor** apresenta os possíveis destinos finais. Estes valores foram restringidos, no XML Schema, através da restrição por enumeração.

```
<xs:element name="valor">
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="Conservação"/>
      <xs:enumeration value="Conservação Parcial"/>
      <xs:enumeration value="Eliminação"/>
      <xs:enumeration value="Não especificado"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
```

Figura 50: Lista de valores aceitáveis que o elemento Valor do DF pode assumir

O elemento **justificação_destinoFinal** contém os critérios que fundamentam o destino final (DF).

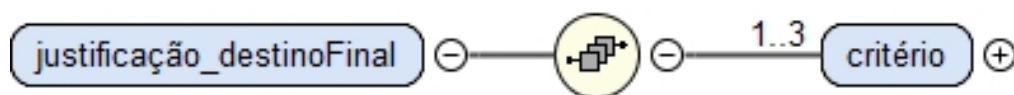


Figura 51: Diagrama XML Schema da Justificação do Destino Final

Cada **critério** é constituído por um **tipo** e a sua respetiva **descrição** e, opcionalmente, por uma **lista de legislações** e/ou uma **lista de processos** de negócio.

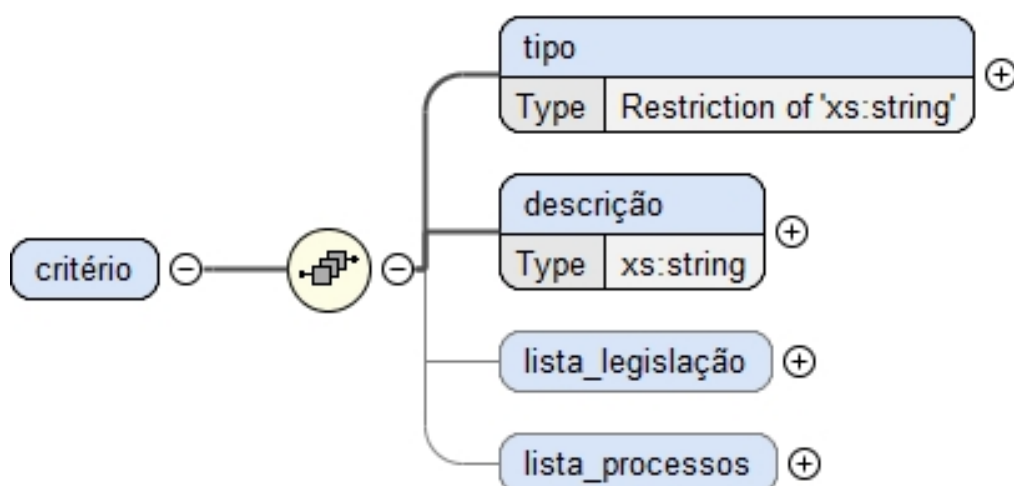


Figura 52: Diagrama XML Schema do Critério

O elemento **tipo** contém a lista dos critérios do destino final (DF). Esta lista foi estabelecida no XML Schema através de uma restrição de enumeração, com os seguintes valores possíveis:

```
<xs:element name="tipo">
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="Critério Legal"/>
      <xs:enumeration value="Critério de Densidade Informacional"/>
      <xs:enumeration value="Critério de Complementaridade Informacional"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
```

Figura 53: Lista de valores aceitáveis que o elemento Tipo de Critério do DF pode assumir

A fundamentação para o destino final (DF) pode decorrer do tipo de relação com a entidade Legislação ou do tipo de relação entre os processos de negócio (relação de síntese ou relação complementar). Assim, foram criados os elementos **lista_legislação** e **lista_processos**.

Deste modo, o elemento **lista_legislação** tem a lista de todas as legislações que têm algum tipo de relação com o destino final indicado, não sendo um elemento obrigatório.

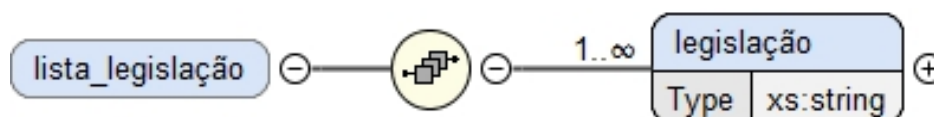


Figura 54: Diagrama XML Schema da Lista de Legislação

Já o elemento **lista_processos** abrange todos os processos de negócio que tenham uma relação de síntese ou uma relação complementar com o processo que se está a caracterizar.

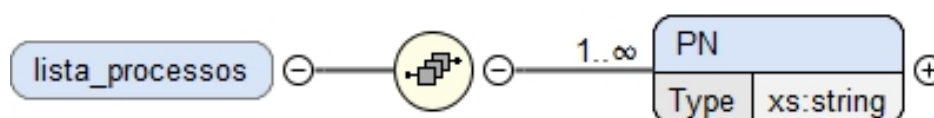


Figura 55: Diagrama XML Schema da Lista de Processos

A classe de 3.º nível também é constituída por uma lista de classes de 4.º nível ou **subclasses**. Este elemento é opcional, pois só é obrigatório quando é necessário haver uma subdivisão do processo de negócio, como será explicado detalhadamente na subsecção 3.1.3

3.1.3 Classe N_4

Um processo de negócio - representado por uma classe de 3.º nível - pode ser subdividido, constituindo-se classes de 4.º nível, quando as etapas do processo de negócio necessitam de ser conservadas por prazos distintos e/ou apresentam distinta densidade informacional (isto é, uma parte da informação do PN sintetiza outra parte).

Esta subdivisão em 4.ºs níveis deriva da avaliação, correspondendo a cada 4.º nível:

- um **prazo distinto**
 - em razão da aplicação de dispositivo legal que implica conservação dos períodos distintos de cada uma das componentes de um processo.
- e/ou um **destino final distinto**
 - em razão de metodologia relacional intraprocessual que permite aplicar o critério da densidade informacional no âmbito do PN. Deriva do estabelecimento de uma relação assimétrica de síntese de informação entre as partes de um PN (relação intraprocessual), a qual implica a identificação da componente que sintetiza a informação e da componente que é sintetizada valorizando. Cada componente

constituísse como uma classe de 4^o nível do PN. Permite a conservação da componente que sintetiza e a eliminação da componente que é sintetizada.

Em ambos os casos a subdivisão efetua-se no respeito de princípios e critérios de avaliação.

Assim, os 4.^os níveis são criados para atribuir PCA (prazos de conservação administrativa) ou DF (destinos finais) diferenciados a cada uma das partes de um PN, que integram a Lista Consolidada.

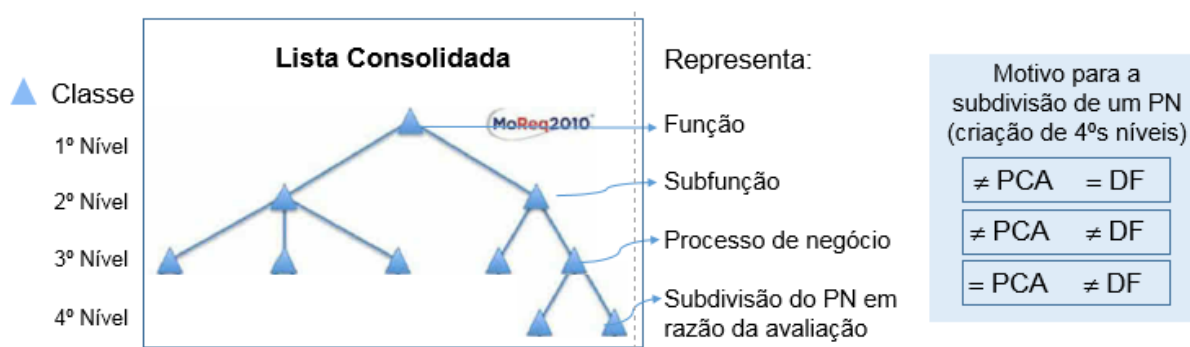


Figura 56: Classes da Lista Consolidada

Assim, uma classe de 4.^o nível é constituída pelo seguinte conjunto de elementos de informação: **código**, **título**, **descritivo_da_classe**, **contexto_de_avaliação** e **decisões_de_avaliação**.

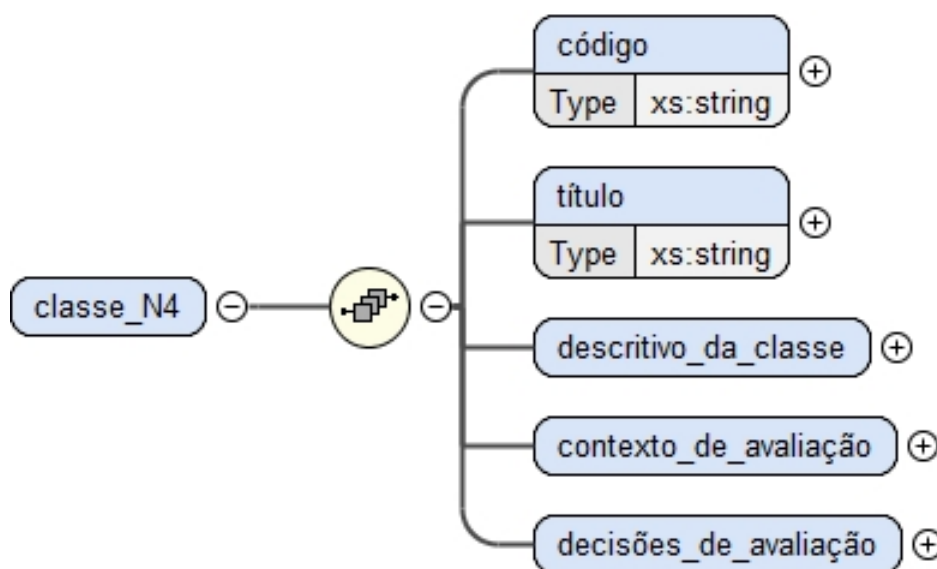


Figura 57: Diagrama XML Schema da Classe N4

Nas classes de 4.^o nível, o elemento **código** é único e tem um formato pré-definido e, deste modo, foi usada uma restrição de padrão, no XML Schema, para limitar o seu conteúdo.

Assim, o único valor aceitável é uma sequência de três dígitos seguida de um ponto (.), mais uma sequência de dois dígitos seguida de um ponto (.), mais uma sequência de três dígitos seguida de um ponto (.) e mais uma sequência de dois dígitos. E, cada dígito, como nas classes anteriores, deve estar no intervalo de 0 (zero) a 9.

Por exemplo, um código válido seria **150.10.700.01**.

```
<xs:element name="código">
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:pattern value="[0-9]{3}\.[0-9]{2}\.[0-9]{3}\.[0-9]{2}"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
```

Figura 58: Sequência de dígitos aceitáveis no elemento código da Classe N4

Descritivo da classe

O elemento **descritivo_da_classe** é formado pelos elementos: **descrição** e **termos_de_índice**.

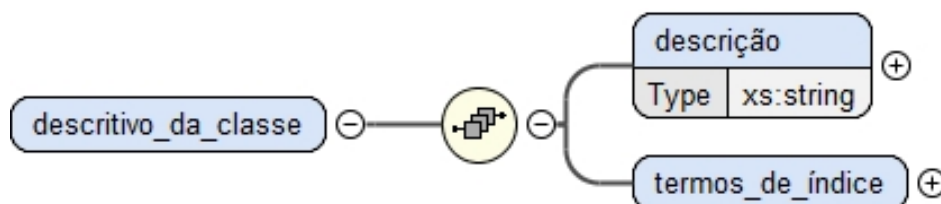


Figura 59: Diagrama XML Schema do Descritivo da Classe N4

A **descrição** contém toda a informação descritiva do âmbito da classe, e os **termos_de_índice** são os mesmos que foram declarados na classe de 3.º nível antes do processo de negócio ter sido subdividido.

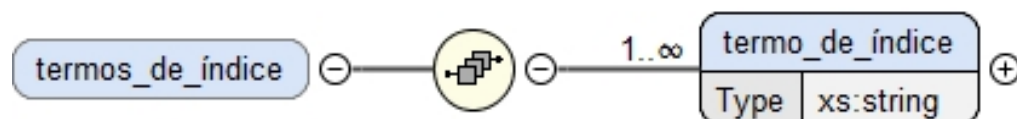


Figura 60: Diagrama XML Schema dos Termos de Índice

Contexto de avaliação

Se a subdivisão do processo de negócio for por destino final (DF) distinto, têm de ser declarados todos os seus processos relacionados. Desse modo, o elemento **contexto_de_avaliação** é apenas constituído pelo elemento **processos_relacionados**.



Figura 61: Diagrama XML Schema do Contexto de Avaliação

Como já explicado, o elemento **processos_relacionados** contém todos os processos que se relacionam com o processo descrito, com indicação do código (elemento **código_pn**) e do tipo de relação (elemento **relação**).

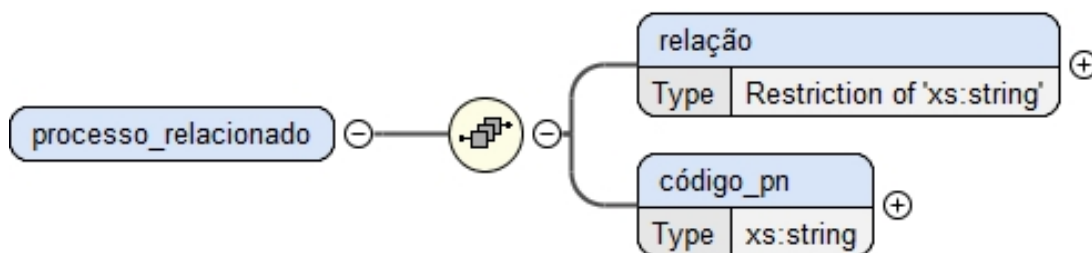


Figura 62: Diagrama XML Schema do Processo Relacionado

Os tipos de relação foram especificados no XML Schema por restrição de enumeração, e são os mesmos que estão na página 31.

Decisões de avaliação

Após o desdobramento de um processo de negócio, por um dos motivos já referidos anteriormente, a classe de 3.º nível deixa de ter o elemento **decisões_de_avaliação** que é herdado pelas classes de 4.º níveis. Assim, esse elemento é constituído pelo conjunto de elementos: **pca** e **destino_final**, da classe de 3.º nível

Todos os elementos detalhados podem ser encontrados da página 33 à página 39.

3.2 SCHEMATRON

3.2.1 O que é o Schematron?

O Schematron é uma linguagem esquemática para especificar documentos XML, mas difere no conceito básico de outras linguagens esquemáticas na medida em que não é baseada em gramáticas mas sim na procura de padrões em documentos. Isto significa que, em vez de criar uma gramática para um documento XML, um esquema Schematron faz asserções aplicadas a um contexto específico dentro do documento. Se a asserção falhar, uma mensagem de aviso fornecida pelo utilizador do esquema é exibida.

Normalmente, esta linguagem é descrita usando XPath¹ com várias extensões fornecidas pelo XSLT², permitindo a descrição de regras e restrições e forma de declarações.

3.2.2 Hierarquia de Schematron

Como já referido, o Schematron faz várias asserções com base em um contexto específico a um documento. Todas as asserções e o contexto compõem duas das quatro camadas na hierarquia fixa de Schematron.

As duas camadas abordadas nesta secção são construídas para que cada asserção seja agrupada em regras e cada regra defina um contexto.

O documento XML a seguir contém um conteúdo muito simples que ajuda a explicar as duas camadas na hierarquia:

```
<classe_N1>
  <código>100</código>
  <título>Ordenamento Jurídico e Normativo</título>
  <descritivo_da_classe>
    ...
  </descritivo_da_classe>
</classe_N1>
```

Asserções

As asserções são usadas para especificar as restrições que devem ser verificadas dentro de um contexto específico do documento XML. Em Schematron, o elemento usado para definir asserções é *assert* e possui um atributo *test*.

Com o exemplo do documento XML anterior, uma possível afirmação seria:

- O elemento "classe_N1" deve conter os elementos "código", "título" e "descritivo_da_classe".

¹ <http://www.w3.org/TR/xpath>

² <https://www.w3.org/TR/xslt/all>

Usando a afirmação de Schematron, isso seria expresso como

```

1 <sch:assert test="count(*)=3 and count(código)=1 and count(título)=1
2     and count(descritivo_da_classe)=1">
3     O elemento classe_N1 deve ter três elementos filhos "código",
4     "título" e "descritivo_da_classe".
5 </sch:assert>

```

As linhas 1 e 2 representam a asserção que, simplesmente testa que o número total de filhos é 3 e que existe um elemento "código", um elemento "título" e um elemento "descritivo_da_classe".

Se a condição no atributo *test* não for aprovada, o conteúdo do elemento de asserção será apresentado para o utilizador. Por exemplo, se a condição não se verificar, será passada a seguinte mensagem (linhas 3 e 4):

**O elemento "classe_N1" deve ter três elementos filhos "código",
"título" e "descritivo_da_classe".**

Assim, um *assert* gera uma mensagem quando uma instrução de teste é avaliada como falsa. Porém, o Schematron apresenta outro tipo de asserções, o *report*.

Em contrapartida, o *report* gera uma mensagem quando uma instrução de teste é avaliada como verdadeira.

Regras

Esta asserção tem uma condição avaliada, mas não define onde, no documento XML, essa condição deve ser verificada. As regras especificam a localização dos contextos de asserções.

As regras no Schematron são declaradas usando o elemento *rule*, que possui um atributo *context*. O valor do atributo *context* deve corresponder a uma expressão XPath usada para selecionar um ou mais nós no documento. Como o nome sugere, o atributo *context* é usado para especificar o contexto no documento XML em que as asserções devem ser aplicadas. No exemplo anterior, o contexto foi especificado para ser o elemento **classe_N1**, ou seja, a regra Schematron completa seria:

```

1 <sch:rule context="/classe_N1">
2   <sch:assert test="count(*)=3 and count(código)=1 and count(título)=1
3     and count(descritivo_da_classe)=1">
4     O elemento classe_N1 deve ter três elementos filhos "código",
5     "título" e "descritivo_da_classe".
6   </sch:assert>
7 </sch:rule>

```

Variáveis usando *let*

No Schematron, uma regra pode conter muitas asserções que testam a mesma informação. Se as informações são selecionadas por expressões XPath longas e complicadas, isso deve ser repetido em todas as asserções que usam as informações. Isso é difícil de ler e propenso a erros.

O elemento *let* é adicionado ao modelo de conteúdo do elemento *rule* que permite que as informações sejam vinculadas a uma variável. O elemento *let* possui um atributo *name* para identificar a variável e um atributo *value* usado para selecionar as informações que devem ser vinculadas à variável. A variável pode ser acessada em testes de asserção usando o prefixo \$.

3.2.3 Processamento Schematron usando XSLT

A especificação do Schematron é construída sobre XSLT e XPath, ou seja, tudo o que é preciso para executar a validação do Schematron é um processador XSLT, que funciona em duas etapas:

1. O esquema Schematron é primeiro transformado em uma folha de estilo XSLT validadora, transformando-o em uma folha de estilo XSLT fornecida pelo Academia Sinica Computing Center. Essas folhas de estilo (*schematron-basic.xsl*, *schematron-message.xsl* e *schematron-report.xsl*) podem ser encontradas no site do Schematron e as diferentes folhas de estilo geram resultados diferentes. Por exemplo, o *schematron-basic.xsl* é usado para gerar uma saída de texto simples, como mostrado na figura 63.
2. Essa folha de estilo de validação é usada no documento da instância XML e o resultado será um relatório baseado nas regras e asserções do esquema Schematron original.

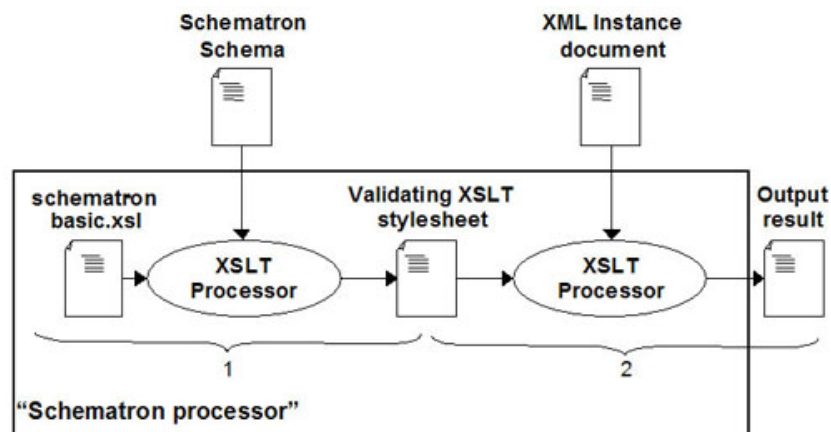


Figura 63: Validação do Schematron usando XSLT

3.2.4 Invariantes

Como referido anteriormente, a Lista Consolidada (LC) possui uma estrutura hierárquica de 4 níveis e cada classe da LC contém um conjunto de elementos que a descreve. Mas, a partir do 3.º nível (representação dos processos de negócio - PN's) começam a surgir relações mais complicadas entre os processos no campo chamado "contexto de avaliação", que têm associado um conjunto de **invariantes**.

Assim, foi usado o Schematron de modo a gerar as regras dos seguintes invariantes:

Invariantes sobre os PN's (Classe 3.º nível)

1. Um processo só tem participantes se for *transversal*, ou seja, se o campo *processo_transversal* contiver o valor *Sim*.

```
<sch:rule context="/classe_N3/contexto_de_avaliação/participantes">
  <sch:assert test="/classe_N3/contexto_de_avaliação[processo_
    transversal='Sim']">
    Um processo só tem participantes se for um processo
    transversal.
  </sch:assert>
</sch:rule>
```

2. Um processo de negócio só tem *subforma de contagem* se a sua *forma de contagem* for *conforme disposição legal*.

```

<sch:rule context="/classe_N3/decisões_de_avaliação/
  pca[forma_de_contagem='Conforme disposição legal']">
  <sch:assert test="/classe_N3/decisões_de_avaliação/pca/
    sub_forma_de_contagem">
    Só existe subforma de contagem se a forma de contagem for
    "Conforme disposição legal".
  </sch:assert>
</sch:rule>

```

Invariantes sobre a relação Suplementar: implicações no PCA

1. Quando o PN em causa é *suplemento para* outro, deve ser acrescentado um *critério de utilidade administrativa* na justificação do respetivo PCA.

```

<sch:rule context="/classe_N3/contexto_de_avaliação/processos_
  relacionados/processo_relacionado[relação='Suplemento para']">
  <sch:assert test="/classe_N3/decisões_de_avaliação/pca/
    justificação_PCA/critério[tipo='Critério de Utilidade
    Administrativa']">
    Na relação "Suplemento para" o critério acrescentar é
    "Critério de Utilidade Administrativa".
  </sch:assert>
</sch:rule>

```

2. No *critério de utilidade administrativa*, devem aparecer todos os *processos* com os quais existe uma relação *suplemento para*.

```

<sch:rule context="/classe_N3/contexto_de_avaliação/processos_
  relacionados/processo_relacionado[relação='Suplemento para']">
  <sch:assert test="/classe_N3/decisões_de_avaliação/pca/
    justificação_PCA/critério/lista_processos">
    No "Critério de Utilidade administrativa", devem aparecer
    todos os processos com os quais existe uma relação
    "Suplemento para".
  </sch:assert>
</sch:rule>

```

3. Quando o PN em causa é *suplemento de* outro, o critério a acrescentar na justificação do PCA é livre, normalmente é o *critério legal*. Todos os processos relacionados pela relação *suplemento de* devem figurar neste critério.

```

<sch:rule context="/classe_N3/contexto_de_avaliação/processos_
relacionados/processo_relacionado[relação='Suplemento de']">
  <sch:assert test="/classe_N3/decisões_de_avaliação/pca/
justificação_PCA/critério[tipo='Critério Legal']">
    Na relação "Suplemento de" o critério acrescentar é
    "Critério Legal".
  </sch:assert>
</sch:rule>

```

4. Todos os processos relacionados pela relação *suplemento de* devem figurar no *critério legal*.

```

<sch:rule context="/classe_N3/contexto_de_avaliação/processos_
relacionados/processo_relacionado[relação='Suplemento de']">
  <sch:assert test="/classe_N3/decisões_de_avaliação/pca/
justificação_PCA/critério/lista_processos">
    No "Critério Legal", devem aparecer todos os processos
    com os quais existe uma relação "Suplemento de".
  </sch:assert>
</sch:rule>

```

Invariantes sobre a relação Síntese: implicações no DF (Destino Final)

1. Quando o PN em causa é *síntese de* outro, o DF deve ter o valor de *Conservação*.

```

<sch:rule context="/classe_N3/contexto_de_avaliação/processos_
relacionados/processo_relacionado[relação='Síntese de']">
  <sch:assert test="/classe_N3/decisões_de_avaliação/
destino_final[valor='Conservação']">
    Quando o PN tem uma relação "Síntese de", o DF deve ter o
    valor de "Conservação".
  </sch:assert>
</sch:rule>

```

2. Quando o PN em causa é *Sintetizado por* outro, o DF deve ter o valor de *Eliminação*.

```

<sch:rule context="/classe_N3/contexto_de_avaliação/processos_
relacionados/processo_relacionado[relação='Sintetizado por']">
  <sch:assert test="/classe_N3/decisões_de_avaliação/
destino_final[valor='Eliminação']">
    Quando o PN tem uma relação "Sintetizado por", o DF deve ter
    o valor de "Eliminação".
  </sch:assert>
</sch:rule>

```

3. Todos os processos relacionados (sem filhos) por uma relação de *síntese* deverão estar relacionados com o *critério de densidade informacional* da respetiva justificação.

```

<sch:rule context="/classe_N3/contexto_de_avaliação/processos_
relacionados/processo_relacionado[relação='Sintetizado por' or
relação='Síntese de']">
  <sch:assert test="/classe_N3/decisões_de_avaliação/destino_final
/justificação_destinoFinal/critério[tipo='Critério de
Densidade Informacional']">
    Todos os processos relacionados (sem filhos) por uma relação
    de síntese deverão estar relacionados com o "Critério de
    Densidade Informacional".
  </sch:assert>
</sch:rule>

```

4. Todos os processos relacionados (com filhos) por uma relação de *síntese*, os filhos deverão estar relacionados com o *critério de densidade informacional* da respetiva justificação.

```

<sch:rule context="/classe_N3/contexto_de_avaliação/processos_
relacionados/processo_relacionado[relação='Sintetizado por' or
relação='Síntese de']">
  <sch:assert test="/classe_N3/subclasses/classe_N4/destino_final/
justificação_destinoFinal/critério[tipo='Critério de
Densidade Informacional']">
    Todos os processos relacionados (com filhos) por uma relação
    de síntesedeveerão estar relacionados com o "Critério de
    Densidade Informacional".
  </sch:assert>
</sch:rule>

```

Invariantes sobre a relação Complementar: implicações no DF (Destino Final)

1. Uma relação de *complementaridade* implica a *conservação* dos processos de negócio que mantêm essa relação.

```
<sch:rule context="/classe_N3/contexto_de_avaliação/processos_
relacionados/processo_relacionado[relação='Complementar de']">
  <sch:assert test="/classe_N3/decisões_de_avaliação/destino_final
[valor='Conservação']">
    Uma relação de "Complementaridade" implica a "Conservação"
    dos PN's que mantêm essa relação.
  </sch:assert>
</sch:rule>
```

2. Todos os processos relacionados (sem filhos) pela relação *complementar de*, devem estar relacionados com o *critério de complementaridade informacional* da respectiva justificação.

```
<sch:rule context="/classe_N3/contexto_de_avaliação/processos_
relacionados/processo_relacionado[relação='Complementar de']">
  <sch:assert test="/classe_N3/decisões_de_avaliação/destino_final
/justificação_destinoFinal/critério[tipo='Critério de
Complementaridade Informacional']">
    Todos os processos relacionados (sem filhos) pela relação
    "Complementar de", devem estar relacionados com o "Critério
    de Complementaridade Informacional".
  </sch:assert>
</sch:rule>
```

3. Todos os processos relacionados (com filhos) pela relação *complementar de*, devem estar relacionados com o *critério de complementaridade informacional* da respectiva justificação.

```
<sch:rule context="/classe_N3/contexto_de_avaliação/processos_
relacionados/processo_relacionado[relação='Complementar de']">
  <sch:assert test="/classe_N3/subclasses/classe_N4/decisões_de_
avaliação/destino_final/justificação_destinoFinal/critério
[tipo='Critério de Complementaridade Informacional']">
    Todos os processos relacionados (com filhos) pela relação
    "Complementar de", devem estar relacionados com o "Critério
    de Complementaridade Informacional".
  </sch:assert>
</sch:rule>
```

Invariantes sobre as justificações

1. Um PCA, na sua justificação, só pode ter no máximo um critério de cada tipo.

```

<sch:rule context="/classe_N3/decisões_de_avaliação/pca/
justificação_PCA">
  <sch:let name="tipo1" value="/classe_N3/decisões_de_avaliação/pca/
justificação_PCA/critério[1]/tipo"/>
  <sch:let name="tipo2" value="/classe_N3/decisões_de_avaliação/pca/
justificação_PCA/critério[2]/tipo"/>
  <sch:let name="tipo3" value="/classe_N3/decisões_de_avaliação/pca/
justificação_PCA/critério[3]/tipo"/>
  <sch:report test="$tipo1 = $tipo2 or $tipo1 = $tipo3 or
  $tipo2 = $tipo3">
    Cada justificação tem no máximo 1 critério de cada tipo.
  </sch:report>
</sch:rule>

```

2. Um DF, na sua justificação, só pode ter no máximo um critério de cada tipo.

```

<sch:rule context="/classe_N3/decisões_de_avaliação/destino_final/
justificação_destinoFinal">
  <sch:let name="tipo1" value="/classe_N3/decisões_de_avaliação/
destino_final/justificação_destinoFinal/critério[1]/tipo"/>
  <sch:let name="tipo2" value="/classe_N3/decisões_de_avaliação/
destino_final/justificação_destinoFinal/critério[2]/tipo"/>
  <sch:let name="tipo3" value="/classe_N3/decisões_de_avaliação/
destino_final/justificação_destinoFinal/critério[3]/tipo"/>
  <sch:report test="$tipo1 = $tipo2 or $tipo1 = $tipo3 or
  $tipo2 = $tipo3">
    Cada justificação tem no máximo 1 critério de cada tipo.
  </sch:report>
</sch:rule>

```

Nas duas regras definidas acima, é possível ver a aplicação do elemento *let*. É usado, como já explicado, de modo a simplificar a leitura e testar as mesmas informações.

Neste caso, o elemento **tipo1** seleciona o tipo do 1.º elemento critério, o elemento **tipo2** seleciona o tipo do 2.º elemento critério e, por fim, o elemento **tipo3** seleciona o tipo do 3.º elemento critério.

Cada justificação só pode ter no máximo um critério de cada tipo, por isso foi usado o *report* para testar se os tipos eram iguais. Neste caso, foi usado o *report*, pois quando a

instrução de teste é avaliada como verdadeira é gerada um mensagem de erro e, quando só tem um critério não dá erro.

3.3 XONOMY

O Xonomy é um editor XML baseado em esquema e baseado na web, escrito inteiramente em *JavaScript* e incorporado em qualquer página da web. No Xonomy é possível: editar os documentos XML clicando em nós, selecionando as opções presentes nos menus de contexto, selecionando valores de atributos nas listas de opções, arrastando e soltando elementos, entre outros.

O Xonomy pode ser personalizado, tendo que ser fornecido uma **especificação de documento**. Uma especificação de documento é semelhante a um esquema: determina quais as ações que o utilizador pode realizar em cada elemento, quais os atributos ou elementos filho pode criar, etc. Isso fornece um mecanismo para restringir a estrutura dos documentos XML, que é aproximadamente equivalente a uma *Document Type Definition (DTD)*¹. Ainda é possível limitar mais o documento inserindo funções de validação em *JavaScript*.

Por fim, o Xonomy também é capaz de lidar com conteúdo misto (elementos que mantêm uma mistura de texto e elementos) e possui recursos para anotar texto com XML embutido.

3.3.1 Exemplo da Classe N1

De modo a explicar como se utiliza o Xonomy, será usado o exemplo da **Classe N1** da Lista Consolidada.

Como já foi referido, a classe N1 é constituído por três elementos: código, título e descritivo da classe. Assim, o documento começa com o elemento raíz <classe_N1>, que contém três elementos filho: <codigo>, <titulo> e <descritivo_da_classe>.

A especificação do documento fica assim:

¹ Um DTD define a estrutura, os elementos e atributos aceitáveis de um documento XML


```

elements: {
  classe_N1: {
    menu: [{
      caption: "Adicionar <codigo>",
      action: Xonomy.newElementChild,
      actionParameter: "<codigo/>"
    }, {
      caption: "Adicionar <titulo>",
      action: Xonomy.newElementChild,
      actionParameter: "<titulo/>"
    }, {
      caption: "Adicionar <descricao_da_classe>",
      action: Xonomy.newElementChild,
      actionParameter: "<descricao_da_classe/>"
    }
  ]
},

```

Figura 64: Especificação do documento do elemento Classe N1

A chave *elements* é uma tabela de *hash* em que as chaves são os nomes de elementos e os valores são as especificações de elementos. Na Figura 64 é possível verificar que o documento possui um elemento: `<classe_N1>`.

A especificação do elemento `<classe_N1>` é, novamente, uma tabela de *hash*. Esta contém três chaves, *menus*, que especificam o menu que aparece quando o utilizador clica nesse elemento. O valor é uma matriz de objetos chamados especificações de itens de menus. Cada especificação do item do menu é uma tabela de *hash* com várias propriedades que descrevem o item do menu.

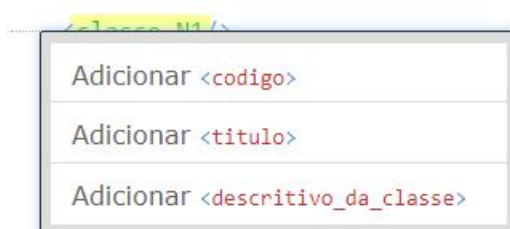


Figura 65: Menu quando se clica no elemento `<classe_N1>`

O item do menu neste exemplo adiciona três elementos filho, `<codigo>`, `<titulo>` e `<descricao_da_classe>`, ao elemento `<classe_N1>` quando se clica sobre ele, como ilustrado na Figura 65. A função `Xonomy.newElementChild`, uma das funções de ação do menu predefinidas do Xonomy, é que trata disso.

```

codigo: {
  asker: Xonomy.askString,
  hasText: true,
  oneliner: true,
  mustBeBefore: ["titulo", "descricao_da_classe"],
  menu: [{
    caption: "Apagar este <codigo>",
    action: Xonomy.deleteElement
  }]
},

```

Figura 66: Especificação do documento do elemento código

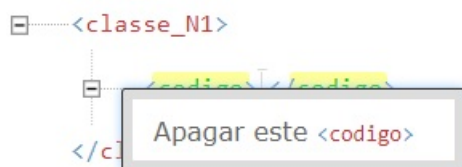


Figura 67: Menu quando se clica no elemento <codigo>

A especificação do elemento <codigo> - Figura 67 - diz que o elemento tem um menu com apenas um item que permite ao utilizador excluir o elemento (função **Xonomy.deleteElement**). Além disso, a especificação do elemento indica como o utilizador deve editar o valor do elemento, através da propriedade *asker*. Refere-se a uma função que "pede" ao utilizador um valor - **Xonomy.askString**. É uma função já predefinida no Xonomy, que permite editar o valor como uma sequência curta de uma linha, como é possível ver na Figura 68.

Para informar ao Xonomy que o conteúdo do elemento <codigo> dever ser texto, foi definida a propriedade *hasText* como *true*. Também foi definida a propriedade *oneliner* como *true*, de modo a exibir o elemento em um *layout* mais compacto, no qual são exibidos como uma única linha de itens.

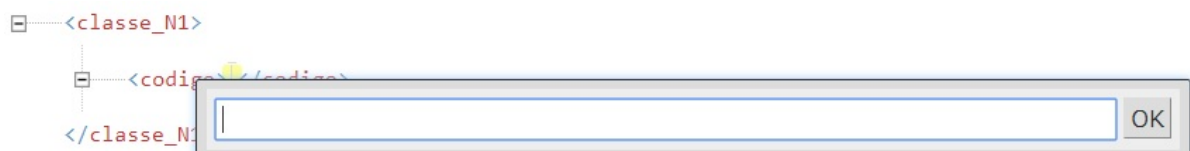


Figura 68: Menu que permite editar o valor do elemento código

O Xonomy não exige que os elementos apareçam em nenhuma ordem específica por padrão. No entanto, é possível especificar na especificação de um elemento, que o elemento sempre deve aparecer antes ou depois de outro(s) elemento(s).

Isso é possível definindo as propriedades *mustBeBefore* e *mustBeAfter* da especificação do elemento. Ambas são matrizes de nomes de elementos.

Na Figura 66 é possível verificar o uso de uma destas propriedades, neste caso a matriz *mustBeBefore*. Isto significa que, o elemento <codigo> tem de aparecer antes dos elementos cujos nomes estão listados nessa matriz, neste caso, os elementos <titulo> e <descritivo_da_classe>.

A especificação do elemento <titulo> é muito semelhante à do elemento <codigo>, como é possível verificar na Figura 69.

```

titulo: {
  asker: Xonomy.askString,
  hasText: true,
  oneliner: true,
  mustBeAfter: ["codigo"],
  mustBeBefore: ["descritivo_da_classe"],
  menu: [{
    caption: "Apagar este <titulo>",
    action: Xonomy.deleteElement
  }]
},

```

Figura 69: Especificação do documento do elemento título

Neste caso, usou-se as duas propriedades **mustBeBefore** e **mustBeAfter**, de modo a definir, como já referido, a ordem na qual devem aparecer os elementos. O elemento <titulo> tem de aparecer depois do elemento <codigo> (a matriz **mustBeAfter** contém o elemento *codigo*), e antes do elemento <descritivo_da_classe> (a matriz **mustBeBefore** contém o elemento *descritivo_da_classe*).

A especificação do elemento <descritivo_da_classe> é um pouco mais rica do que as anteriores. Este elemento pode conter os seguintes elementos filho: <descricao>, <notas_aplicacao>, <exemplos_NA> e <notas_exclusão> e, para tal, usou-se a função de ação **Xonomy.newElementChild**, que já foi explicada acima.

```

descriptivo_da_classe: {
  mustBeAfter: ["codigo", "titulo"],
  menu: [{
    caption: "adicionar <descricao>",
    action: Xonomy.newElementChild,
    actionParameter: "<descricao/>"
  }, {
    caption: "adicionar <notas_aplicacao>",
    action: Xonomy.newElementChild,
    actionParameter: "<notas_aplicacao/>"
  }, {
    caption: "adicionar <exemplos_NA>",
    action: Xonomy.newElementChild,
    actionParameter: "<exemplos_NA/>"
  }, {
    caption: "adicionar <notas_exclusao>",
    action: Xonomy.newElementChild,
    actionParameter: "<notas_exclusao/>"
  }
  ]
},

```

Figura 70: Especificação do documento do elemento descritivo da classe

Na especificação do elemento `<descricao>`, é possível verificar que ele tem que aparecer primeiro do que os outros elementos (propriedade `mustBeBefore`), o seu conteúdo tem que ser texto (propriedade `hasText` como `true`). Também usou-se a função `Xonomy.askLongString` de modo a permitir ao utilizador editar o valor como uma sequência de várias linhas que pode conter quebras de linha.

```

descricao: {
  mustBeBefore: ["notas_aplicacao", "exemplos_NA", "notas_exclusao"],
  hasText: true,
  oneliner: true,
  asker: Xonomy.askLongString,
  menu: [{
    caption: "Apagar esta <descricao>",
    action: Xonomy.deleteElement
  }
  ]
},

```

Figura 71: Especificação do documento do elemento descrição

O menu deste elemento contém apenas um item que permite ao utilizador excluir o elemento (função predefinida do Xonomy `Xonomy.deleteElement`).



Figura 72: Menu quando se clica no elemento <descricao>

Os elementos <notas_aplicacao>, <exemplos_NA> e <notas_exclusao> contêm um elemento filho <nota_aplicacao>, <exemplo_NA> e <nota_exclusao>, respectivamente. Na especificação destes elementos também foram usadas as propriedades *mustBeBefore* e *mustBeAfter*, de maneira a criar uma ordem específica, como visível nas Figuras 73, 75 e 77.

```
notas_aplicacao: {
  mustBeBefore: ["exemplos_NA", "notas_exclusao"],
  mustBeAfter: ["descricao"],
  menu: [{
    caption: "Adicionar <nota_aplicacao>",
    action: Xonomy.newElementChild,
    actionParameter: "<nota_aplicacao/>"
  }]
},
```

Figura 73: Especificação do documento do elemento notas de aplicação

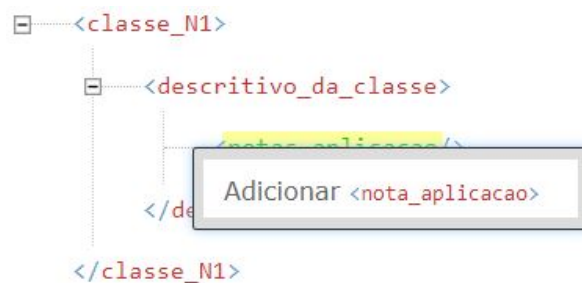


Figura 74: Menu quando se clica no elemento <notas_aplicacao>

```

exemplos_NA: {
  mustBeBefore: ["notas_exclusao"],
  mustBeAfter: ["descricao", "notas_aplicacao"],
  menu: [{
    caption: "Adicionar <exemplo_NA>",
    action: Xonomy.newElementChild,
    actionParameter: "<exemplo_NA/>"
  }]
},

```

Figura 75: Especificação do documento do elemento exemplos de notas de aplicação



Figura 76: Menu quando se clica no elemento <exemplos_NA>

```

notas_exclusao: {
  mustBeAfter: ["descricao", "notas_aplicacao", "exemplos_NA"],
  menu: [{
    caption: "Adicionar <nota_exclusao>",
    action: Xonomy.newElementChild,
    actionParameter: "<nota_exclusao/>"
  }]
},

```

Figura 77: Especificação do documento do elemento notas de exclusão

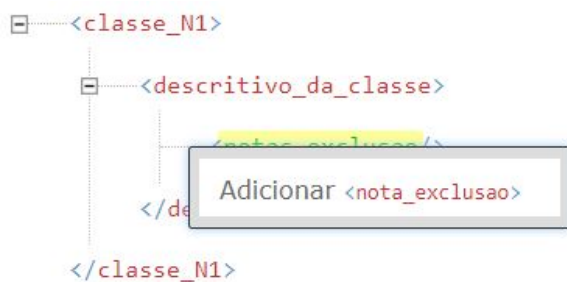


Figura 78: Menu quando se clica no elemento `<notas_exclusao>`

As especificações dos elementos `<nota_aplicacao>`, `<exemplo_NA>` e `<nota_exclusao>` são semelhantes, permitindo ao utilizador colocar texto no conteúdo desses elementos e se quiser, excluir um desses elementos.

```
nota_aplicacao: {
  hasText: true,
  oneliner: true,
  asker: Xonomy.askString,
  menu: [{
    caption: "Apagar esta <nota_aplicacao>",
    action: Xonomy.deleteElement
  }]
},
```

Figura 79: Especificação do documento do elemento nota de aplicação

```

exemplo_NA: {
  hasText: true,
  oneliner: true,
  asker: Xonomy.askString,
  menu: [{
    caption: "Apagar este <exemplo_NA>",
    action: Xonomy.deleteElement
  }]
},

```

Figura 80: Especificação do documento do elemento exemplo de nota de aplicação

```

nota_exclusao: {
  hasText: true,
  oneliner: true,
  asker: Xonomy.askString,
  menu: [{
    caption: "Apagar esta <nota_exclusao>",
    action: Xonomy.deleteElement
  }]
}

```

Figura 81: Especificação do documento do elemento nota de exclusão

As classes de 2.º, 3.º e 4.º nível também foram especificadas usando o Xonomy. Infelizmente, por falta de informação, não foi possível concluir totalmente, não conseguindo concretizar um dos objetivos desta dissertação, que era usar o Xonomy e modificá-lo de modo a poder receber um XML Schema como configuração.

CONCLUSÕES E TRABALHO FUTURO

Nos últimos anos, a DGLAB desenvolveu muitos projetos com vista à construção de referências para a classificação e avaliação da informação do Estado.

Na sequência destes projetos, a DGLAB, em parceria com a Universidade do Minho, desenvolve atualmente o "Projeto M51-CLAV - Arquivo Digital: Plataforma Modular de Classificação e Avaliação da informação pública" que procura responder à necessidade do organismo de coordenação da política arquivística, bem como de outras entidades envolvidas na aplicação da ontologia (Lista consolidada) criada para a classificação da informação pública, possuírem um sistema de informação que a permita gerir de forma eficiente.

Foram ponderados vários formatos mas devido à natureza hierárquica da especificação, aos requisitos de neutralidade relativamente a plataformas tecnológicas, entre outros fatores, optou-se por desenvolver uma linguagem formalizada em XML, com o objetivo de suportar a descrição da Lista. O formato XML criado para a LC veio facilitar a sua utilização em vários contextos e aplicações.

A Lista Consolidada é uma estrutura hierárquica de classes e processos que reflete a classificação funcional da documentação e que foi criada para a classificação dos processos de negócio da Administração Pública. Uma classificação corresponde a um caminho nesta estrutura hierárquica e pode ser constituído por 4 partes, uma vez que um ramo da Lista Consolidada poderá ir até ao quarto nível, se for até ao nível mais específico da estrutura.

Para além da informação hierárquica, há uma lista de invariantes a que a informação terá de obedecer, ao serem colocados a nível do XML Schema.

Assim, o principal objetivo da dissertação é criar uma ferramenta *offline*, de modo a ser possível manipular e editar a informação relativa aos processos, recebendo um XML Schema. Neste trabalho foram especificados XML Schemas para as entidades da Lista Consolidada, e traduziram-se os invariantes do modelo em especificações Schematron. Desta forma, o utilizador já poderá utilizar um editor XML para criar e alterar processos da Lista Consolidada.

No seguimento desta dissertação e como trabalho futuro, vai-se explorar a integração com a plataforma CLAV. Neste momento, a plataforma já permite a importação e a exportação da Lista Consolidada em XML e agora é preciso testar os limites desta solução de alteração e criação de informação *offline* e na sua posterior importação no CLAV.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD] (2009). Making Life Easy for Citizens and Businesses in Portugal: Administrative Simplification and e-Government. ISBN Number: 978-92-64-04788
- [2] Bandeira M. (2017). 'Papel Zero': Administração Pública tem de reduzir pelo menos 20%. *O Jornal Económico*. [online] Disponível em: <https://jornaleconomico.sapo.pt/noticias/papel-zero-administracao-publica-reduzir-pelo-menos-20-118471> [Consult. 23 Set. 2018].
- [3] Lourenço, Alexandra; Ramalho, José Carlos; Gago, Maria Rita; Penteado, Pedro (2018). Transformação digital: novas políticas e procedimentos para a classificação e avaliação da informação. In: 13º Congresso Nacional de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas. Lisboa: BAD. [Consult. 22 Set. 2018].
- [4] Lourenço, Alexandra; Gago, Maria Rita; Penteado, Pedro; Ramalho, José Carlos (2017) - Plataforma M51-CLAV: o que há de novo? In: I Conferência Internacional de Gestão da Informação e Arquivos. [Em linha]. Lisboa: BAD. [Consult. 23 Set. 2018]. Disponível em: https://www.bad.pt/eventos/wpcontent/uploads/2018/01/CIGIA_COM_01.pdf
- [5] Lourenço, A., Penteado, P. (2016) - Avaliação Suprainstitucional da Informação Arquivística (ASIA): documento metodológico. [Em linha]. Lisboa: DGLAB. Disponível na Internet: http://arquivos.dglab.gov.pt/wp-content/uploads/sites/16/2016/03/ASIA_Doc-metodologico2016-03-10.pdf.
- [6] Robertsson, Eddie. An introduction to schematron."Published on XML. com <http://www.xml.com/pub/a/2003/11/12/schematron.html>, 2003.
- [7] Fallside, David C., and Priscilla Walmsley. "XML schema part 0: primer second edition." *W3C recommendation* 16 (2004).
- [8] Thompson, Henry S., et al. "XML schema part 1: structures second edition." *W3C recommendation* 39 (2004).



XONOMY - ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO DA CLASSE N₃ SEM DESDOBRAMENTO

```
1 function init_editor() {
2     var xschema = {
3         elements: {
4             classe_N3: {
5                 menu: [{
6                     caption: "Adicionar <codigo>",
7                     action: Xonomy.newElementChild,
8                     actionParameter: "<codigo/>"
9                 }, {
10                    caption: "Adicionar <titulo>",
11                    action: Xonomy.newElementChild,
12                    actionParameter: "<titulo/>"
13                }, {
14                    caption: "Adicionar <descricao_da_classe>",
15                    action: Xonomy.newElementChild,
16                    actionParameter: "<descricao_da_classe/>"
17                }, {
18                    caption: "Adicionar <contexto_de_avaliacao>",
19                    action: Xonomy.newElementChild,
20                    actionParameter: "<contexto_de_avaliacao/>"
21                }, {
22                    caption: "Adicionar <decisoes_de_avaliacao>",
23                    action: Xonomy.newElementChild,
24                    actionParameter: "<decisoes_de_avaliacao/>"
25                }
26            ]},
27            codigo: {
28                asker: Xonomy.askString,
29                hasText: true,
30                oneliner: true,
31                mustBeBefore: ["titulo", "descricao_da_classe", "contexto_de_
32                avaliacao", "decisoes_de_avaliacao"],
33                menu: [{
34                    caption: "Apagar este <codigo>",
35                    action: Xonomy.deleteElement
36                }
37            ]},
38            titulo: {
39                asker: Xonomy.askString,
40                hasText: true,
41                oneliner: true,
42                mustBeAfter: ["codigo"],
43                mustBeBefore: ["descricao_da_classe", "contexto_de_avaliacao",
```

```

45         "decisooes_de_avaliacao"],
46         menu: [{
47             caption: "Apagar este <titulo>",
48             action: Xonomy.deleteElement
49         }]
50     },
51     // DESCRITIVO DA CLASSE
52     descritivo_da_classe: {
53         mustBeAfter: ["codigo", "titulo"],
54         mustBeBefore: ["contexto_de_avaliacao", "decisooes_de_avaliacao"],
55         menu: [{
56             caption: "Adicionar <descricao>",
57             action: Xonomy.newElementChild,
58             actionParameter: "<descricao/>"
59         }, {
60             caption: "Adicionar <notas_aplicacao>",
61             action: Xonomy.newElementChild,
62             actionParameter: "<notas_aplicacao/>"
63         }, {
64             caption: "Adicionar <exemplos_NA>",
65             action: Xonomy.newElementChild,
66             actionParameter: "<exemplos_NA/>"
67         }, {
68             caption: "Adicionar <notas_exclusao>",
69             action: Xonomy.newElementChild,
70             actionParameter: "<notas_exclusao/>"
71         }, {
72             caption: "Adicionar <termos_indice>",
73             action: Xonomy.newElementChild,
74             actionParameter: "<termos_indice/>"
75         }]
76     },
77     descricao: {
78         mustBeBefore: ["notas_aplicacao", "exemplos_NA", "notas_exclusao",
79             "termos_indice"],
80         hasText: true,
81         oneliner: true,
82         asker: Xonomy.askLongString,
83         menu: [{
84             caption: "Apagar esta <descricao>",
85             action: Xonomy.deleteElement
86         }]
87     },
88     // NOTAS DE APLICACAO
89     notas_aplicacao: {
90         mustBeBefore: ["exemplos_NA", "notas_exclusao", "termos_indice"],
91         mustBeAfter: ["descricao"],
92         menu: [{
93             caption: "Adicionar <nota_aplicacao>",
94             action: Xonomy.newElementChild,
95             actionParameter: "<nota_aplicacao/>"
96         }]
97     },
98     nota_aplicacao: {
99         hasText: true,
100        oneliner: true,
101        asker: Xonomy.askString,

```

```

103         menu: [{
            caption: "Apagar esta <nota_aplicacao>",
            action: Xonomy.deleteElement
105         }]
    },
107 // EXEMPLOS DE NOTAS DE APLICACAO
    exemplos_NA: {
109         mustBeBefore: ["notas_exclusao"],
        mustBeAfter: ["descricao", "notas_aplicacao", "termos_indice"],
111         menu: [{
            caption: "Adicionar <exemplo_NA>",
113             action: Xonomy.newElementChild,
            actionParameter: "<exemplo_NA/>"
115         }]
    },
117 exemplo_NA: {
        hasText: true,
119         oneliner: true,
        asker: Xonomy.askString,
121         menu: [{
            caption: "Apagar este <exemplo_NA>",
123             action: Xonomy.deleteElement
        }]
125     },
    // NOTAS DE EXCLUSAO
127 notas_exclusao: {
        mustBeAfter: ["descricao", "notas_aplicacao", "exemplos_NA"],
129         mustBeBefore: ["termos_indice"],
        menu: [{
131             caption: "Adicionar <nota_exclusao>",
            action: Xonomy.newElementChild,
133             actionParameter: "<nota_exclusao/>"
        }]
135     },
    nota_exclusao: {
137         hasText: true,
        oneliner: true,
139         asker: Xonomy.askString,
        menu: [{
141             caption: "Apagar esta <nota_exclusao>",
            action: Xonomy.deleteElement
143         }]
    },
145 // TERMOS DE INDICE
    termos_de_indice: {
147         mustBeAfter: ["descricao", "notas_aplicacao", "exemplos_NA",
            "notas_de_exclusao"],
149         menu: [{
            caption: "Adicionar <termo_indice>",
151             action: Xonomy.newElementChild,
            actionParameter: "<termo_indice/>"
153         }]
    },
155 termo_indice: {
        hasText: true,
157         oneliner: true,
        asker: Xonomy.askString,
159         menu: [{

```

```

        caption: "Apagar esta <termo_indice>",
        action: Xonomy.deleteElement
161     }]
162   },
163   // CONTEXTO DE AVALIACAO
164   contexto_de_avaliacao: {
165     mustBeAfter: ["codigo", "titulo", "descricao_da_classe"],
166     mustBeBefore: ["decisoes_de_avaliacao"],
167     menu: [{
168       caption: "Adicionar <tipo_processo>",
169       action: Xonomy.newElementChild,
170       actionParameter: "<tipo_processo/>"
171     }, {
172       caption: "Adicionar <processo_transversal>",
173       action: Xonomy.newElementChild,
174       actionParameter: "<processo_transversal/>"
175     }, {
176       caption: "Adicionar <donos>",
177       action: Xonomy.newElementChild,
178       actionParameter: "<donos/>"
179     }, {
180       caption: "Adicionar <participantes>",
181       action: Xonomy.newElementChild,
182       actionParameter: "<participantes/>"
183     }, {
184       caption: "Adicionar <processos_relacionados>",
185       action: Xonomy.newElementChild,
186       actionParameter: "<processos_relacionados/>"
187     }, {
188       caption: "Adicionar <legislacoes>",
189       action: Xonomy.newElementChild,
190       actionParameter: "<legislacoes/>"
191     }
192   ]
193 },
194 tipo_processo: {
195   mustBeBefore: ["processo_transversal", "donos", "participantes",
196     "processos_relacionados", "legislacoes"],
197   hasText: true,
198   oneliner: true,
199   asker: Xonomy.askPicklist,
200   askerParameter: ["Processo Comum", "Processos Específico"]
201 },
202 processo_transversal: {
203   mustBeAfter: ["tipo_processo"],
204   mustBeBefore: ["donos", "participantes", "processos_relacionados",
205     "legislacoes"],
206   hasText: true,
207   oneliner: true,
208   asker: Xonomy.askPicklist,
209   askerParameter: ["Sim", "Não"]
210 },
211 // DONOS DO PROCESSO
212 donos : {
213   mustBeBefore: ["participantes", "processos_relacionados",
214     "legislacoes"],
215   mustBeAfter: ["tipo_processo", "processo_transversal"],
216   menu: [{
217     caption: "Adicionar <dono>",

```

```

219         action: Xonomy.newElementChild,
           actionParameter: "<donor/>"
221     ]],
222 },
223 dono: {
224     hasText: true,
225     oneliner: true,
226     asker: Xonomy.askString,
227     menu: [{
228         caption: "Apagar este <donor>",
229         action: Xonomy.deleteElement
230     }]
231 },
232 // PARTICIPANTES DO PROCESSO
233 participantes: {
234     mustBeBefore: ["processos_relacionados", "legislacoes"],
235     mustBeAfter: ["tipo_processo", "processo_transversal", "donos"],
236     menu: [{
237         caption: "Adicionar <participante>",
238         action: Xonomy.newElementChild,
239         actionParameter: "<participante/>"
240     }]
241 },
242 participante: {
243     hasText: true,
244     oneliner: true,
245     menu: [{
246         caption: "Adicionar <tipo_intervencao>",
247         action: Xonomy.newElementChild,
248         actionParameter: "<tipo_intervencao/>"
249     }, {
250         caption: "Adicionar <designacao>",
251         action: Xonomy.newElementChild,
252         actionParameter: "<designacao/>"
253     }, {
254         caption: "Apagar este <participante>",
255         action: Xonomy.deleteElement
256     }]
257 },
258 tipo_intervencao: {
259     hasText: true,
260     oneliner: true,
261     mustBeBefore: ["designacao"],
262     asker: Xonomy.askPicklist,
263     askerParameter: ["Apreciar", "Assessorar", "Comunicar", "Decidir",
264         "Executar", "Iniciar"]
265 },
266 designacao: {
267     asker: Xonomy.askString,
268     hasText: true,
269     oneliner: true,
270     mustBeAfter: ["tipo_intervencao"],
271     menu: [{
272         caption: "Apagar esta <designacao>",
273         action: Xonomy.deleteElement
274     }]
275 },
276 // PROCESSOS RELACIONADOS

```

```

processos_relacionados: {
277     mustBeBefore: ["legislacoes"],
        mustBeAfter: ["tipo_processo", "processo_transversal", "donos",
279             "participantes"],
        menu: [{
281             caption: "Adicionar <processo_relacionado>",
                action: Xonomy.newElementChild,
283             actionParameter: "<processo_relacionado/>"
        }]
285 },
processo_relacionado: {
287     hasText: true,
        oneliner: true,
289     menu: [{
            caption: "Adicionar <relacao>",
291             action: Xonomy.newElementChild,
                actionParameter: "<relacao/>"
293     }, {
            caption: "Adicionar <codigo_pn>",
295             action: Xonomy.newElementChild,
                actionParameter: "<codigo_pn/>"
297     }, {
            caption: "Apagar este <processo_relacionado>",
299             action: Xonomy.deleteElement
        }]
301 },
relacao: {
303     hasText: true,
        oneliner: true,
305     mustBeBefore: ["codigo_pn"],
        asker: Xonomy.askPicklist,
307     askerParameter: ["Antecessor de", "Sucessor de", "Complementar de",
            "Cruzado com", "Sintese de", "Sintetizado por", "Suplemento de",
309             "Suplemento para"]
},
311 codigo_pn: {
        asker: Xonomy.askString,
313     hasText: true,
        oneliner: true,
315     mustBeAfter: ["relacao"],
        menu: [{
317             caption: "Apagar este <codigo_pn>",
                action: Xonomy.deleteElement
319     }]
},
321 // LEGISLACOES
legislacoes: {
323     mustBeAfter: ["tipo_processo", "processo_transversal", "donos",
            "participantes", "processos_relacionados"],
325     menu: [{
            caption: "Adicionar <legislacao>",
327             action: Xonomy.newElementChild,
                actionParameter: "<legislacao/>"
329     }]
},
331 legislacao: {
        hasText: true,
333     oneliner: true,

```



```

335         menu: [{
337             caption: "Adicionar <tipo>",
337             action: Xonomy.newElementChild,
337             actionParameter: "<tipo/>"
339         }, {
339             caption: "Adicionar <numero>",
339             action: Xonomy.newElementChild,
341             actionParameter: "<numero/>"
343         }, {
343             caption: "Adicionar <ano>",
343             action: Xonomy.newElementChild,
345             actionParameter: "<ano/>"
347         }, {
347             caption: "Adicionar <sumario>",
347             action: Xonomy.newElementChild,
349             actionParameter: "<sumario/>"
351         }, {
351             caption: "Apagar esta <legislacao>",
351             action: Xonomy.deleteElement
353         }
355     ],
355     tipo: {
355         asker: Xonomy.askString,
357         hasText: true,
357         oneliner: true,
359         mustBeBefore: ["numero", "ano", "sumario"],
359         menu: [{
361             caption: "Apagar este <tipo>",
361             action: Xonomy.deleteElement
363         }
365     ],
365     numero: {
365         asker: Xonomy.askString,
367         hasText: true,
367         oneliner: true,
369         mustBeAfter: ["tipo"],
369         mustBeBefore: ["ano", "sumario"],
371         menu: [{
371             caption: "Apagar este <numero>",
373             action: Xonomy.deleteElement
375         }
377     ],
377     ano: {
377         asker: Xonomy.askString,
379         hasText: true,
379         oneliner: true,
381         mustBeAfter: ["tipo", "numero"],
381         mustBeBefore: ["sumario"],
383         menu: [{
383             caption: "Apagar este <ano>",
385             action: Xonomy.deleteElement
387         }
389     ],
389     sumario: {
389         asker: Xonomy.askString,
391         hasText: true,
391         oneliner: true,
391         mustBeAfter: ["tipo", "numero", "ano"],

```

```

393         menu: [{
394             caption: "Apagar este <sumario>",
395             action: Xonomy.deleteElement
396         }]
397     },
398     // DECISOES DE AVALIACAO
399     decisoes_de_avalicao: {
400         mustBeAfter: ["codigo", "titulo", "descricao_da_classe",
401             "contexto_de_avalicao"],
402         menu: [{
403             caption: "Adicionar <pca>",
404             action: Xonomy.newElementChild,
405             actionParameter: "<pca/>"
406         }, {
407             caption: "Adicionar <destino_final>",
408             action: Xonomy.newElementChild,
409             actionParameter: "<destino_final/>"
410         }]
411     },
412     // PCA
413     pca: {
414         mustBeBefore: ["destino_final"],
415         menu: [{
416             caption: "Adicionar <prazo>",
417             action: Xonomy.newElementChild,
418             actionParameter: "<prazo/>"
419         }, {
420             caption: "Adicionar <notas>",
421             action: Xonomy.newElementChild,
422             actionParameter: "<notas/>"
423         }, {
424             caption: "Adicionar <forma_contagem>",
425             action: Xonomy.newElementChild,
426             actionParameter: "<forma_contagem/>"
427         }, {
428             caption: "Adicionar <sub_forma_contagem>",
429             action: Xonomy.newElementChild,
430             actionParameter: "<sub_forma_contagem/>"
431         }, {
432             caption: "Adicionar <justificacao_PCA>",
433             action: Xonomy.newElementChild,
434             actionParameter: "<justificacao_PCA/>"
435         }]
436     },
437     prazo: {
438         asker: Xonomy.askString,
439         hasText: true,
440         oneliner: true,
441         mustBeBefore: ["notas", "forma_contagem", "sub_forma_contagem",
442             "justificacao_PCA"],
443         menu: [{
444             caption: "Apagar este <prazo>",
445             action: Xonomy.deleteElement
446         }]
447     },
448     notas: {
449         asker: Xonomy.askString,
450         hasText: true,

```

```

451         oneliner: true,
         mustBeAfter: ["prazo"],
         mustBeBefore: ["forma_contagem", "sub_forma_contagem",
453             "justificacao_PCA"],
         menu: [{
455             caption: "Apagar estas <notas>",
             action: Xonomy.deleteElement
457         }]
     },
459     forma_contagem: {
         mustBeAfter: ["prazo", "notas"],
461         mustBeBefore: ["sub_forma_contagem", "justificacao_PCA"],
         hasText: true,
463         oneliner: true,
         asker: Xonomy.askPicklist,
465         askerParameter: ["Conforme disposição legal", "Data de cessação da
             vigência", "Data de conclusão do procedimento", "Data de emissão
467         do título", "Data de extinção da entidade sobre a qual recai o
             procedimento", "Data de extinção do direito", "Data de início do
469         procedimento"],
     },
471     sub_forma_contagem: {
         mustBeAfter: ["prazo", "notas", "forma_contagem"],
473         mustBeBefore: ["justificacao_PCA"],
         hasText: true,
475         oneliner: true,
         asker: Xonomy.askPicklist,
477         askerParameter: [
             "Data do último assento, respeitando 30 anos para o óbito, 50
479         anos para o casamento e 100 anos para o nascimento, nos termos do
             artigo 15.º da Lei n.º 324/2007",
481             "Data da defesa da tese de doutoramento, nos termos do artigo 3.º
             do Decreto-Lei n.º 52/2002 ou da data do cancelamento prevista no n.º 5
483             do artigo 5.º da Portaria n.º 285/2015",
             "Data do facto que ocorrer em primeiro lugar; a) com o registo da
485             extincao da procuração a que digam respeito; b) decorridos 15 anos
             a contar da data da outorga da procuração; c) logo que deixem de ser
487             estritamente necessários para os fins para que foram recolhidos, nos
             termos do n.º 1 do artigo 13.º do Decreto Regulamentar n.º 3/2009",
489             "Data em que a autorização de introdução no mercado deixe de
             existir, nos termos do n.º 2 do artigo 12.º do Regulamento de execução
491             (UE) n.º 520/2012",
             "Data da prescrição do procedimento criminal para os inquéritos
493             arquivados nos termos do n.º 2 do artigo 277.º, do n.º 3 do artigo
             282.º e do n.º 1 do artigo 277.º do Decreto-Lei n.º 78/87 atualizado
495             e para os inquéritos arquivados com fundamento na recolha de &quot;
             prova bastante de se não ter verificado o crime&quot;; ou &quot;de o
497             arguido não o ter praticado a qualquer título&quot;; data do
             arquivamento para os inquéritos arquivados com fundamento na
499             inadmissibilidade do procedimento ou outro, nos termos do n.º 1 do
             artigo 277.º e do n.º 1 do artigo 280.º do Decreto-Lei n.º 78/87
501             atualizado",
             "Data em que os jovens a quem respeitam completarem 21 anos, nos
503             termos do artigo 132.º da Lei n.º 166/99",
             "Data da prescrição do procedimento criminal, nos termos do artigo
505             118.º do Decreto-Lei n.º 48/95",
             "Data em que forem considerados findos para efeitos de arquivo,
507             nos termos do artigo 142.º da Lei n.º 63/2013",

```

```

509         "Data do cancelamento definitivo do registo criminal, nos termos
do artigo 11.º da Lei n.º 37/2015",
511         "Data em que o jovem atinja a maioridade ou, nos casos em que
tenha solicitado a continuação da medida para além da maioridade,
513         complete 21 anos ou até aos 25 anos de idade, nos termos da Lei n.º
147/99, alterada pela Lei n.º 23/2017",
515         "Maior de idade: data do cancelamento definitivo do registo
criminal, nos termos do artigo 11.º da Lei n.º 37/2015; Menor de idade
517         : data em que o respectivo titular completar 21 anos, nos termos do
artigo 220.º da Lei n.º 4/2015"; - Sempre que as formas de
519         contagem de prazos estipuladas nas alíneas c) e e) do n.º 6 não forem
aplicáveis, por o título não ser emitido ou por não se iniciar o
521         período de vigência, compete às entidades previstas no artigo 2.º
do procedimento administrativo, dando início à contagem do prazo de
523         conservação administrativa"]
},
525     justificacao_PCA: {
        mustBeAfter: ["prazo", "notas", "forma_contagem", "sub_forma_contagem"
527         ],
        menu: [{
529             caption: "Adicionar <critério_PCA>",
            action: Xonomy.newElementChild,
            actionParameter: "<critério_PCA/>"
531         }]
    },
533     critério_PCA: {
        menu: [{
535             caption: "Adicionar <tipo_critério_pca>",
            action: Xonomy.newElementChild,
            actionParameter: "<tipo_critério_pca/>"
537         }, {
539             caption: "Adicionar <descricao>",
            action: Xonomy.newElementChild,
            actionParameter: "<descricao_critério/>"
541         }, {
543             caption: "Adicionar <lista_legislacao>",
            action: Xonomy.newElementChild,
            actionParameter: "<lista_legislacao/>"
545         }, {
547             caption: "Adicionar <lista_processos>",
            action: Xonomy.newElementChild,
            actionParameter: "<lista_processos/>"
549         }]
    },
551     tipo_critério_pca: {
        mustBeBefore: ["descricao", "lista_legislacao", "lista_processos"],
553         hasText: true,
        oneliner: true,
555         asker: Xonomy.askPicklist,
        askerParameter: ["Critério Legal", "Critério Gestor", "Critério
557         de Utilidade Administrativa"]
    },
559     descricao: {
        mustBeAfter: ["tipo_critério_pca"],
561         mustBeBefore: ["lista_legislacao", "lista_processos"],
        asker: Xonomy.askString,
563         hasText: true,

```

```

565         oneliner: true,
        menu: [{
567             caption: "Apagar esta <descricao>",
            action: Xonomy.deleteElement
        }]
569     },
    lista_legislacao: {
571         mustBeAfter: ["tipo_criterio_pca", "descricao"],
        mustBeBefore: ["lista_processos"],
573         menu: [{
            caption: "Adicionar <legislacao_criterio>",
575             action: Xonomy.newElementChild,
            actionParameter: "<legislacao_criterio/>"
577         }]
    },
579    legislacao_criterio: {
        asker: Xonomy.askString,
581        hasText: true,
        oneliner: true,
583    },
    lista_processos: {
585        mustBeAfter: ["tipo_criterio_pca", "descricao_criterio", "
            lista_legislacao"],
        menu: [{
587            caption: "Adicionar <PN>",
            action: Xonomy.newElementChild,
589            actionParameter: "<PN/>"
        }]
591    },
    PN: {
593        asker: Xonomy.askString,
        hasText: true,
595        oneliner: true,
    },
597    // DESTINO FINAL
    destino_final: {
599        mustBeAfter: ["pca"],
        menu: [{
601            caption: "Adicionar <valor>",
            action: Xonomy.newElementChild,
603            actionParameter: "<valor/>"
        }, {
605            caption: "Adicionar <justificacao_destinoFinal>",
            action: Xonomy.newElementChild,
607            actionParameter: "<justificacao_destinoFinal/>"
        }]
609    },
    valor: {
611        mustBeBefore: ["justificacao_destinoFinal"],
        hasText: true,
613        oneliner: true,
        asker: Xonomy.askPicklist,
615        askerParameter: ["Conservação", "Conservação Parcial", "Eliminação",
            "Não Especificado"]
617    },
    justificacao_destinoFinal: {
619        menu: [{
            caption: "Adicionar <criterio_DF>",

```

```

621         action: Xonomy.newElementChild,
        actionParameter: "<critério_DF/>"
623     }]
    },
625     critério_DF: {
        menu: [{
627         caption: "Adicionar <tipo_critério_DF>",
        action: Xonomy.newElementChild,
629         actionParameter: "<tipo_critério_DF/>"
        }, {
631         caption: "Adicionar <descricao>",
        action: Xonomy.newElementChild,
633         actionParameter: "<descricao/>"
        }, {
635         caption: "Adicionar <lista_legislacao>",
        action: Xonomy.newElementChild,
637         actionParameter: "<lista_legislacao/>"
        }, {
639         caption: "Adicionar <lista_processos>",
        action: Xonomy.newElementChild,
641         actionParameter: "<lista_processos/>"
        }]
    },
643     tipo_critério_DF: {
645         mustBeBefore: ["descricao", "lista_legislacao", "lista_processos"],
        hasText: true,
647         oneliner: true,
        asker: Xonomy.askPicklist,
649         askerParameter: ["Critério Legal", "Critério de Densidade
            Informacional", "Critério de Complementaridade Informacional"]
    },
651 }
653 }

```