

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
ESCOLA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA  
INFORMAÇÃO**

**ONTOLOGIAS COMO DOMÍNIO CONCEITUAL E  
PLANOS DE CLASSIFICAÇÃO ARQUIVÍSTICA: UM  
ESTUDO DE CASO SOBRE INSTITUIÇÕES FEDERAIS  
DE ENSINO SUPERIOR**

SILVANA APARECIDA SILVA DOS SANTOS

**Belo Horizonte  
2010**

SILVANA APARECIDA SILVA DOS SANTOS

**ONTOLOGIAS COMO DOMÍNIO CONCEITUAL E PLANOS DE  
CLASSIFICAÇÃO ARQUIVÍSTICA: UM ESTUDO DE CASO  
SOBRE INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO SUPERIOR**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado do Programa de Pós Graduação da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação.

Área de concentração: Produção, Organização e Utilização da Informação.  
Linha de pesquisa: Organização e Tratamento da Informação

Orientador: Prof. Dr. Mauricio Barcellos Almeida

**Belo Horizonte  
2010**

Santos, Silvana A. S. dos

Ontologias como domínio conceitual e planos de classificação arquivística: um estudo de caso sobre instituições federais de ensino superior / Silvana Aparecida Silva dos Santos. – 2010.

198 f. : il., enc.

Orientador: Maurício Barcellos Almeida

Inclui anexo.

Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação.

Referências: f. 122-129

1. Ciência da Informação – Teses. 2. Arquivística. 3 Ontologias. 4. Classificação Arquivística. I. Almeida, Maurício Barcellos. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Ciência da Informação. III. Título



UFMG

Universidade Federal de Minas Gerais  
Escola de Ciência da Informação  
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação

**FOLHA DE APROVAÇÃO**

"ONTOLOGIAS COMO DOMÍNIO CONCEITUAL E PLANOS DE CLASSIFICAÇÃO ARQUIVÍSTICA: UM ESTUDO DE CASO SOBRE INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO SUPERIOR"

Silvana Aparecida Silva dos Santos

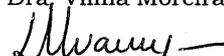
Dissertação submetida à Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, como parte dos requisitos à obtenção do título de "**Mestre em Ciência da Informação**", linha de pesquisa "**Gestão da Informação e do Conhecimento (GIC)**".

Dissertação aprovada em: 12 de novembro de 2010.

Por:

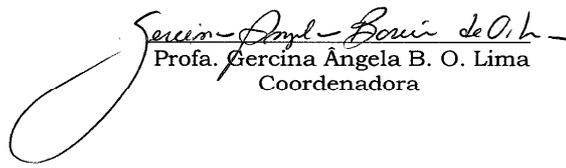
  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Mauricio Barcellos Almeida - ECI/UFMG (Orientador)

  
\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Vilma Moreira dos Santos - Profa. Aposentada - ECI/UFMG

  
\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Lidia Alvarenga - ECI/UFMG

  
\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Marta Macedo Kerr Pinheiro - ECI/UFMG

Aprovada pelo Colegiado do PPGCI

  
\_\_\_\_\_  
Profa. Gercina Ângela B. O. Lima  
Coordenadora

Versão final Aprovada por

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Mauricio Barcellos Almeida  
Orientador



UFMG

Universidade Federal de Minas Gerais  
Escola de Ciência da Informação  
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação

ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE **SILVANA APARECIDA SILVA DOS SANTOS**, matrícula: 2008669429

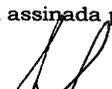
As 14:00 horas do dia 12 de novembro de 2010, reuniu-se no Instituto de Ciências Exatas da UFMG a Comissão Examinadora aprovada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação em 21/10/2010, para julgar, em exame final, o trabalho intitulado **Ontologias como domínio conceitual e planos de classificação arquivística: um estudo de caso sobre instituições federais de ensino superior**, requisito final para obtenção do Grau de MESTRE em CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, área de concentração: Produção, Organização e Utilização da Informação, Linha de Pesquisa: Gestão da Informação e do Conhecimento - (GIC). Abrindo a sessão, o Presidente da Comissão, Prof. Dr. Maurício Barcellos Almeida, após dar conhecimento aos presentes do teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra à candidata para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa da candidata. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença da candidata e do público, para julgamento e expedição do resultado final. Foram atribuídas as seguintes indicações:

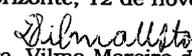
Prof. Dr. Maurício Barcellos Almeida - Orientador	APROVADA
Profa. Dra. Vilma Moreira dos Santos	APROVADA
Profa. Dra. Lídia Alvarenga	APROVADA
Profa. Dra. Marta Macedo Kerr Pinheiro	APROVADA

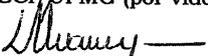
Pelas indicações, a candidata foi considerada APROVADA.

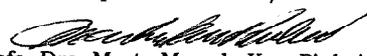
O resultado final foi comunicado publicamente à candidata pelo Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, o Presidente encerrou a sessão, da qual foi lavrada a presente ATA que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora.

Belo Horizonte, 12 de novembro de 2010.

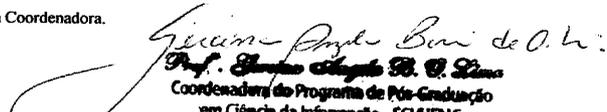
  
Prof. Dr. Maurício Barcellos Almeida  
Orientador - ECI/UFMG (por videoconferência)

  
Profa. Dra. Vilma Moreira dos Santos  
Profa. Aposentada - ECI/UFMG

  
Profa. Dra. Lídia Alvarenga  
ECI/UFMG

  
Profa. Dra. Marta Macedo Kerr Pinheiro  
ECI/UFMG

Obs: Este documento não terá validade sem a assinatura e carimbo da Coordenadora.

  
Prof. Silvana Aparecida B. S. Santos  
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação  
em Ciência da Informação - ECI/UFMG

Aos meus pais Talita e Marçal e à minha família  
Luiz, Fernanda, Gabriela e Eduardo.

## **AGRADECIMENTOS**

A todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho, em especial;

Ao Luiz, companheiro e melhor amigo, presente em quase todas as horas, pela compreensão, apoio e carinho.

Ao meu orientador, professor Maurício Barcellos de Almeida pelo incentivo, confiança e apoio, fundamental para o resultado desta pesquisa.

A todos aqueles que mantiveram minha mente sã.

*"A mente que se abre a uma nova ideia jamais  
volta ao seu tamanho original"*  
(Albert Einstein)

## RESUMO

O presente trabalho descreve uma proposta para utilização de ontologias como alternativa para melhorias em planos de classificação arquivístico. Para tal, apresenta-se uma breve fundamentação da arquivística, da teoria das ontologias, bem como dados sobre uma ontologia de referência de abrangência internacional na área de arquivos e museus. De fato, ontologias têm se tornado um assunto de interesse cada vez maior em diversas áreas de pesquisa como uma alternativa para organização da informação. Além do tradicional estudo como disciplina filosófica, a teoria subjacente das ontologias tem sido utilizada em campos de pesquisa relacionados ao desenvolvimento de sistemas, interoperabilidade, web semântica, memória corporativa, para citar alguns. No âmbito dos sistemas de informação, uma ontologia pode ser usada como uma referência, um padrão de comparação para avaliar a representatividade do modelo subjacente ao sistema. Na verdade, ontologias podem ser utilizadas para avaliar a efetividade de esquemas de classificação de diversos tipos, inclusive planos arquivísticos, como é demonstrado no presente trabalho. Os planos arquivísticos, pela sua importância na organização dos documentos de arquivo, devem ser constantemente aprimorados. Nesse sentido a contribuição do presente trabalho se configura. Conclui-se sobre a relevância do tema para abordar questões da classificação arquivística, com vistas a atender demandas da realidade das instituições caracterizada por sistemas informatizados e documentos arquivísticos em formato digital.

**Palavras-chave:** Arquivística; Ontologias; Classificação Arquivística.

## **ABSTRACT**

This work describes a proposition for the use of ontologies as an alternative to improve archival classification plans. For such, it is presented a brief grounding on archival and ontology theory, as well as reference ontology of international coverage on the fields of archives and museums. Indeed, in several research fields, ontologies are becoming a matter of interest as an option to organize information. Besides the traditional study as a philosophical subject, the underlying theory about ontologies has been broadly used in research fields related to systems development, interoperability, semantic web, corporate memory, to mention but a few. In the scope of Information Science, ontologies can be used as a kind of reference, a comparison pattern to evaluate the representativeness of the model subjacent to a system. Actually, ontologies can be used to evaluate the effectiveness of classification systems of several sorts, including archival plans, as demonstrate in the present work. The archival plans, according to their importance in organizing archival documents, must be frequently improved. Accordingly, this is the kind of contribution sought in the present work. We conclude about the theme's relevance in approaching archival classification matters, in order to comply with the demands of a reality characterized by computerized systems and archival documents in digital format.

**Key-words:** Records Management; Ontologies; Classification.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 3.1: Árvore de Brentano (Categorias de Aristóteles) .....</b>	<b>51</b>
<b>Figura 4.1: Representação dos relacionamentos de funções com entidades coletivas e recursos arquivísticos .....</b>	<b>68</b>
<b>Figura 4.2: Diagrama de atribuições. ....</b>	<b>69</b>
<b>Figura 4.3: Sumário: Código de Classificação dos Documentos de Arquivos Atividades – Fim das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) .....</b>	<b>72</b>
<b>Figura 4.4: Quadro teórico da Informação.....</b>	<b>78</b>
<b>Figura 4.5: Exemplo de uma classe de alto nível – Temporal Entities .....</b>	<b>82</b>
<b>Figura 4.6: Subconjunto de classes – Formato reduzido CRM compatível .....</b>	<b>87</b>
<b>Figura 4.7: Propriedades e classes – Formato reduzido CRM compatível .....</b>	<b>88</b>
<b>Figura 4.8: Subconjunto de classes utilizadas na pesquisa .....</b>	<b>89</b>
<b>Figura 4.9: Diagrama 2.1 – CRM Entity .....</b>	<b>97</b>
<b>Figura 4.10: Diagrama 2.1.1 – Persistent Item.....</b>	<b>98</b>
<b>Figura 4.11: Diagrama 2.1.2 – Temporal Item .....</b>	<b>99</b>
<b>Figura 4.12 Diagrama 2.1.1.1 – Thing .....</b>	<b>100</b>
<b>Figura 4.13: Diagrama 2.1.1.2 – Actor .....</b>	<b>101</b>
<b>Figura 4.14: Diagrama 2.1.2.2 – Period Event.....</b>	<b>102</b>
<b>Figura 4.15: Diagrama 2.1.1.1.1 – Legal Object.....</b>	<b>103</b>
<b>Figura 4.16: Diagrama 2.1.1.1.2 – Made-Man thing .....</b>	<b>104</b>

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 4.1: Classes Candidatas .....</b>	<b>85</b>
<b>Quadro 4.2: Exemplos de aplicação da metodologia – Ensino Superior .....</b>	<b>106</b>
<b>Quadro 4.3: Exemplos de aplicação da metodologia – Norma, Regulamento .....</b>	<b>107</b>
<b>Quadro 4.4: Exemplos de aplicação da metodologia – Graduação .....</b>	<b>108</b>
<b>Quadro 4.5: Exemplos de aplicação da metodologia – Organização de curso de graduação .....</b>	<b>109</b>
<b>Quadro 4.6: Explicitação das relações na hierarquia CIDOC CRM .....</b>	<b>111</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>ANSI</b>	American National Standards Institute
<b>CEFET/RJ</b>	Centro Federal de Educação Tecnológica /Rio de Janeiro
<b>CIA</b>	Conselho Internacional de Arquivo
<b>CIDOC</b>	International Committee for Documentation
<b>CONARQ</b>	Conselho Nacional de Arquivos
<b>CRM</b>	Conceptual Reference Model
<b>EAD</b>	Encoded Archival Description
<b>FRBR</b>	Functional Requirements for Bibliographic Records
<b>GT-IFES</b>	Grupo de Trabalho – Instituições Federais de Ensino Superior
<b>IA</b>	Inteligência Artificial
<b>ICA</b>	International Council on Archives
<b>ICOM</b>	International Council of Museums
<b>IFES</b>	Instituição Federal de Ensino Superior
<b>INEP</b>	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
<b>INTERPARES</b>	International Research on Permanent Authentic Records in Electronic System
<b>ISAAR (CPF)</b>	International Standard Archival Authority Record for Corporate Bodies, Persons and Families
<b>ISAD (G)</b>	International Standards for Archival Description (General)
<b>ISDF</b>	International Standard for Describing Functions
<b>ISO</b>	International Organization for Standardization
<b>MOREQ</b>	Model Requirements for the Management of Electronic Records
<b>NISO</b>	National Information Standards Organization
<b>NOBRADE</b>	Norma Brasileira de Descrição Arquivística
<b>PC</b>	Plano de Classificação
<b>RDF</b>	Resource Description Framework
<b>SI</b>	Sistema de Informação
<b>SIG</b>	Special Interest Group
<b>SGML</b>	Standard Generalized Markup Language
<b>TI</b>	Tecnologia da Informação
<b>UFMG</b>	Universidade Federal de Minas Gerais
<b>UNESCO</b>	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
<b>XML</b>	EXtensible Markup Language

# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO SOBRE ARQUIVÍSTICA .....</b>	<b>24</b>
2.1 O conceito de arquivo.....	25
2.2 O documento de arquivo e a gestão de documentos .....	28
2.3 Trajetória e considerações sobre classificação no campo da Arquivística .....	35
2.4 As funções arquivísticas associadas ao processo de classificação .....	42
2.5 Princípios de organização arquivística.....	46
<b>3 FUNDAMENTAÇÃO SOBRE ONTOLOGIAS.....</b>	<b>49</b>
3.1 Definição de ontologias.....	49
3.2 Características, tipos e utilizações de ontologias.....	57
3.3 Relações semânticas .....	60
<b>4 MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>64</b>
4.1 Plano de Classificação de Documentos – Objeto da pesquisa.....	64
4.1.1 Metodologias e estratégias para a elaboração de Plano de Classificação de Documentos.....	65
4.1.2 O plano de classificação das IFES .....	69
4.2 Ontologia CIDOC – CRM.....	73
4.2.1 Aplicações do CIDOC CRM .....	77
4.2.2 Estrutura do CIDOC CRM .....	81
4.3 Metodologia da pesquisa .....	83
4.3.1 Definição das Classes Candidatas.....	83
4.3.2 Definição da posição da classe na Hierarquia CIDOC-CRM.....	86
4.3.2.1 Detalhamento da classes .....	89
4.3.2.2 Questões metodológicas.....	96
4.3.3 Explicitação das relações na hierarquia CIDOC CRM.....	110
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>115</b>
<b>6 CONCLUSÃO .....</b>	<b>118</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>122</b>
<b>APÊNDICE A – Classes Candidatas .....</b>	<b>130</b>
<b>APÊNDICE B – Exemplos de Aplicação da Metodologia .....</b>	<b>137</b>
<b>ANEXO A – Código de Classificação das Instituições de Ensino Superior.....</b>	<b>161</b>

# 1 INTRODUÇÃO

A informação sempre desempenhou um papel fundamental para a sociedade, seja na sua organização e funcionamento, no aperfeiçoamento das suas instituições, no exercício do poder ou na conquista e ampliação de direitos. Nas circunstâncias atuais, diante das transformações econômicas, sociais, políticas e tecnológicas, a informação tornou-se um elemento ainda mais poderoso e essencial, um bem, um recurso estratégico à sociedade em geral.

Para as organizações contemporâneas, quer sejam públicas ou privadas, a informação é um elemento vital tanto quanto os recursos humanos, materiais e financeiros. Nessas organizações, o aumento do uso de informação, as necessidades de recuperação rápida e segura para apoiar a resolução de problemas e o volume considerável de registros e informações produzidas e colocadas em circulação reforçam a necessidade de integração desse conteúdo num conjunto sistemático, estruturado e organizado.

A reflexão sobre tal questão é ainda mais necessária na arquivística, que, além de considerada campo de conhecimento e disciplina, constitui-se em uma invenção da modernidade. Embora aceito como senso comum que a origem dos arquivos remonte aos primórdios da escrita e a consequente necessidade de criar uma memória duradoura dos registros e acontecimentos mais marcantes, somente a partir do século XX esse conhecimento tem se consolidado na realização de pesquisas cujos objetivos são o aprofundamento e o aprimoramento de conceitos e teorias (RIBEIRO, 2005).

A organização e o tratamento dos documentos tem sido um grande desafio da arquivística contemporânea. A informação arquivística constitui um dos recursos mais elementares e indispensáveis ao funcionamento de uma organização. Representa o produto da atividade (administrativa, técnica, científica, etc.) de um sujeito acumulador (pessoa física ou jurídica, pública ou privada) em qualquer tipo de suporte (mídia, filme, papel, microfilme, fotografia, eletrônico, digital) e constitui elemento de prova ou de informação e, assim adquire valores administrativos, legais, fiscais, probatórios e históricos.

Nascem a informação e respectivo registro naturalmente no exercício da atividade, mas ao longo do ciclo de vida – definido entre outros pressupostos

pelo desenvolvimento da atividade (que pode ser de curta ou longa duração), pela frequência de e o tipo de utilização que dela é feita – vão constituindo entre si um elo orgânico e indissolúvel em razão de sua criação e da capacidade de realização de seu objetivo. A informação arquivística ou ainda, o documento arquivístico estabelece, por suas peculiaridades e características únicas, o elo contínuo entre as ações e a trajetória da instituição; viabiliza a recuperação conjuntural e, em perspectiva, da experiência acumulada pela organização ou pessoa; garante os direitos e deveres da comunidade onde está inserida; e, dinamiza processos em uma organização.

O acesso a esses registros e informações, tanto para a tomada de decisão quanto no apoio à pesquisa, ou garantindo os direitos e deveres dos cidadãos e das instituições, é permeada pelas funções arquivísticas de produção, classificação, descrição, avaliação e preservação. A recuperação da informação arquivística é mediada a partir dos instrumentos de pesquisa e de gestão resultantes, principalmente de duas funções: a descrição e a classificação. Consideram-se assim essas funções como essenciais para gerir os processos de organização, representação e recuperação da informação arquivística.

A descrição, princípio teórico metodológico da arquivística compreende as atividades de tratamento da informação designada como permanente. Trata-se de um conjunto de procedimentos que, a partir de elementos formais e de conteúdo materializam, do geral para o específico, numa perspectiva do órgão acumulador, a identificação de registros e documentos com o propósito de estabelecer uma representação que permita, entre outras finalidades, favorecer o acesso e determinar a significação do material ordenado, esclarecendo as relações internas e de contexto dos documentos. Dentre os princípios gerais que orientam o processo de descrição está a classificação – tema dessa pesquisa. É a classificação que organiza o todo do arquivo e estabelece as relações e conexões orgânicas entre as suas partes. Um esquema de classificação, portanto, é a base do processo de descrição e, bem estruturado permite que informações sobre instituições, pessoas ou atividades sejam mais estáveis e tenham relação efetiva com a sua proveniência.

Ribeiro (2005) relembra que novas tendências administrativas incorporadas pelas organizações, assim como a renovação e revisão das dinâmicas e um novo paradigma na ciência arquivística constituem em

mudanças na forma de gestão que afetam a produção, tramitação, tratamento, guarda e uso dos registros e documentos; o desenvolvimento de novas ferramentas e novos métodos de tratamento do arquivo e na recuperação das informações, documentos e registros. Essa mudança já se faz sentir no tempo de resposta esperado para os serviços de qualquer natureza prestados por uma organização e, interfere fundamentalmente, na necessidade de novas formas de descrição e recuperação da informação em arquivos e no uso de ferramentas tecnológicas integradas definitivamente à sua gestão.

A classificação, nesse contexto, é atividade básica ainda que carente de fundamentação teórica, em função de suas origens empíricas e práticas. Recorrente na arquivística, o estudo da classificação, assim como a elaboração de instrumentos técnicos, tais como os planos de classificação e tabelas de temporalidade, assume importância fundamental como ferramenta de gestão documental. Cabe citar que fatores como a produção de grandes massas de documentos e sua organização e, mais recentemente, o advento do documento eletrônico – com características e particularidades próprias – surgem como um desafio para o aprimoramento e a sofisticação de esquemas de classificação.

De acordo com a ISO 15489 (2001, p.2), a classificação pode ser definida como:

trabalho sistemático de identificação e arranjo de atividades e documentos das organizações em categorias, de acordo com convenções logicamente estruturadas, métodos e regras de procedimentos, representados em um sistema de classificação<sup>1</sup>.

Um plano ou sistema de classificação é o conjunto de termos e convenções aplicadas em uma determinada configuração organizacional para classificar e recuperar os registros e outras informações neles contidas. A ferramenta controla o vocabulário utilizado, gerando consistência na descrição e melhorias na recuperação das informações produzidas pelas atividades da organização. (NATIONAL ARCHIVES..., 2003). O plano de classificação constitui, portanto, um elemento chave de um programa de gestão de documentos ou de tratamento da informação arquivística (seja convencional ou digital), pois define como os documentos se organizam e as relações entre eles.

---

<sup>1</sup> “[...] systematic identification and arrangement of business activities and/or records into categories according to logically structured conventions, methods, and procedural rules represented in a classification system”.

Uma das principais vantagens de um plano de classificação está no fato de facilitar o acesso e a consulta aos documentos desde sua criação ou recebimento tanto para os produtores de documentos diante da necessidade de informar e fundamentar os procedimentos da organização, como para a comunidade usuária e a sociedade em geral no uso de seus direitos.

A recuperação dos itens documentais a partir de um plano de classificação é auxiliada por um sistema de codificação (números, letras, ou uma associação dos dois) que remetem ao fundo e as séries documentais (classes e subclasses) formadas pelas atividades e ações de pessoas ou das instituições. No entanto, no que se refere à recuperação da informação arquivística, o plano de classificação apresenta limitações como as relacionadas à sua estrutura organizativa e as possibilidades de busca por assunto ou temática como ponto de acesso e a normalização terminológica (relacionada à falta de padrões, polissemia, sinonímia, dentre outras).

Outras limitações relacionadas à recuperação da informação, segundo Sousa (2008), são: o estabelecimento de relações entre os níveis; a estrutura hierárquica para organização da informação versus a estrutura hierárquica funcional; a impossibilidade de navegação a partir de termos referenciais para condições preferenciais; ausência de previsão nos instrumentos de classificação de considerações relativas à representação da informação arquivística em sistemas automatizados.

Princípios têm sido observados na construção da maior parte dos instrumentos desenvolvidos no Brasil principalmente a partir da publicação, pelo Conselho Nacional de Arquivos – CONARQ, do *Código de Classificação de Documentos de Arquivo para a Administração Pública – Atividade-Meio*. Aprovado em 1996, esse instrumento se mostrou de grande relevância para as instituições públicas. No entanto, SILVA *et al.* (2007, p.12) em estudo sobre a utilização do código, demonstra a dificuldade de sua aplicação: 86% dos classificadores encontraram algum tipo de dificuldade, relacionadas à sua estrutura, tais como:

falta de clareza, possibilidade de classificar em mais de um código e grande nível de detalhamento desnecessário, além de falta de padronização quanto à classificação, pois existe a possibilidade de classificar em um mesmo nível hierárquico função, atividade, espécie e assunto.

Além das dificuldades constatadas por Silva *et al.*, o ‘código’ (grifo nosso) proposto contempla apenas a atividade-meio (aquela que se presta a dar condições para que uma instituição atinja seus objetivos), deixando a responsabilidade de confecção de código das atividades-fim (a finalidade principal da organização) para as próprias instituições.

Nesse âmbito, inclui-se o plano de classificação de documentos para as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), o qual será estudado no presente trabalho. Informações sobre o processo foram obtidas a partir da participação da pesquisadora como representante da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG na elaboração desse instrumento, uma iniciativa do Arquivo Nacional para sistematizar os procedimentos de construção de códigos de atividades-fim das IFES. O grupo de trabalho, estudo e desenvolvimento (GT-IFES) teve a participação de técnicos (bibliotecários e arquivistas), professores e profissionais de arquivos universitários e do Arquivo Nacional e seguiu os procedimentos de construção do código disponível para as atividades meio das instituições públicas.

A elaboração desta estrutura de classificação foi conduzida a partir de reuniões técnicas presenciais para possibilitar uma construção coletiva envolvendo o conhecimento e as experiências de cada participante. Após cada evento, os técnicos e demais profissionais voltavam às suas instituições de origem com tarefas a serem realizadas localmente quer seja para esclarecimento de dúvidas ou para evoluir no processo de construção do instrumento. Elaborado o plano de classificação – em fase de consulta pública – tornou-se clara a possibilidade de aprimorá-lo, por exemplo, para atender ao uso crescente de tecnologias da informação e da comunicação ou ainda, para uma categorização mais formal da estrutura desenvolvida.

A produção, organização, tratamento e recuperação da informação arquivística se desenvolve por meio de linguagem e, portanto, a garantia de consistência terminológica de seus instrumentos técnicos de mediação (isto é, os instrumentos de pesquisa e os de gestão, em especial os planos de classificação) estabelecidos entre as informações arquivísticas e os seus utilizadores, podem ser comprometidos por variáveis e interveniências linguísticas.

Embora a fase de utilização do Plano de Classificação, nos arquivos ativos, seja de natureza interna, a tecnologia cada vez mais presente viabiliza a

implantação de novas formas de recuperação da informação arquivística que, com pertinência e contextualização contribuem para garantir visibilidade e ampliação do acesso aos documentos arquivísticos mesmo nessa fase.

No entanto, ainda é incipiente o desenvolvimento de estudos que busquem compreender o processo de construção de linguagens de organização e representação na área. A normatização com base terminológica e semântica ocorre com maior frequência na fase permanente dos arquivos sendo, ainda, pouco utilizada na elaboração de planos de classificação.

Nesse contexto, os construtos teórico-metodológicos aplicados no desenvolvimento de linguagens de organização e representação operacionalizadas pelas ontologias – como opção para ampliar a representação, a recuperação e transferência de informação arquivísticas – podem oferecer maior rigor quanto à explicitação do conjunto documental, certamente contribuir para racionalização dos fluxos da informação arquivística; possibilitar a eficácia nos processos de controle de uso da informação, nas atividades de recuperação e, nos processos de gestão e avaliação de documentos; evitar dispersão de documentos produzidos por um mesmo órgão e pela mesma atividade; bem como aperfeiçoar os processos inerentes à transferência de informações arquivísticas, além de contribuir para que a informação seja reconhecida e passível de apropriação e uso pelos indivíduos.

O presente trabalho se insere nesse âmbito, buscando contribuir para a discussão da classificação em arquivística objeto de preocupação de intelectuais e profissionais da área, bem como estabelecer uma metodologia que torne possível a sua integração com ontologias, em especial, àquelas voltadas às áreas relacionadas à organização e recuperação de informação. Essa integração possibilitará primeiras reflexões no sentido de soluções para interoperabilidade de sistemas de gestão de informação arquivística.

As ontologias vêm ocupando cada vez mais a atenção de estudiosos da Ciência da Informação com a possibilidade de melhorar significativamente a representação formal de um domínio do conhecimento. Domínio entendido como a representação de parte de uma realidade, restrita a diversidade de informações, mas de modo detalhado.

Ontologia é um instrumento de organização e representação do conhecimento que permite explicitar regras de parte da realidade e torná-las

independentes do sistema que as utiliza possibilitando sua reutilização por outros sistemas e em outros contextos. (ALMEIDA e BAX, 2003).

É um conceito adaptado a conteúdos específicos derivado de um significado original retirado da Filosofia. Com uma projeção mais pragmática e aplicada, é utilizada em áreas como Inteligência Artificial e Engenharia do Conhecimento, dentre outras. As ontologias têm sido utilizadas pelo fato de promoverem um entendimento comum e compartilhado sobre um domínio que pode ser comunicado entre pessoas e aplicações.

É um modelo abstrato com o intuito de representar conceitos de um determinado domínio de forma clara e objetiva, formal, no intuito de ser processável por máquina permitindo o compartilhamento por um grupo de pessoas. (GUARINO, 1998; GRUBER 1993). Uma estrutura de termos precisamente descritos e inter-relacionados de acordo com o entendimento de uma comunidade de especialistas no domínio, mais complexa do que uma hierarquia de conceitos, pois compreende um conjunto de relações, restrições, axiomas, instâncias e vocabulário (FREITAS, 2005).

As ontologias, em geral, apresentam os seguintes componentes: as classes, representativas de conceitos e organizadas hierarquicamente; as relações, representativas da interação entre os conceitos de um domínio; os axiomas, utilizados para modelar sentenças consideradas verdadeiras; e, as instâncias, representativas dos objetos que pertencem a uma classe. (GRUBER, 1996)

O uso de ontologias possibilita a representação de informações e um entendimento semântico, ao permitir a definição de um conjunto de conceitos, relações e propriedades de modo que um sistema possa obter o contexto e o significado dos termos que manipula e, assim realizar inferências. Inferências que dependem do uso de uma linguagem formal, livre de ambiguidades, que torna possível não apenas o armazenamento dos dados, mas estabelecem interações, em sistema computacional, como fazem as pessoas em suas interações a partir da linguagem natural solucionando deficiências encontradas na representação do conhecimento de um domínio.

A pesquisa aqui proposta aborda questões relacionadas à consistência terminológica na nomeação das funções, atividades e tipos documentais e, a compatibilização de níveis de linguagem e vocabulários que permitam a recuperação da informação arquivística. A escolha do contexto da arquivística

para a constituição de um *corpus* de especialidade pretende contribuir para um conhecimento mais aprofundado do vocabulário de um domínio ainda não muito investigado e, por entender que a informação arquivística é um recurso estratégico e matéria prima necessária à produção do conhecimento.

Dessa forma, a pesquisa se justifica, inicialmente, na importância da utilização dos arquivos enquanto instrumentos de apoio à constituição do Estado e da sociedade e a consequente necessidade de que os mesmos estejam organizados e acessíveis e, fundamentalmente, pela possibilidade do suporte dos componentes ontológicos à elaboração de um plano de classificação, com suas limitações, mas elemento chave na implementação de um sistema de gestão de documentos.

O que se pretende é ampliar a discussão sobre a compreensão do processo de construção de estruturas de organização e representação da informação arquivística e, a partir da utilização de uma ontologia, verificar a aplicação a um plano de classificação arquivística de uma de suas premissas básicas: a formalização de uma estrutura, que permita o entendimento comum e compartilhável, livre de ambigüidades e legível por máquina.

Nesse contexto, o **objetivo geral** é comprovar a aplicabilidade de técnicas da teoria das ontologias para a adequação de planos de classificação arquivísticos, em particular, o plano de documentos das IFES supracitado. Os **objetivos específicos** são: a) levantar as relações criadas de forma *ad hoc* no contexto de criação do plano de classificação para a IFES; b) avaliar as relações entre entidades de um plano de classificação e propor relações através de princípios ontológicos; c) propor princípios metodológicos para padronização das relações; d) testar esses princípios no âmbito do projeto em andamento nas IFES.

Do ponto de vista metodológico, a presente proposta é classificada como pesquisa de *natureza aplicada*, objetivando criar conhecimento para aplicações práticas em arquivística; de abordagem *qualitativa*, uma vez que seus resultados não são mensurados numericamente e; com objetivo *explicativo*, de caráter experimental. Busca-se responder as seguintes **questões de pesquisa**: a) os planos de classificação da arquivística são consistentes no que diz respeito às relações que estabelecem? b) as técnicas das ontologias podem auxiliar o arquivista na definição de planos de classificação e na normalização da área? c) a partir dos componentes ontológicos é viável

estabelecer um roteiro de atividades, um manual, para organização de relações taxonômicas para uso de arquivistas?

Espera-se dessa forma garantir que o plano de classificação, produzido pelo Grupo de Trabalho – GT-IFES, seja um modelo compatível com uma ontologia de referência e, por extensão, compatível com sistemas de gestão da informação que sigam os preceitos da ontologia utilizada. Espera-se também, contribuir para a integração de planos de classificação e transformação de uma estrutura de dados em elementos preparados para serem manipulados, operados por mecanismos de informação avançados. Cabe ainda ressaltar que o presente trabalho não é uma crítica a teoria ou técnicas arquivísticas. Trata-se sim, de uma reflexão sobre possibilidades de melhoria nos quesitos relacionados ao processo classificatório, a qual se fundamenta em princípios filosóficos adequados a integração de sistemas de informação.

O restante do presente trabalho está organizado da seguinte forma: a seção 2 e a seção 3 apresentam referencial teórico. A seção 2 apresenta a fundamentação sobre arquivos, documento arquivístico, classificação na Arquivística, funções associadas ao processo e os princípios da classificação arquivística. A seção 3 apresenta fundamentos básicos das ontologias, apenas na medida em que permitam entendimento da aplicação requerida pela metodologia proposta: descrevem-se tipos, características, utilizações e relações semânticas. A seção 4 apresenta os procedimentos metodológicos, descrevendo o objeto de pesquisa, os passos e a aplicação da metodologia. Finalmente, a seção 5 apresenta os resultados, as considerações finais e possibilidades de trabalhos futuros.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO SOBRE ARQUIVÍSTICA

O tratamento e a organização de grandes massas de documentos produzidas e acumuladas no dia-a-dia pelas organizações e empresas tem sido um dos desafios da arquivística contemporânea, pois exigem ferramentas cada vez mais sofisticadas que facilitem a recuperação e o acesso à informação. Uma das ferramentas utilizadas para a organização e recuperação da informação arquivística é a classificação.

Apesar do conceito de classificação ser de grande relevância à área, o reconhecimento da sua importância não trouxe um aprofundamento e uma maior teorização da função. A análise da literatura aponta aspectos sobre o conceito de classificação que refletem de certa maneira, as principais questões na área:

- Tratamento pragmático, baseado em bom senso e empirismo quando se trata da classificação nos arquivos correntes;
- Confusão terminológica e distinção dos procedimentos classificatórios nos arquivos correntes e permanentes, respectivamente, classificação e arranjo. No primeiro, a classificação corresponde à organização dos documentos, a partir da análise das funções e atividades da organização produtora; No segundo, o arranjo, diz respeito às operações de organização da documentação de caráter permanente;
- Ausência de procedimentos metodológicos para a elaboração de esquemas de classificação;
- Ainda, sobre aspectos terminológicos, confusão entre os termos classificação, arquivamento e ordenação.

Neste contexto, esta seção, busca delimitar a questão do ponto de vista da Arquivística apresentando o referencial teórico necessário para a circunstanciação da pesquisa. Nas seções 2.1 e 2.2 apresentam-se, de maneira sucinta, os conceitos de arquivo e de documento arquivístico, o objeto a classificar; na seção 2.3 uma breve trajetória e considerações sobre a classificação na Arquivística; nas seções 2.4 e 2.5 apresentam-se as funções associadas ao processo classificatório e os princípios da classificação arquivística.

## 2.1 O conceito de arquivo

Embora seja consenso que os arquivos surgiram no momento em que o homem sentiu necessidade de registrar, a partir da escrita, os atos e acontecimentos sociais, religiosos, econômicos para a preservação como memória coletiva, controle administrativo e fiscal e como prova de suas ações, o significado da palavra arquivo só apareceu, na Grécia, entre os séculos III ou II a.C. O termo *Archeion* era utilizado então, pelos gregos, para designar o palácio do governo enquanto o prefixo *arch* significava comando, poder, autoridade. Mas o sentido que foi passado para os romanos foi o termo *archivum* que significa conjunto de documentos.

Autores como Gagnon-Arguin (1998) e Lodolini<sup>2</sup> (*apud* ROUSSEAU e COUTURE, 1998), observam, nesse momento de origem dos arquivos duas funções básicas: a) o exercício de poder na preservação dos documentos como necessidade de governo; b) papel de prova – como garantia dos direitos e deveres dos indivíduos. E, nesse sentido, Arquivo representava: o que havia sido constituído por rei ou pessoa investida de tal poder; guardada por um responsável, também investido de tal poder e imbuído de fé pública; de acesso restrito a uns poucos; com o objetivo fundamental de garantir a defesa administrativa e a manutenção de direitos e privilégios.

Esta concepção de arquivo começa a evoluir a partir do século XVI sob a influência de três fatores: a) especialização dos órgãos governamentais e administrativos; b) advento da investigação histórica; c) aparecimento de novas tecnologias de comunicação, transmissão e documentação. Estes fatores permitiram certo grau de abertura do acesso aos documentos (principalmente para os investigadores históricos), mas ainda, bastante restrito. Somente após a revolução francesa com o reconhecimento da importância dos documentos para a sociedade e para a Nação o acesso aos documentos, por pesquisadores e demais pessoas da sociedade, passa a ser realizado de modo gradativo. Atualmente, o conceito de arquivo “difundido nos manuais

---

<sup>2</sup> GAGNON-ARGUIN, L. *L'archivistique, ses acteurs, son histoire depuis 1960*. Québec: Presses de l'Université du Québec, 1992.  
LODOLINI, E. La gestion des documents et l'archivistique. In: MANAGEMENT OF RECORDED INFORMATION, 1989, Ottawa. *Proceedings ...* Munchen, London, Paris: K. G. Saur, 1990. p. 156-170

arquivísticos elaborados em todo o mundo e nos textos legais de vários países, aparece vinculado à noção de cidadania, ao direito à informação, ao apoio à administração, à cultura, ao desenvolvimento científico e, ainda, como elemento de prova”. (SOUSA, 2008).

A sistematização do conceito de arquivo aparece pela primeira vez no *Manual de Arranjo e Descrição de Arquivos* (1898), dos arquivistas holandeses Miller, Feith e Fruim. Nesta obra de grande impacto na comunidade arquivística por tratar de questões fundamentais desta disciplina e, de grande alcance por ter sido traduzida em vários idiomas, a definição enfatiza a produção e a acumulação de documentos produzidos por uma organização em relação ao desenvolvimento de suas atividades, ou seja,

[...] o conjunto de documentos escritos, desenhos e material impresso, recebidos e produzidos oficialmente por um determinado órgão administrativo ou por um de seus funcionários na medida em que tais documentos se destinavam a permanecer sob a custódia deste órgão ou funcionário. (MILLER, FEITH e FRUIM, 1973, p. 9)

Para Hilary Jenkinson, o conceito compreende os

[...] documentos produzidos ou usados no curso de um ato administrativo ou executivo (público ou privado) que são parte constituinte e, subsequentemente preservada sob a custódia da pessoa ou pessoas responsáveis por aquele ato e para seus legítimos sucessores para a sua própria informação (JENKINSON, 1965, p.11)<sup>3</sup>.

Neste conceito, o arquivista britânico, relaciona a atividade administrativa e executiva à produção documental estabelecendo os documentos como parte integrante dessas atividades, portanto, dá destaque à disciplina arquivística, estabelecendo certa autonomia, separando-a principalmente do viés histórico. Por sua vez, Theodore Schellenberg, arquivista americano, estabelece como definição

[...] documentos de qualquer instituição pública ou privada que hajam sido considerados de valor, merecendo preservação permanente para fins de referência e pesquisa e que hajam sido depositados ou selecionados para depósito, num arquivo de custódia permanente (2002, p.41; 1974, p.19).

---

<sup>3</sup> A document which may be said to belong to the class of Archives is one which *was drawn up or used* in the course of an administrative or executive transaction (whether public or private) of which itself formed a part; and subsequently preserved in their own custody for their own information by the person or persons responsible for that transaction and their legitimate successors. (JENKINSON, 1965, p. 11)

Schellenberg considera o termo arquivo relacionado à guarda permanente dos documentos, aqueles que possuem valor de informação para pesquisa, informativo ou como prova de ação, produzidos por pessoas físicas ou instituições no desenvolvimento de suas atividades, ou seja, enfatiza a distinção entre *records* e *archives*, característico da arquivística americana, o primeiro compreendendo os documentos ainda ligados à administração e, os *archives* aqueles que deixaram de ter interesse imediato para os órgãos produtores, mas após triagem são considerados permanentes e à disposição da comunidade.

A língua inglesa considera o termo *archives* para designar as instituições arquivísticas, ou os arquivos contínuos ou permanentes e o termo *records* para os arquivos correntes e intermediários. As línguas latinas não fazem esta distinção e consideram o conjunto de documentos independente da fase de seu ciclo vital de vida (Fases: corrente, intermediária e permanente).

Nesse contexto, o *Dicionário Internacional de Terminologia Arquivística*, do Conselho Internacional de Arquivos (CIA) (1988)<sup>4</sup>, apresenta um conceito mais amplo, o qual não considera a *idade* (ou fase) de um conjunto documental, ou seja, o ciclo de vida dos documentos como condição determinante de *Arquivos*. Portanto, define o arquivo como

[...] conjunto de documentos, quaisquer que sejam suas datas, suas formas ou seus suportes materiais produzidos ou recebidos por pessoas físicas ou jurídicas, e por serviços ou organismos públicos ou privados no exercício de suas atividades e que são conservados por seus produtores ou seus sucessores para seu uso sendo transferidos para instituições arquivísticas competentes em razão de seu valor arquivístico.

No Brasil, o texto da Lei no. 8.159, de 08 de janeiro de 1991, que dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados, considera Arquivos como

[...] os conjuntos de documentos produzidos e recebidos por órgãos públicos, instituições de caráter público e entidades privadas, em decorrência do exercício de atividades específicas, bem como por pessoa física, qualquer que seja o suporte da informação ou a natureza dos documentos. (ARQUIVO NACIONAL. CONARQ, 1991).

---

<sup>4</sup> O Conselho Internacional de Arquivos (CIA) é o organismo internacional vinculado a UNESCO, criado em 1950 com o objetivo de promover a conservação e utilização dos recursos arquivísticos.

Os conceitos de Arquivo, explicitados durante os séculos XIX e XX, enfatizam os aspectos de um conjunto documental orgânico e original, composto por papéis, documentos impressos, produzidos no desenvolvimento de uma atividade jurídico-administrativa, que possuam caráter testemunhal, comprobatório ou informativo. Tais conjuntos são registrados em um suporte, independente de sua data, forma ou apresentação física. Este conceito tem a influência de um contexto histórico, político e cultural, do surgimento dos princípios da gestão de documentos nos Estados Unidos e Canadá e do uso de diferentes suportes materiais.

A origem do arquivo, portanto, “obedecendo aos imperativos de ordem prática, corresponde à necessidade de constituir e conservar registros de ações e de fatos, a título de prova e de informação” (MACHADO e CAMARGO, 2000, p.13). Sua função é preservar a documentação e principalmente fornecer aos interessados (pesquisadores ou cidadãos), de maneira rápida e segura, as informações contidas em seu acervo.

## **2.2 O documento de arquivo e a gestão de documentos**

O documento de arquivo é capaz de conter todo tipo de informação em qualquer suporte material e mediante as mais diversas formas de representação, produzido e recebido por uma pessoa física, jurídica ou privada como resultado de uma atividade que se desenvolve durante o exercício de suas funções para o cumprimento de seus objetivos. É reconhecido e conservado por seu valor informativo tanto para a instituição produtora em seu processo decisório, para servir de elemento probatório jurídico ou legal de atos ou direitos como para a cultura, ciência e a história. É o “testemunho da atividade do homem, fixado num suporte durável”. São peças que se integram num todo que lhes dá sentido.

Esse é o sentido original e primário da acumulação de documentos, em toda e qualquer entidade, pública ou privada, produzidos no decorrer de ações (...) e conservados a título de prova, os documentos são capazes de refletir como um espelho fiel, o próprio curso dos atos que lhes deram origem. Atos e registros são elementos inseparáveis (CAMARGO, 1998, p.25)

Portanto, os documentos de arquivo são definidos não pelo suporte ou conteúdo informativo, mas pela forma de sua produção, isto é, em conexão com as atividades dos indivíduos e das organizações.

O documento de arquivo não é resultado de um ato voluntário e criativo, artístico ou investigativo, mas o produto de uma atividade natural de uma instituição ou pessoa, criado para seu apoio e, destinado a testemunhar uma gestão.

Duranti (1994) aponta as características dos documentos arquivísticos:

- a) imparcialidade: os documentos são inerentemente verdadeiros. As razões de sua produção e as circunstâncias de sua criação asseguram o caráter de prova e fidedignidade dos fatos e ações;
- b) autenticidade: “os documentos são autênticos porque são criados tendo-se em mente a necessidade de agir através deles, são mantidos como garantias para futuras ações ou para informação [...] são criados mantidos e conservados sob custódia de acordo com procedimentos regulares que podem ser comprovados” (DURANTI, 1994, p.51);
- c) naturalidade: os documentos de arquivo não são coletados ao acaso. Surgem de acordo com o desenrolar dos atos e das ações de uma administração;
- d) inter-relacionamento: “cada documento está intimamente relacionado com outros tanto dentro quanto fora do grupo no qual está preservado e [...] seu significado depende dessas relações” (DURANTI, 1994, p.51).

Ainda sobre as características dos documentos arquivísticos, Sousa (2008), cita cinco traços diferenciadores apresentados por Martin-Pozuelo-Campillos (1995, p. 91):

- a) o contexto em que é criado: todo documento de arquivo é produto de um acúmulo de circunstâncias que encadeadas umas às outras lhe conferem um traço diferenciador do resto dos documentos;
- b) unicidade: [...] os documentos vem para povoar os arquivos assim como o homem para povoar a terra: do mesmo modo que não existem duas pessoas iguais, nenhum documento é igual ao outro;
- c) autenticidade: em sua origem, os documentos de arquivo não são senão ferramentas de trabalho da administração, fato que, sem dúvida, lhes confere a categoria de autênticos, convertendo-os, depois, em testemunhos fieis de momentos e situações específicas;
- d) heterogeneidade de seu conteúdo e a multiplicidade da informação nele contida independente da matéria ou assunto que trate [...] o documento de arquivo contém uma informação sempre indefinível e desde logo alheia ao objeto de sua criação (singularidade);
- e) a necessidade de cada uma de suas características esteja sempre presente.

Schellenberg (1974) afirma que a unicidade se define pela autenticidade, pela relação deste documento com outros documentos e pela integridade de seus atributos materiais ou externos (tipo, suporte, quantidade, forma), bem como de seus atributos (entidade produtora, origem funcional, produção, conteúdo).

Ainda assim, este conteúdo só adquire pleno sentido em conexão com os demais documentos com os quais foi criado. Ou seja, o documento arquivístico surge mediante um processo normatizado em que cada indivíduo ou setor de uma organização produz ou origina um conjunto de documentos ligados entre si. Cada conjunto ou série documental constitui um todo que não pode ser separado porque as partes que o integram só podem ser compreendidas enquanto permanecerem unidas. Portanto, os documentos de arquivo formam um conjunto natural criado, inicialmente, para apoiar o processo decisório da instituição produtora ou como fonte probatória ou informativa sobre os atos e o caráter desta entidade ou indivíduo.

Essas características e funções do documento de arquivo determinam um procedimento específico de tratamento documental baseado na intenção de reproduzir a estrutura orgânica ou funcional de sua produção evidenciando as relações que estes mantêm entre si que por sua vez, condicionam os procedimentos de recuperação, acesso e disseminação da informação contida em um arquivo.

A organização dos arquivos baseia-se em um conjunto de princípios científicos formulados durante o século XIX que vem sendo ampliados e aprimorados ao longo dos séculos seguintes. Esta organização está determinada pelas competências e funções da instituição produtora, pela estrutura de seus órgãos administrativos, pelas funções para a qual foi criada e pelas normas que regulam os seus processos de tomada de decisão e os trâmites de sua produção documental.

A racionalização quanto ao tratamento e a organização da documentação de origem arquivística se concretizaram a partir da introdução do conceito de gestão de documentos. Os princípios deste procedimento começaram a se manifestar entre as duas grandes guerras, quando ocorreu uma explosão documental no âmbito da administração pública e a conseqüente necessidade de racionalizar e controlar o volume de grandes massas documentais acumulando-se em depósitos.

Um dos reflexos dessas mudanças foi o enunciado de uma concepção de arquivo, fundamentada na teoria do ciclo vital do documento, em três etapas ou idades, cada uma das quais é um complemento ou uma sucessão da anterior. A literatura, em geral, define estas idades em: corrente, intermediária e permanente. Na fase corrente ou primeira idade, concomitante ao andamento das atividades, os documentos são frequentemente consultados cumprindo as finalidades que motivaram a sua criação. A fase intermediária ou segunda idade caracteriza-se pelo encerramento da atividade e, em vista disso, os documentos são de uso eventual pela administração que os produziu, devendo ser conservados em locais de guarda temporária, aguardando a sua eliminação ou o recolhimento para guarda permanente. Na fase permanente ou terceira idade, os documentos já cumpriram as finalidades de sua criação, porém devem ser preservados em virtude de seu valor probatório e informativo para a instituição e para a sociedade.

Tanodi (1975)<sup>5</sup> *apud* Zapata Cardenas (2002) define estas idades como: a primeira idade ou pré-arquivamento, etapa que vai desde a criação até o cumprimento de sua finalidade ou objetivo que lhe deu origem; a segunda idade ou arquivamento, na qual, os documentos já cumpriram sua finalidade e se conservam como suporte à administração que lhes deu origem; a terceira idade ou arquivamento histórico na qual o documento pode ter perdido o valor administrativo, mas adquire o valor para a sociedade. Ainda de acordo com esta conceituação podem ser diferenciados três tipos de arquivos: arquivos de gestão, para a primeira idade, arquivos administrativos (segunda idade) e arquivos históricos (terceira idade).

Outra conceituação apresentada por Zapata Cardenas (2002) divide o ciclo de vida dos documentos em: produção e tramitação; utilização e conservação; evolução e disposição final. Nesta conceituação, de acordo com o autor, os preceitos da arquivística americana, que traz a incorporação do conceito de *records management*, ou seja, gestão de documentos fica mais evidente.

O termo gestão de documentos pode ser definido como o processo arquivístico que articula todas as funções relacionadas com a vida dos documentos desde sua produção até sua eliminação ou a sua conservação permanente. Mas a ênfase deste processo reside, principalmente, nas etapas

---

<sup>5</sup> TANODI, A. Archivologia geral. Córdoba; Universidad de Córdoba, 1975.

de produção, elaboração e tramitação dos documentos (arquivos correntes), pois é realizada a partir da análise dos processos da organização e da aplicação de métodos que permitam reduzir os custos relacionados à criação e tramitação dos documentos. A adoção deste conceito revolucionou o uso dos arquivos e da própria arquivística proporcionando transformações de ordem conceitual e prática – surgindo um modelo sistêmico de organização de arquivos no qual o documento passa a ser controlado desde a sua produção até a sua destinação final.

Rhoads<sup>6</sup> *apud* Indolfo (2007, p.36) estabelece que “um sistema integral de gestão de documentos se ocupará de tudo o que sucede aos documentos de uma organização através do seu ciclo de vida [...] do seu ‘nascimento’, passando por sua vida ativa e produtiva como meio de cumprir com as funções da organização”.

Nessa perspectiva, a classificação e ordenação devem tomar como ponto de partida o conceito de arquivo e a estrutura orgânico-funcional com a finalidade de permitir a elaboração de bons instrumentos de acesso à informação.

Embora as transformações ocorridas a partir da metade do século XX, que provocaram o crescimento exponencial da documentação, a diversificação de suportes materiais (proporcionado pelo desenvolvimento tecnológico) e a necessidade de gerir para melhor utilizar, tenham favorecido mudanças significativas nos procedimentos de organização dos documentos arquivísticos, não refletiram em um redirecionamento do objeto de estudo, mas resultaram em certa dicotomia: de um lado os “arquivos correntes” ou administrativos e do outro os “arquivos históricos” ou definitivos.

Rousseau e Couture (1998, p. 70), ao analisarem as questões conceituais que envolvem a arquivística, afirmam que

A Arquivística pode ser abordada de três maneiras: uma maneira unicamente administrativa (records management) cuja principal preocupação é ter em conta o valor primário do documento; uma maneira tradicional que põe a tónica exclusivamente no valor secundário do documento; ou [...] uma maneira nova, integrada e englobante que tem como objetivo ocupar-se do valor primário e do valor secundário<sup>7</sup> dos documentos.

<sup>6</sup> RHOADS, J. B. La función de la gestión de documentos y archivos en los sistemas nacionales de información: un estudio del RAMP. Paris: UNESCO, 1983. 51 p

<sup>7</sup> De acordo com o Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (2005, p.171-172), o valor primário do documento é o “valor atribuído ao documento em função do interesse que possa ter para a entidade produtora levando-se em conta a sua utilidade para fins

O sentido de uma arquivística integrada, de acordo com Rousseau e Couture (1998, p.70), “é a que permite assegurar a unidade e a continuidade das intervenções no âmbito de uma política de organização dos arquivos” e envolve a consecução de três objetivos “essenciais à sua viabilidade”:

- Garantir a unidade e a continuidade das intervenções do arquivista nos documentos de um organismo e permitir assim uma perspectiva do princípio das três idades e das noções de valor primário e de valor secundário;
- Permitir a articulação e a estruturação das actividades arquivísticas numa política de organização dos arquivos;
- Integrar o valor primário e o valor secundário numa definição alargada de arquivo.

ou seja, para as fases arquivísticas (corrente, intermediária e permanente) embora separadas fisicamente, objetiva-se o tratamento sob o mesmo foco intelectual.

De acordo com Indolfo (2007, p. 41),

a crescente automação do processo produtivo e o uso intensivo dos recursos tecnológicos produziram tantos efeitos na geração, processamento, armazenamento, uso e acesso às informações arquivísticas, que novos, maiores e complexos desafios vêm se impondo aos profissionais, aos arquivos e a essa área do conhecimento [...] teóricos discutem quebras e mudanças de paradigmas, outros procuram na perspectiva do pensamento contemporâneo as bases para as suas reflexões.

Ribeiro (2001, p. 7) apresenta o surgimento de um novo paradigma, uma nova era para a Arquivística, a era pós-custodial, que

[...] apelidada de científico-informacional, implica em uma profunda mudança de perspectiva, de objeto de estudo e de trabalho do documento para a informação; convoca metodologias de investigação adequadas ao estudo de um fenômeno humano e social (a informação) [...] encara a Arquivística não como uma técnica com especificidades próprias, mas sim como uma disciplina aplicada da área da Ciência da Informação [e, nesse sentido cabe] rever criticamente a noção de documento (arquivístico) e a cartografar uma área científica que toma a informação como objeto.

Brito (2005, p.37) afirma que no contexto da arquivologia pós-custodial, ou no “âmbito de uma corrente de pensamento que busca uma renovação no

---

administrativos, legais e fiscais”; e o valor secundário, o “valor atribuído a um documento em função do interesse que possa ter para a entidade produtora e outros usuários, tendo em vista a sua utilidade para fins diferentes daqueles para os quais foi originalmente produzido”.

mundo do saber e fazer para a Arquivística do século XXI”, as principais questões de discussão são: a crítica à falta de precisão ou fixação do objeto do estudo arquivístico; a informação arquivística tratada como ‘informação registrada orgânica’ – resultado das ações e interações desenvolvidas pelas instituições desde o seu passado, seu presente e seu futuro; a inserção da Arquivística em disciplina da Ciência da Informação a partir do “avanço na teoria e na prática, estabelecendo certa cientificidade e um distanciamento do senso comum;” a análise e o estudo dos arquivos e a substituição do atual objeto da Arquivística (o documento) pela informação arquivística (BRITO, 2005, p.37-39)<sup>8</sup>.

A arquivística encontra-se numa fase de transição em que o debate e a reflexão sobre a disciplina e seu objeto se fazem necessárias. Nessa perspectiva, vemos uma arquivística que, mantendo os princípios de base intrínsecos aos Arquivos, busca uma visão mais integradora de seus conceitos, procura superar as rupturas entre *records* e *archives*, tendo por pressuposto o entendimento do Arquivo como sistema de informação<sup>9</sup> específico e contextualizado, ora evolui para o entendimento científico e sua afirmação como disciplina.

Sistema de Informação Arquivística pode ser compreendido como um conjunto de elementos inter-relacionados com o objetivo de custodiar, organizar, armazenar, disseminar, recuperar e transferir informações orgânicas e contextualizadas (reflexo das atividades e ações empreendidas por uma organização ou pessoa) para orientar decisões e ações e atender às demandas dos seus usuários sejam elas administrativas, probatórias ou temáticas.

As discussões mais recentes sobre os rumos da arquivística, considerando – o descolamento do documento (tangível) para o paradigma informação, o enfoque no usuário, a importância sócio-informacional do

---

<sup>8</sup> Sobre este tema pode ser consultada bibliografia diversa, tais como: L. Gagnon-Arguin, (Archivistique, I' - Son Histoire, Ses Acteurs Depuis 1960); Carol Couture, Jacques Ducharme e Jean-Yves Rousseau (L'archivistique a-t-elle trouvé son identité?, 1988 e Os Fundamentos da disciplina arquivística, 1998), Armando Malheiro da Silva, Fernanda Ribeiro (Arquivística: Teoria e prática de uma Ciência da Informação).

<sup>9</sup> Um sistema de informação pode ser entendido, de uma maneira geral, como uma estrutura integral, em que fatores humanos e computacionais interrelacionam a coleta, o armazenamento, a recuperação, a distribuição e o uso de dados e informações, com a finalidade de prover informação aos usuários (nos aspectos gerenciais, sociais, culturais, etc.). Um sistema de informação pode ser a estrutura de uma biblioteca, de um centro de documentação, de um sistema de arquivos ou de uma plataforma a partir da qual se colete, extraia e distribua informação.

arquivo, a dinamicidade informacional imposta pela sociedade da informação – associada ao impacto das tecnologias de informação e comunicação nas práticas arquivísticas (que têm contribuído para incrementar as atividades de tratamento, armazenamento e recuperação de documentos arquivísticos), todos esses fatores tem colaborado para o surgimento de novas questões para a arquivística e a necessidade de desenvolver pesquisas e investigações no sentido de compreender esses fenômenos, de revisitar seu objeto de estudo – o documento arquivístico, assim como na criação de novas ferramentas, novos métodos de gestão e recuperação dos documentos e informações.

### **2.3 Trajetória e considerações sobre classificação no campo da Arquivística**

A função classificação ocupa um papel fundamental na arquivística. De acordo com Schellenberg a classificação “é básica à eficiente administração de documentos [...] todas as outras funções arquivísticas dependem da classificação”. (SCHELENBERG, 2002, p.83)

A preocupação com a organização dos documentos é tão antiga quanto a história do registro das informações. Para Schellenberg (2002) e Silva *et al.* (1998), desde que se começou a registrar a história em documentos surgiu para o homem a necessidade de organizar os registros de sua atividade e de criar meios para recuperá-los e vários métodos foram testados e aprimorados ao longo do tempo. Segundo Rousseau e Couture (1998, p.49)

[...] a classificação dos documentos administrativos foi objecto de muitas tentativas. Para reagrupar os documentos utilizaram-se locais, formas simbólicas, divisões por tipo de documentos ou por assuntos, a estrutura ou as funções e actividade da organização.

Historicamente o conceito de classificação em arquivística começa a aparecer na literatura a partir do século XVII com o surgimento e divulgação dos primeiros manuais “formais” sobre procedimentos técnicos em arquivos. Neste momento, foram introduzidas as classificações metódicas e a ordenação cronológica dos documentos sem vinculação ao contexto dos documentos (mais utilizada nos arquivos privados). Nos arquivos públicos, outras propostas surgiram: classificação por departamento de origem (em 1622), organização de

incorporações trienais (em 1720) e seleção por amostragem (em 1777) (SOUSA, 2005, p.2-3; SILVA *et al*, 1999, p.205-208).

Na Itália, no século XVIII, os documentos passam a ser classificados a partir de um quadro ou tabela conhecido como *Titolario*. Esse instrumento era elaborado a partir das atividades/funções da instituição, utilizado números ou notações alfanuméricos: “a unidade de base [...] é o fascículo (dossiê), que reunia toda a documentação” (LODOLINI, 1993<sup>10</sup> *apud* SOUSA, 2006, p.125).

Na França, nesse mesmo período, foi estabelecida a primeira instituição voltada para a administração orgânica dos documentos produzidos pelas repartições públicas acumuladoras – os Arquivos Nacionais. Nesse período também foi proporcionado, a partir dos ideais da revolução francesa, o acesso público aos documentos. Estes foram marcos importantes para a arquivística, pois trouxeram o reconhecimento da importância dos documentos para a sociedade, assim como a responsabilidade do Estado pela sua conservação

Mas, de acordo com Silva *et. al* (1999, p.206),

a política concentracionista do novo regime teve consequências desastrosas, ao promover incorporações em massa, às quais se sucedeu uma reordenação metódica dos documentos, a partir de classificações anti-naturais que adulteraram a sua orgânica original.

A organização dos documentos dos Arquivos Nacionais utilizou um plano de classificação temática que compreendia as seções: legislativa, administrativa, judiciária e histórica. Nesta última seção os documentos selecionados nas seções anteriores eram ordenados por *local, reinado, etc.* “de tal forma que, na maioria dos casos, tornou impossível determinar sua origem ficando tudo profundamente misturado e disperso” (DUCHEIN, 1986, p.14). Sobre essa classificação temática, Duchein (1983, p. 15) afirma que,

[...] a concepção ideológica da classificação de arquivos achava-se, então, universalmente disseminada. Era a época dos grandes sistemas de classificação científica, como a de Curvier para a zoologia, a de Linneo para a botânica e a de Berzelius para a química. Pela ótica dos historiadores de então, o documento de arquivo era considerado por seu valor intrínseco, independentemente de seu contexto, da mesma maneira que, nas escavações arqueológicas [...] só houve interesse pelos objetos de arte encontrados como peças de coleção, sem a preocupação de conservá-los no âmbito de seu desenvolvimento.

---

<sup>10</sup> LODOLINI, E. *Archivística*. Principios y problemas. Madrid: Anabad, 1993.

As reclassificações e a instauração de uma desorganização documental fizeram com que o governo francês, em 1841, “emitisse uma circular para repor a ordem nos arquivos [...] pela primeira vez se consagrou, a título oficial, o princípio do respeito aos fundos” (SILVA et al., 1999, p.206). O princípio de respeito aos fundos consiste em manter agrupados sem misturá-los a outros, os arquivos provenientes de uma administração, de uma instituição ou de uma pessoa física ou jurídica (DUCHEIN, 1986, p.15). De autoria atribuída ao historiador francês Natalis de Wallis, este princípio e o da ordem original, que é a organização dos documentos de acordo com a organização primitiva atribuída pela administração da qual é proveniente, incidem diretamente sobre a função da classificação e se tornaram as bases teórico-metodológicas que alteraram a classificação praticada até então. Para Rousseau e Couture (1998, p.81), o princípio

tinha inicialmente e antes de mais nada objectivos de pura gestão administrativa [...] podemos pensar que ele queria (Natalis de Wallis) que os arquivistas deixassem de perder definitivamente os documentos produzidos pelas administrações, ordenando-os por assunto ou de outro modo qualquer sem que tivessem em conta o organismo produtor.

No final do século XIX e até aproximadamente a década de 30, arquivistas europeus (principalmente) publicaram manuais e livros relatando suas experiências de trabalho no tratamento de arquivos. Nesse período, Sousa (2006) comenta que os “princípios arquivísticos originavam-se fundamentalmente da busca de soluções de problemas relativos à organização e descrição de documentos”. Em 1898, foi publicado o *Manual de arranjo e descrição de arquivos*<sup>11</sup> pelos holandeses Muller, Feith e Fruin<sup>12</sup>. Este manual foi de fundamental importância para a evolução da arquivística, pois

[...] nessa obra pela primeira vez, codifica-se a teoria arquivística europeia e enuncia-se uma metodologia para o tratamento de arquivos que tem exercido uma grande influência em nossa teoria e nossa prática coletiva (COOK, 1996<sup>13</sup> apud SOUSA, 2006, p.127).

<sup>11</sup> *Handleiding voor het ordenen en beschrijven van archives.*

<sup>12</sup> Samuel Muller (1848-1922), Johan Adriaan Fruin (1858-1913) e Robert Feith (1857-1935), arquivistas holandeses que, ao publicarem o “Manual de arranjo...”, colocam a Arquivística em posição de destaque apresentando-a com fundamentação teórica e várias recomendações pertinentes a partir de sua experiência em tratamento de documentos públicos.

<sup>13</sup> COOK, T. Interacción entre la teoría y la práctica archivísticas desde la publicación del manual holandés en 1898. Trabalho apresentado no XIII Congresso Internacional de Arquivos, Pequim, 1996.

Outras obras significativas nessa área foram os trabalhos do inglês *Jenkinson*<sup>14</sup> que se tornou a referência mais importante para os arquivistas britânicos e americanos e do italiano *Casanova*<sup>15</sup>.

As transformações ocorridas no pós-guerra como a expansão das atividades do Estado, a produção exponencial de documentos, as mudanças tecnológicas, as necessidades contínuas de informação da sociedade e das instituições mudaram o rumo da arquivística e do tratamento dado aos documentos.

Dentro desse contexto, um dos autores que se destacam é o americano *Schellenberg*. Com o objetivo de tratar de massas documentais cada vez maiores, Schellenberg, em suas obras: *Arquivos modernos: princípios e práticas* (1974; 2006) e *Documentos públicos e privados: arranjo e descrição* (1980)<sup>16</sup>, indica três elementos que se configuram em modelos para a classificação de documentos: o primeiro considera a ação a que os documentos se referem, ou seja, as atividades, funções e atos desenvolvidos nas instituições (em geral, subdivididas como atividades-meio e atividades-fim<sup>17</sup>); o segundo, observa a estrutura do órgão que produz os documentos – a estrutura orgânica de uma entidade; e terceiro, por assunto, mais adotado por bibliotecas, sem a necessidade de observar o princípio da proveniência.

Nessas obras, *Schellenberg*, que observa a distinção entre o tratamento de arquivos correntes (classificação) e permanentes (arranjo), tenta estabelecer a diferença entre os procedimentos técnicos no estabelecimento de esquemas de classificação para o tratamento arquivístico em relação ao tratamento biblioteconômico.

Os princípios considerados pela disciplina arquivística, embora aceito pelos profissionais, possuem variações que são aplicadas em diferentes países. A clássica divisão entre arquivos administrativos e arquivos históricos,

---

<sup>14</sup> Hilary Jenkinson (1892-1961), arquivista inglês, publicou a obra intitulada *A Manual of Archive Administration* (1922); (JENKINSON, H. *A Manual of archive administration*. Oxford: Clarendon Press, 1922. (2ª ed.: 1937; 3ª ed.: 1965)

<sup>15</sup> Arquivista italiano Eugenio Casanova, publicou a obra *Archivistica* (1928); CASANOVA, Eugenio - *Archivistica*. Siena: Stab. Arti Grafiche Lazzeri, 1928. (Reimp.: 1966)

<sup>16</sup> Obras traduzidas respectivamente do inglês *Modern archives: principles and techniques* (1956) e *Public and private records: arrangement and description* (1959).

<sup>17</sup> Como dito anteriormente, as atividades-fim são as se referem ao trabalho técnico e profissional do órgão, trabalho que o distingue dos demais [...] as atividades-meio [são] aquelas que se relacionam com a administração interna da organização, ou seja, atividades auxiliares comuns a todos os órgãos. (SCHELLENBERG, 2002, p. 85).

é de certa forma tênue, uma fronteira de difícil fixação pela mobilidade inerente às tipologias documentais (HEREDIA HERRERA, 1991). Nesse contexto, a utilização dos conceitos de classificação e arranjo pode ter considerado essa ruptura entre arquivos correntes e permanentes. Causa também certa confusão terminológica e, de certa forma, está associado à questão anterior a multiplicidade de termos utilizados para designar os níveis de classificação e a falta de consenso no seu uso: categoria, classe, divisão, subdivisão, os quais são utilizados em tabelas de classificação em arquivos correntes; versus série, sub-série, sub-subsérie, dossiê, por exemplo, utilizados em quadros de arranjo em arquivos permanentes (HÉON 1999<sup>18</sup> *apud* SOUSA, 2006).

Heredia Herrera (1991) divide a classificação, segundo o princípio da proveniência, em dois níveis: o primeiro é identificado pela estrutura ou funcionamento da instituição e corresponde às seções e subseções (na tabela de classificação); o segundo nível equivale às séries documentais ou aos testemunhos de atividade derivadas daquela estrutura. A autora considera que o respeito à origem e a ordem natural são a chave para a organização dos arquivos e, para tanto, deve ser realizada uma *operação intelectual* que corresponde à classificação entendida como o “[...] estabelecimento de classes, de famílias, agrupadas estrutural e hierarquicamente dentro de um conjunto [...] em um quadro estruturado que reflete os organismos e atividades de uma instituição de onde proceda”. (HEREDIA HERRERA, 1991. p.256 e 265)

Na elaboração de “sistema de classificação” baseado na análise de funções, atividades e ações, Heredia Herrera (1983, p. 55-56) endossa os argumentos de Schellenberg e afirma que devem ser observados os seguintes pontos:

- i) a classificação é anterior a ordenação; ii) uma classificação deve ser consistente; é muito importante que os níveis sucessivos sejam consistentes [...] num mesmo nível devem ser incluídos somente funções ou atividades ou assuntos; assim não se misturam num mesmo nível, por exemplo, tipologias documentais e assuntos; iii) em um quadro de classificação deve excluir-se termos como miscelânea, diversos; iv) os quadros que refletem uma organização não devem ser excessivamente desenvolvidos com subdivisões desnecessárias; v) os documentos devem se classificar por funções; vi) os documentos também podem classificar-se em relação a organização de uma entidade; vii) os documentos devem classificar-se por assunto somente em casos excepcionais<sup>19</sup>.

<sup>18</sup> HÉON, Gilles. La classification in: COUTURE, Carol. *Les fonctions de L'Archivistique contemporaine*. Québec: Presses de L'Université du Québec, 1999. p. 219-254.

<sup>19</sup> Tradução da pesquisadora.

Ainda, de acordo com Schellenberg, (2006, p.94-6)

a) nos arquivos administrativos tal classificação deve ser estabelecida a posteriori e não a priori, [...] a função determinará a classe e não o inverso. As classes serão criadas [...] a medida que se produzam os documentos e no desenvolvimento das funções [...] b) nos arquivos históricos a classificação [...] pode ser reorganizada se apresentar defeitos depois de um estudo [...] das funções de uma entidade

Segundo Schellenberg a classificação é básica a eficiente administração de documentos correntes e ao controle efetivo das ações relacionadas à sua organização.

Se os documentos são adequadamente classificados, atenderão bem às necessidades das operações correntes. [...] Na avaliação de documentos públicos, o primeiro fator a ser levado em consideração é o testemunho ou prova que contém da organização e da função. [...] Se a classificação dos documentos visa a refletir a organização. [...] E se, além disso, são classificados pela função [...] então o método de classificação proporciona as bases para a preservação e destruição, seletivamente, dos documentos depois que hajam servido aos objetivos das atividades correntes. (SCHELLENBERG, 1974, p. 61-62)

Diferentemente dos propósitos da classificação das Ciências, a classificação de documentos arquivísticos tem objetivos práticos, pragmáticos e a sua finalidade é facilitar o acesso e o uso dos documentos. Sousa (2006) selecionou 27 definições sobre classificação arquivística. Inicialmente, este autor reforça a questão de que a definição, no sentido estabelecido pela lógica e de acordo com os fundamentos teóricos da classificação, classificar significa distribuir indivíduos em grupos distintos, de acordo com caracteres comuns e caracteres diferenciadores (LIARD, 1979<sup>20</sup> *apud* SOUSA, 2006), aparece dividida na literatura arquivística em *dois conceitos classificação e arranjo*. Nesse sentido o autor, cita Schellenberg (1974), Janice Gonçalves (1998) e Heloisa Bellotto (2004) para defender a distinção entre esses conceitos. Para este autor, a classificação “representa a atividade intelectual de construção de instrumentos para a organização dos documentos independente da idade à qual eles pertençam” (SOUSA, 2006, p.85).

Um segundo aspecto considerado por Sousa (2006) sobre a conceituação da função ainda relacionada à terminologia é a *falta de clareza na*

---

<sup>20</sup> LIARD, L. Lógica São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1979.

*utilização de três conceitos envolvidos no processo de organização dos documentos: classificação, ordenação e arquivamento.* O autor apresenta os pontos de vista de Navarro (1995), Heredia Herrera (1991), Gonçalves (1998), Couture e Rousseau (1982), Martin-Pozuelos Campillos (1995)<sup>21</sup>, para esses autores

[...] falta normalização terminológica apresentando certo grau de ambigüidade pela não distinção da inter-relação entre classificação, ordenação e arquivamento como a soma de três operações diferenciadas correlativas e sequenciais [...].

Uma terceira questão apresentada por este autor diz respeito a aspectos mais gerais de construção de uma estrutura de classificação – a árvore hierárquica. A estrutura da classificação é lógica e parte do geral para o específico e é um consenso entre os autores. Também, pode ser considerado consenso, que a classificação arquivística é uma atividade intelectual e pressupõe um arcabouço epistemológico embora, o que se observa, é a baixa aplicação de princípios teóricos e metodológicos nesse procedimento

Um aspecto a ser considerado é o valor atribuído pelas normas internacionais (e nacionais) de arquivo e gestão de documentos às ferramentas de classificação: para a norma ISO 15489<sup>22</sup>, o quadro de classificação é uma ferramenta básica dos sistemas de gestão documental. Serve de suporte aos processos de gestão e permite que as operações de seleção e avaliação, determinação de responsabilidades e de acesso dentre outras, possam ser desenvolvidas sobre conjuntos documentais e não sobre cada um dos documentos; as normas ISAD (G) – Norma Geral Internacional de Descrição

<sup>21</sup> NAVARRO, M. A.E. La representación y la organización Del conocimiento en los archivos: los lenguajes documentales ante los procesos de clasificación, ordenación y descripción. In: GARCIA MARCO, F.J. (ed.) Organización Del conocimiento en sistemas de información y documentación. Zaragoza: Librería General, 1995. p. 65-90.

MARTIN-POZUELO CAMPILLOS, M. P. Dificultades para La concepción de una clasificación universal en archivística. In: GARCIA MARCO, F. J. (ed.) Organización Del conocimiento en sistemas de información y documentación. Zaragoza: Librería General, 1995. p. 91-98.

COUTURE, C.; ROUSSEAU, J-Y. Les archives au XX siècle: Une réponse aux besoins de l'administration et de la recherche. Montreal: Universidade de Montreal, 1982

<sup>22</sup> ISO 15489-1 e ISO/TR 15489-2 é uma norma da - International Organization for Standardization para a área de documentação e informação. Publicada em duas partes: uma primeira que apresenta os princípios norteadores da gestão de documentos de arquivo e uma segunda constituída por um relatório técnico em que são apresentadas as recomendações de aplicação que permitem por em prática os princípios referidos. Enfoca fundamentalmente os processos que garantem o eficiente e sistemático controle da produção, conservação, utilização e eliminação da informação produzida em conexão com as atividades e transações das organizações.

Arquivística e a NOBRADE – Norma Brasileira de Descrição Arquivística<sup>23</sup> propõem um sistema de descrição baseado em níveis de classificação de um fundo. As regras de descrição multinível, a apresentação hierárquica, vinculação, pertinência e limitação de redundância das descrições pressupõem um a existência ou aplicação de um plano de classificação. A MOREQ – Modelo de Requisitos para Gestão de Arquivos Eletrônicos<sup>24</sup> e a MOREQ2<sup>25</sup> assim como o Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos (e-ARQ Brasil)<sup>26</sup> também, consideram que o plano de classificação constitui o núcleo central de qualquer Sistema de Gestão de Arquivos Eletrônicos (SGAE), pois define o modo segundo a qual os documentos serão organizados em dossiês eletrônicos e as relações entre si.

## 2.4 As funções arquivísticas associadas ao processo de classificação

De acordo com Rousseau e Couture (1998, p. 265) podem ser consideradas como funções arquivísticas: “a criação, avaliação, aquisição conservação, classificação, descrição e difusão dos arquivos [...] sem estabelecer distinções entre os arquivos correntes, intermédios e os definitivos”. Os autores enfatizam que as funções devem ser “abordadas de

<sup>23</sup> A ISAD (G), norma desenvolvida no âmbito da CIA, estabelece diretrizes gerais para a preparação de descrições arquivísticas. “O objetivo da descrição arquivística é identificar e explicar o contexto e o conteúdo de documentos de arquivo a fim de promover o acesso aos mesmos” (ISAD (G), 2001). A NOBRADE estabelece diretivas para a descrição no Brasil, compatíveis com as normas internacionais em vigor ISAD (G) e ISAAR (CPF), com a finalidade de facilitar o acesso e o intercâmbio de informações em âmbito nacional e internacional.

<sup>24</sup> *MOREQ - Modelo de requisitos para gestão de arquivos eletrônicos* tem como objetivo a disponibilização de um instrumento capaz de apoiar, com orientações práticas, a concepção e implementação de sistemas de arquivo eletrônico, em especial nos organismos da Administração Pública, e, simultaneamente, orientar a avaliação dos sistemas já existentes. É um sistema proposto para suportar a capacidade de gestão integrada de documentos de arquivo tradicionais e eletrônicos.

<sup>25</sup> O MoReq2 foi desenvolvido para a Comissão Europeia pela Serco Consulting, com o financiamento do programa IDABC da União Europeia. O MoReq2 contempla os impactos das alterações tecnológicas e tem em conta novas normas e boas práticas. O MoReq2 foi revisto em fases cruciais do seu desenvolvimento por usuários, consultores, fornecedores, acadêmicos e instituições profissionais de todo o mundo

<sup>26</sup> Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos (e-ARQ Brasil), elaborado no âmbito da Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos (CTDE) do Conselho Nacional de Arquivos. O e-ARQ Brasil está dividido em duas partes. A Parte I, *Gestão arquivística de documentos*, pretende fornecer um arcabouço para que cada órgão ou entidade possa desenvolver um programa de gestão arquivística de documentos, e a Parte 2, *Especificação de requisitos para sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos*, descreve os requisitos necessários para desenvolver o SIGAD Sistema informatizado de gestão arquivística de documentos

modo a cobrir o conjunto dos princípios, dos métodos e das operações que se aplicam à organização e ao tratamento dos arquivos, independentemente da idade destes” (p.265). Cada uma dessas funções cumpre um importante papel na gestão de documentos. Por gestão de documentos, de acordo com a legislação brasileira arquivística, entenda-se “o conjunto de procedimentos e operações técnicas referentes às atividades de produção, tramitação, uso, avaliação e arquivamento de documentos em fase corrente e intermediária, visando a sua eliminação ou recolhimento para a guarda permanente”.<sup>27</sup>

Dentre as funções arquivísticas citadas, duas funções estão intimamente relacionadas à classificação: a avaliação e a descrição.

A avaliação de documentos representa uma das atividades fundamentais da arquivística. Compreende segundo o Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (2005, p.41), o “processo de análise de documentos de arquivo que estabelece os prazos de guarda e a destinação, de acordo com valores que lhe são atribuídos”. Visa definir, dentro do ciclo de vida dos documentos, quais os prazos em que os documentos deverão estar disponíveis “ativamente” e quando deverão ser eliminados ou destinados à preservação permanente. Baseia-se em dois fatores: o valor (valor primário e secundário) e a idade dos documentos. Estes critérios estão intimamente relacionados uma vez que é o valor que fará um documento chegar à terceira idade ou fase permanente.

De acordo com Rousseau e Couture (1998), a função arquivística de avaliação está intimamente ligada à classificação e só será possível realizá-la a partir de sua concretização. E, nesse processo, é fator primordial e indissociável a elaboração e utilização da tabela de temporalidade, definida como

[...] instrumento arquivístico resultante da avaliação, que tem por objetivos definir prazos de guarda e destinação de documentos com vistas a garantir o acesso à informação a quantos dela necessitarem. Sua estrutura básica deve necessariamente contemplar os conjuntos documentais produzidos e recebidos por uma instituição no exercício de suas atividades, os prazos de guarda nas fases corrente e intermediária, a destinação final - eliminação ou guarda permanente - além de um campo para observações necessárias à sua compreensão e aplicação. (CONARQ, 2001, p.50)

---

<sup>27</sup> Lei 8.159/91, art.3.

A tabela de temporalidade é um instrumento fundamental que determina os prazos em que os documentos devem ser mantidos no arquivo ativo, quando devem ser transferidos ao arquivo intermediário e, por quanto tempo devem aí permanecer antes de serem definitivamente eliminados, microfilmados e ou recolhidos ao arquivo permanente.

Outra função associada estruturalmente à classificação é a função de descrição. Para o Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (2005, p.66), “descrição é o conjunto de procedimentos que leva em conta os elementos formais e de conteúdo dos documentos para elaboração de instrumentos de pesquisa” (guias, catálogos, inventários, entre outros). De acordo com Bellotto (2006, p173), essa função arquivística

[...] é uma tarefa típica dos arquivos permanentes. Ela não cabe nos arquivos correntes, onde seu correspondente é o estabelecimento dos códigos do plano de classificação – que acabam por servir de referência para a recuperação da informação – assim como de outras categorias de controle de vocabulário e indexação que se usem (sic) para o mesmo fim [...]

Por outro viés, ou considerando a perspectiva da arquivística integrada, Lopes (1996, p.101), afirma que “a descrição ocorre em todos os momentos do tratamento dos documentos [...] começa no processo de classificação, continua na avaliação e se aprofunda nos instrumentos de busca mais específicos”.

Hagen (1998) ressalta que a descrição pode ser entendida como uma atividade intelectual desde que iniciada no momento da classificação culmine na elaboração dos instrumentos de pesquisa. Afirma que esse processo contribuirá para a ampliação da representação dos conteúdos arquivísticos. E, finaliza, afirmando esse procedimento técnico não deve ser visto dissociado da classificação.

A função descrição possui instrumental normativo como a Norma Geral Internacional de Descrição Arquivística – ISAD (G), a Norma Internacional de Registro de Autoridade Arquivística para entidades coletivas, pessoas e famílias – ISAAR (CPF) e a Norma Brasileira de Descrição Arquivística – NOBRADE. Esses instrumentos normativos objetivam assegurar a consistência destas representações ou descrições; possibilitar o controle de autoridade; tornar possível a integração de descrições de diferentes arquivos em um sistema unificado de informação.

A classificação, de acordo com o Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (2005, p.48) pode ser entendida em três momentos:

1. Organização dos documentos de um arquivo ou coleção, de acordo com um plano de classificação, código de classificação ou quadro de arranjo;
2. Análise e identificação do conteúdo de documentos, seleção da categoria de assunto sob a qual sejam recuperados, podendo-se-lhes atribuir códigos;
3. Atribuição a documentos ou às informações neles contidas, de graus de sigilo, conforme legislação específica. Também chamada classificação de segurança.

Nesta citação, as abordagens 1 e 2 se aplicam à organização relacionada principalmente, à localização e a recuperação das informações e na terceira abordagem à segurança quanto ao acesso ao conteúdo dos documentos. Cabe ressaltar que a segunda definição traz certa ambiguidade e se aproxima da função descrição.

Esta idéia de ambiguidade ocorre porque o processo classificatório pode acontecer durante a organização dos documentos tanto na fase corrente quanto na fase permanente – com a constituição do fundo<sup>28</sup>. Para alguns autores estas atividades (denominadas classificação na fase corrente e arranjo na fase permanente) são duas etapas de um mesmo processo. No entanto, com a disponibilização de tecnologias de informação, essas particularidades se interagem e funcionam sincronicamente. Em um sistema de gestão de documentos informatizado, o plano de classificação, a tabela de temporalidade, os níveis de segurança de acesso aos documentos devem se interagir e funcionar conjuntamente visando à recuperação quer seja física ou lógica dos documentos arquivísticos, ou seja, determinar a localização, conteúdo e níveis de acesso ao documento. (NEGREIROS e DIAS, 2008)

Nesse sentido cabe esclarecer as definições para plano de classificação e de arranjo adotadas pela literatura. O plano de classificação é o instrumento que organiza intelectualmente, os tipos documentais produzidos ou recebidos conforme os critérios ou métodos de arquivamento definidos a partir de estudo das estruturas e funções de uma instituição e da análise dos documentos por ela produzidos / recebidos. O plano ou código de classificação organiza as informações para a recuperação futura, o armazenamento ordenado e demonstra o conhecimento sobre o estoque informacional arquivístico da organização.

---

<sup>28</sup> Fundo é o conjunto de documentos de uma mesma proveniência. O termo que equivale a arquivo segundo o Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (2005)

O arranjo é a sequência de operações intelectuais que dizem respeito à análise dos documentos direcionada tanto a sua origem funcional, forma e conteúdo, quanto às condições físicas, de acondicionamento e localização; visam à organização dos documentos de um arquivo, de acordo com um plano ou quadro previamente estabelecido a partir do estudo das funções, atividades e estrutura da instituição.

Segundo o Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (2005, p.25), o arquivamento “é a sequência de operações intelectuais e físicas que visam à guarda ordenada de documentos”. Esse processo pode ser alfabético, cronológico, geográfico, numérico ou ainda pela associação de mais de um desses métodos.

Enquanto autores como Schellenberg (1974), Heredia Herrera (1983) e Bellotto (1991), entre outros, ao tratar de arranjo e descrição referem-se aos arquivos definitivos ou permanentes, Lopes (1996) e Sousa (2006) consideram que o termo classificação deve ser usado tanto em idade corrente quanto na [fase] definitiva. O importante é “que o princípio que norteia a classificação no âmbito dos arquivos correntes – a obediência às atividades e às funções do órgão produtor – não se perca” (BELLOTTO, 2004, p.135-136).

Classificação, avaliação, ordenação e descrição, cada uma dessas funções cumpre um papel fundamental na eficácia da recuperação da informação do documento arquivístico. Sua realização “correta” proporciona uniformidade, integridade, pertinência e precisão nas buscas e dinamismo no acesso à informação.

## **2.5 Princípios de organização arquivística**

Quanto aos princípios arquivísticos envolvidos no processo classificatório, consideram-se dois: o princípio da proveniência que delimita externamente o conjunto e o princípio da ordem original que estabelece o roteiro para organização interna do fundo.

De aplicação recente (a partir da década de 60), embora “elaborados” no século XIX, esses princípios representam um consenso entre autores da área. O princípio da proveniência, de acordo com Rousseau e Couture (1998, p.79)

É a base teórica, a lei que rege todas as intervenções arquivísticas. O respeito deste princípio, na organização e no tratamento dos arquivos qualquer que seja a sua origem, idade, natureza ou suporte, garante a constituição e a plena existência da unidade de base em arquivística [...] o fundo de arquivo.

De autoria atribuída ao historiador francês Natalis de Wally em 1841, a partir de uma “circular” divulgada á época, na qual propunha:

[...] agregar os documentos por fundos, isto é, reunir todos os títulos [documentos] provenientes de um corpo, de um estabelecimento, de uma família ou de um indivíduo e dispor segundo uma determinada ordem os diferentes fundos [...] (ROUSSEAU e COUTURE, 1998, p. 82)

O princípio da proveniência é um principio fundamental segundo o qual os arquivos de uma mesma proveniência não devem se misturar aos de outra proveniência e devem ser conservados de acordo com sua ordem original. Sua aplicação é, de acordo com Rousseau e Couture (1998, p.82-83) concebida em dois graus: um teórico e um prático. O primeiro “garante a ordem estritamente administrativa que preside a organização”, o segundo garante o “valor do testemunho” ao manter o conjunto documental produzido e acumulado por uma organização ou entidade pessoa física ou privada.

De acordo com Fonseca (2005, p.43)

[...] representa, apesar de algumas releituras, o paradigma da disciplina arquivística. Criam-se a partir daí, princípios de classificação e organização próprios para os acervos arquivísticos, especialmente as que se referem a organicidade e a totalidade.

Já o princípio do respeito a ordem original “é o princípio da teoria arquivística segundo o qual o arquivo deveria conservar o arranjo dado pela entidade coletiva, pessoa ou família que o produziu.” (DICIONÁRIO DE TERMINOLOGIA ARQUIVISTICA, 2005, p.137). O princípio de respeito a ordem original indica os elementos que vão servir de base às divisões do fundo.

Para Lopes (1996), a aplicação desses princípios é fundamental, pois do mesmo modo que a teoria das três idades é fundamental para a avaliação, na classificação os princípios da proveniência e da ordem original incidem diretamente na definição das estratégias do processo classificatório.

O fundo de arquivo é o conjunto de documentos de uma mesma proveniência. De acordo com Rousseau e Couture (1998, p.92) “o fundo de

arquivo que tem sua origem teórica na aplicação do princípio da proveniência é uma pedra de toque da prática arquivística”.

A organização dos arquivos é de extrema importância na recuperação e no acesso rápido e seguro à informação quer seja para a tomada de decisão, na garantia de direitos aos cidadãos, na preservação de uma memória coletiva, bem como para assegurar a transparência do conjunto documental ou no compartilhamento das informações. Nesse contexto, os procedimentos para definir a classificação e aplicá-la aos acervos arquivísticos são de fundamental importância. É uma função essencial e sem ela não será possível realizar as demais operações relacionadas ao tratamento da informação arquivística.

Portanto, a abordagem apresentada nessa seção, a caracterização ainda que breve sobre arquivo, documento de arquivo, a evolução do conceito de classificação e seus princípios vão apoiar o desenvolvimento dos propósitos deste trabalho, nesse aspecto, o desafio enfrentado para a construção de planos de classificação e os procedimentos metodológicos que permeiam essa operação.

### 3 FUNDAMENTAÇÃO SOBRE ONTOLOGIAS

O estudo das ontologias remonta às origens da filosofia. Nas pesquisas metafísicas, os filósofos usam o termo “ontologia” na busca por respostas sobre questões relacionadas ao que existe ao que é um ser e suas características. No contexto da Ciência da Computação e da Ciência da Informação, o termo é utilizado para definir conceitos e termos que podem ser usados para descrever uma área do conhecimento e criar modelos de representação.

A presente seção descreve brevemente um conjunto de fundamentos necessários no entendimento das ontologias para os objetivos do presente trabalho: a seção 3.1 apresenta diversas definições para as ontologias; a seção 3.2 descreve os seus tipos, características e utilizações; a seção 3.3 aborda as relações semânticas no âmbito das ontologias.

#### 3.1 Definição de ontologias

O termo ontologia originalmente designa o estudo do ser sem considerar suas especificações particulares, mas naquilo que constitui sua característica própria, ou seja, estuda o ser em geral em sua essência real. Segundo Jupiassú e Marcondes, 2001, p.143,

o termo [foi] introduzido pelo filósofo alemão Rudolph Goclenius, professor na Universidade de Marburg, em seu *Lexicon Philosophicum* (1613), designando o estudo da questão mais geral da \*metafísica, a do "ser enquanto ser"; isto é, do \*ser considerado independentemente de suas determinações particulares e naquilo que constitui sua inteligibilidade própria. Teoria do ser em geral, da essência do real [...]

De acordo com Freitas (2007), nesse contexto, uma ontologia busca descrever as categorias mais básicas da realidade – entidades, tipo de entidades e o relacionamento entre esses elementos.

A investigação sobre as categorias que compõem a realidade começa a ser sistematizada por Aristóteles em *As Categorias*<sup>29</sup>. As categorias são as

---

<sup>29</sup> Aristóteles de Estagira (Estagira, 384 a.C. – Atenas, 322 a.C.). Filósofo grego, aluno de Platão. Seus escritos abrangem diversos assuntos, como física, metafísica, poesia, teatro,

formas básicas sob as quais a realidade se apresenta e são as seguintes: substância, quantidade, qualidade, relação, espaço, tempo, postura, vestuário, atividade e passividade. Segundo o filósofo:

As palavras sem combinação umas com as outras significam por si mesmas uma das seguintes coisas: o que (substância), o quanto (quantidade), o como (qualidade), com o que se relaciona (relação), onde está (lugar), quando (tempo), como está (estado), em que circunstância (hábito), atividade (ação) e passividade (paixão). Dizendo de modo elementar, são exemplos de substância, homem, cavalo; de quantidade, de dois côvados de largura, ou de três côvados de largura; de qualidade, branco, gramatical; de relação, dobro, metade, maior; de lugar, no Liceu, no Mercado; de tempo, ontem, o ano passado; de estado, deitado, sentado; de hábito, calçado, armado; de ação, corta, queima; de paixão, é cortado, é queimado (Cat., IV, 1 b).

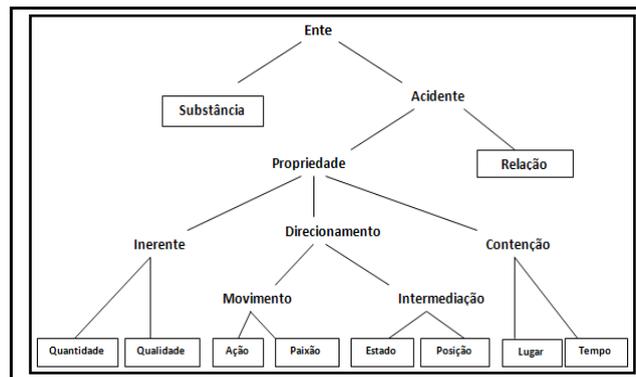
Essas categorias foram organizadas e acrescidas de outros termos por *Franz Brentano*<sup>30</sup> que as estruturou na forma de árvore (FIG 3.1), onde as categorias são os nós das folhas e os ramos são termos retirados de outros trabalhos de Aristóteles.

Freitas (2007, p. 31) afirma que “as categorias expressas pela realidade descrevem o real – assume-se a existência de um mundo externo à linguagem, passível de descrição”. Nesse sentido, definir ontologias é classificar em categorias aquilo que existe em um mesmo domínio do conhecimento (ALMEIDA e BAX, 2003).

---

música, lógica, retórica, governo, ética, biologia e zoologia. As obras de Aristóteles podem ser consideradas sob dois tipos: as destinadas ao público em geral e as destinadas aos alunos do Liceu. Contemplam várias áreas científicas mas a maior parte se perdeu. Dentre os textos recuperados, encontra-se as *Categorias* (em grego Κατηγοριαι, em latim *Categoriae*) é o texto que abre o *Órganon*, conjunto de textos sobre lógica de Aristóteles, composto por: *Categorias*, *Sobre a Interpretação*; *Analíticos* (2 livros); *Tópicos*; e, *Sofística*. Nessa obra, Aristóteles apresenta dez categorias básicas para classificar tudo o que existe, e revelam sua visão ontológica do mundo.

<sup>30</sup> Franz Brentano (1838-1917), filósofo e psicólogo alemão. Em 1874, publicou, em Berlim, sua *Psicologia do ponto de vista empírico* na qual opõe, à psicologia dos conteúdos, a realidade do ato psíquico. Para ele, a percepção, a imaginação, o juízo e o desejo são atos orientados para objetos. Há uma intencionalidade dos atos da consciência. Essa tese influenciou bastante a fenomenologia de Husserl e a Gestalttheorie (teoria da Gestalt).



**Figura 3.1: Árvore de Brentano (Categorias de Aristóteles)**

Fonte: adaptado de SOWA (2001)

No contexto da Ciência da Computação e da Ciência da Informação, o termo foi adotado a partir da década de 80 pelos pesquisadores em Inteligência Artificial e Gestão de Conhecimento. É utilizado para definir conceitos e termos que podem ser usados para descrever uma área do conhecimento ou certa realidade ou, ainda, construir uma representação. Inclui ainda, um conjunto de decisões rigorosas (axiomas) estabelecendo um significado pretendido para esse conjunto.

A importância da pesquisa em ontologias tem sido reconhecida em áreas diversas como engenharia, representação do conhecimento, modelização, linguística, banco de dados, extração e recuperação da informação, análise orientada a objeto. Além disso, tem aplicações específicas em domínios como medicina, comércio eletrônico, engenharia mecânica, sistemas de informação geográfica, dentre outras (GUARINO, 1998).

A literatura sobre ontologias é vasta e tem espaço para diferentes definições, que dentro de sua abrangência e área de atuação, se constroem específicas, distintas, e, em alguns casos complementares. Uma ontologia pode ter significados distintos ou variações dependendo da área estudada. De acordo com Almeida (2003), muitos trabalhos sobre ontologia são encontrados na literatura e são apresentadas diversas definições para o termo como as de Guarino e Giaretta (1995), Guarino (1996), Gruber (1996), Albertazzi (1996), Uschold e Gruninger (1996), Neches et al. (1991), Chandrasekaran, Johnson e Benjamins (1999), dentre outros. O restante da presente seção apresenta uma amostra das diversas definições encontradas.

Na definição apresentada por Gruber (1993, p. 1-2), uma “ontologia é uma especificação formal, explícita de uma conceitualização compartilhada”. De acordo com Guimarães (2002) é uma abordagem significativa, pois traz

algumas características que uma ontologia deve possuir: ser explícita, formal, e descrever um conhecimento comum a um grupo.

As ontologias podem também ser definidas como “um conjunto de termos ordenados hierarquicamente para descrever um domínio que pode ser usado como um esqueleto para uma base de conhecimento” (SWARTOUT *et al.*, 1996). Esta definição complementa a anterior e dá o enfoque a ser tratado neste trabalho - aspectos da estrutura de uma ontologia que é: possuir um conjunto de termos organizados com uma hierarquia associada, uma estrutura conceitual de parte de uma realidade especificada em uma linguagem formal e servir como esquema para uma base de conhecimentos.

Em uma mesma área, por exemplo, na Ciência da Computação, podem ocorrer variações em sua definição. Guarino (1997) define ontologia como “uma caracterização axiomática do significado do vocabulário lógico” levando em consideração o significado dos termos. Para Sowa (2001), a ontologia “é um catálogo de tipos de coisas, que são assumidas como existentes em um domínio de interesse (D), na perspectiva de uma pessoa que usa uma linguagem (I)” ou ainda, “define os tipos de coisas que existem em uma aplicação” (SOWA, 2001), ponto de vista que parece considerar a composição de um domínio, e não o significado.

A apropriação do termo pela área tecnológica se deu considerando, no primeiro momento, “o crescente reconhecimento de que fontes computacionais devem ser as mais gerais possíveis, reutilizáveis e compartilháveis” (BATEMAN 1995, p.93). Para Guarino (1995), caso uma base de conhecimento se aproximasse da noção filosófica clássica de verdade, seria mais simples não apenas a interação e comunicação entre diferentes agentes, mas também, o compartilhamento e reaproveitamento da própria base. O autor defende a introdução sistemática de princípios de ontologia formal na engenharia do conhecimento a fim de explorar as várias relações entre ontologia e representação do conhecimento. (GUARINO, 1995).

Zuninga (2001) examina dois pontos de vista sobre a apropriação do conceito de ontologia pelos sistemas de informação: a abordagem de T. R. Gruber e a abordagem de Nicola Guarino e, numa tentativa de estabelecer uma reconciliação entre essa terminologia e sugere duas definições:

1) [...] é uma teoria axiomática explicitada por meio de uma linguagem formal [...] projetada para, pelo menos, uma aplicação prática.

Consequentemente, descreve a estrutura de um domínio específico de objetos [...] o significado de um vocabulário formal ou protocolos que são utilizados pelos agentes do domínio sob investigação; 2) A conceitualização é o “universo do discurso” para trabalhar [...] possíveis estados de coisas para um domínio particular [...]<sup>31</sup>

Na mesma linha de visão, Swartout e Tate (1999)<sup>32</sup> *apud* Garcia (2002), definem ontologia como um conjunto de conceitos e termos que podem ser usados para descrever alguma área de conhecimento, ou construir uma representação para o conhecimento.

Conforme dito anteriormente, para Gruber (1993), ontologia é uma especificação formal e explícita de uma conceitualização compartilhada. Nessa definição, *conceitualização*, refere-se a um modelo de fenômeno abstrato no mundo por ter identificado os conceitos relevantes daquele fenômeno; *explícito*, significa que o tipo dos conceitos usados e as restrições no seu uso são definidos de modo claro; *formal*, refere-se ao fato que a ontologia deveria ser lida pela máquina; *compartilhada*, reflete que ontologia deveria capturar conhecimento consensual aceito pelas comunidades (GRUBER, 1996; ALMEIDA, 2005)

A definição de Brewster e Wilks (2004) diz que ontologia corresponde a modelos de domínios específicos que tem como objetivo facilitar buscas semânticas. Gilchrist (2003)<sup>33</sup> *apud* Almeida (2006) aborda diferenças e similaridades entre os termos taxonomias, tesouros e ontologias no contexto da Ciência da Informação, da Computação e da Web Semântica. De acordo com o autor, os termos apresentam em comum à possibilidade de manipulação de linguagens naturais. Nessa visão, Souza e Alvarenga (2004) afirmam que

[...] pesquisadores da web e da inteligência artificial adaptaram o termo aos seus próprios jargões, e, para eles, uma ontologia é um documento ou arquivo que define formalmente as relações entre termos e conceitos. Neste sentido, uma ontologia mantém semelhanças com os tesouros, utilizados para definição de vocabulários controlados.

<sup>31</sup> 1) [...] is an axiomatic theory made explicit by means of a specific formal language [...] designed for at least one specific and practical application. Consequently, it depicts the structure of a specific domain of objects [...] the intended meaning of a formal vocabulary or protocols that are employed by the agents of the domain under investigation; 2) A conceptualization is the universe of discourse at work [...] possible state of affairs for the particular domain [...]

<sup>32</sup> SWARTOUT, W.; TATE, A. Ontologies. IEEE, Intelligent Systems, v.14, n.1, pp.18-19, jan./feb. 1999

<sup>33</sup> GILCHRIST, A. Thesauri, taxonomies and ontologies: an etymological note. Journal of Documentation, v.59, n.1, pp.7-18, 2003

Sobre esta “confusão terminológica” relacionada aos termos ontologias, tesouros e taxonomias, Freitas (2007, p.35), afirma

Tratar-se de objetos cujas características se sobrepõem e que também compartilham, no PLN, do mesmo objetivo: auxiliar buscas semânticas. Em consequência, encontramos trabalhos muito parecidos mas que atribuem diferentes nomes aos seus “modelos”: ora fala-se em tesouro (Kilgarriff, 2003<sup>34</sup>), ora em ontologia (Vossen, 2003<sup>35</sup>; Verlardi et al., 2005<sup>36</sup>; Brewster et al., 2005<sup>37</sup>) e ora em taxonomia (Snow et al. 2005<sup>38</sup>; Widdows, 2003<sup>39</sup>)

Para Freitas (2007), uma taxonomia é uma estrutura de categorias, um modelo de representação de informações e conhecimento construída com base em modelos hierárquicos do tipo parte-todo; tipo-instância. Um tesouro de acordo com a norma ANSI/NISO Z39-19-1993<sup>40</sup> é “um vocabulário controlado organizado em uma ordem conhecida, no qual, as relações de equivalência, de homografias, hierárquicas e associativas entre os termos são claramente exibidas e identificadas por meio de indicadores de relação padronizados, que devem ser empregados de forma recíproca”. Incluem regras de uso de vocabulário, definições, sinônimos e antônimos (termos genéricos, termos específicos, termos relacionados e termos de equivalência). Pode-se considerar como uma extensão da taxonomia, pois além das relações hierárquicas possuem relações associativas. (FREITAS, 2007; VITAL, 2006).

A partir desse relacionamento conceitual, pode-se dizer que uma ontologia é mais detalhada e formal. Trata-se de um conjunto de termos associados em linguagem natural que utiliza relações formais - representa uma

<sup>34</sup> KILGARRIFF, A. Thesauruses for Natural Language Processing. Proceedings of NLP-KE, Beijing, China, p.5-1, 2003.

<sup>35</sup> VOSSSEN, P. Ontologies. In: MITKOV, R. The Oxford handbook of computational linguistics. Oxford: Oxford University Press (2003)

<sup>36</sup> VELARDI, P., NAVIGLI, R., CUCHIARELLI, A., NERI, F. Evaluation of Ontolearn, a Methodology for Automatic Population of Domain Ontologies. In: Buitelaar, P., Cimiano, P., Magnini, B. (eds.): Ontology Learning from Text: Methods, Evaluation and Applications, IOS Press, Amsterdam, 2005.

<sup>37</sup> BREWSTER, C., IRIA, J., CIRAVEGNA, F., WILKS, Y. The Ontology: Chimaera or Pegasus. Dagstuhl workshop on Learning for the Semantic Web, Dagstuhl, Germany, 2005

<sup>38</sup> SNOW, R., JURAFSKY, D., e NG, A. Y. Learning syntactic patterns for automatic hypernym discovery, Advances in Neural Information Processing Systems 17, 2005.

<sup>39</sup> WIDDOWS. D. Unsupervised methods for developing taxonomies using syntactic and statistical information. In: Proceedings of HLT/NAACL 2003, Edmonton, Canada, 276-283, 2003.

<sup>40</sup> Norma internacional para a elaboração de tesouros publicada pela National Standards Organization. NATIONAL INFORMATION STANDARDS ORGANIZATION (U.S.). Guidelines for the construction, format and management of monolingual thesauri – developed by the National Information Standards Institute – ANSI/NISO Z39.19 – 2003 (revision of Z39.19-1980). Bethesda (USA): Niso Press, 2003

possibilidade de organização da informação e representação de um domínio de conhecimento específico. (FREITAS, 2007; FURGERI, 2006).

De acordo com Furgeri (2006) uma ontologia “é uma técnica que permite organizar a informação e auxiliar sua recuperação. Para isso, define um vocabulário de termos para descrever uma determinada realidade. Esses termos são categorizados para representar um determinado domínio”. Nesse aspecto, Almeida e Bax (2003)<sup>41</sup> *apud* Furgeri (2006) “uma ontologia pode ser concebida como uma linguagem, pois estabelece um conjunto de termos que, posteriormente, poderão ser usados para formular consultas sobre uma base de conhecimento”.

Campos (2004)<sup>42</sup> e Cúrras (2004)<sup>43</sup> Almeida (2006)<sup>43</sup> consideram outras abordagens para o termo. Campos, na perspectiva da modelização, compara métodos e técnicas utilizadas nessa atividade com o conhecimento nas áreas de CI, IA e teoria da terminologia, considerando “os princípios fundamentais – método de raciocínio, análise do objeto de representação, a relação entre objeto”; Currás (2004) acredita que “termos modernos” surgidos no âmbito da organização do conhecimento – domínios do conhecimento, engenharia do conhecimento, mineração de conhecimento, Web Semântica, ontologias – são aplicações de conceitos antigos e conhecidos “[...] apesar de o termo ontologia ser utilizado muitas vezes como sinônimo para as linguagens documentárias, as estruturas correspondentes são diferentes”.

O uso de ontologias visa capturar o conhecimento declarativo do domínio e fornecer uma compreensão deste possibilitando o reuso e o compartilhamento através de aplicações em grupo. (GOMÉZ-PÉREZ e BENJAMINS, 1999). Segundo Gruber (1993, p. 4):

Ontologias fornecem um vocabulário comum de uma área e define – com níveis diferentes de formalismos – o significado dos termos e dos relacionamentos entre eles. Uma ontologia de domínio é definida a partir de conceitos (termos ou classes organizadas em taxonomias e partonomias e seus domínios de valores) relações, funções, axiomas e instâncias.

---

<sup>41</sup> ALMEIDA, M. B.; BAX, M. P. Uma visão geral sobre ontologias: pesquisa sobre definições, tipos, aplicações, métodos de avaliação e de construção. *Ci. Inf.*, Brasília, v. 32, n. 3, p. 7-20, set./dez. 2003

<sup>42</sup> CAMPOS, M. L. A. Modelização de domínios de conhecimento: uma investigação de princípios fundamentais. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 33, n. 1, p. 22-32, abr. 2004.

<sup>43</sup> CURRÁS, E. Ontologías, taxonomía y tesaurus; manual de construcción y uso. Gijón: Trea, 2004. 337p.

Barquin, Moreiro-Gonzalez e Pinto (2006), ao analisarem o conceito de ontologias na Ciência da Informação, afirmam que são

[...] instrumentos claramente conectados com os agentes experientes em seu objetivo de filtrar informação e que podem derivar em tesouros. [...] são reutilizáveis e têm a possibilidade de trabalho em sistemas heterogêneos ao descrever formalmente objetos no mundo, suas propriedades e as relações entre estes objetos forma um alto nível de especificação e flexibilidade. [...] coincidem com os tesouros e com as classificações em sua capacidade de representar o conteúdo de um documento através da abstração e das relações entre conceitos. Para construí-la se pode ir a vários métodos: a investigação das propriedades de conceitos ou de suas relações, o uso de esquemas de conceitos semânticos ao objeto de agrupar entidades e relações, e o trabalho com estruturas conceituais assimiláveis às redes hierárquicas de trabalho [...] o objetivo último é o de melhorar a representação da informação e os sistemas de recuperação de informação.

Comentam ainda, sobre a possibilidade de parcerias entre a Ciência da Informação e a Ciência da Computação para o desenvolvimento de ontologias, uma vez que o seu uso pode melhorar a recuperação da informação e facilitar a representação do conhecimento armazenado. Na opinião dos autores,

a palavra ontologia assusta, considera-se como algo estranho, com um grau de abstração muito grande, quase tão grande como para não ser entendido pelos documentalistas, e como se fosse patrimônio dos informáticos. Mas consideramos que não se trata de algo próprio de uma ciência ou outra, ambas as ciências têm de cooperar e contribuir com seus conhecimentos (BARQUIN, MOREIRO GONZALEZ e PINTO, 2006)

As ontologias permitem a representação formal dos relacionamentos semânticos existentes entre conceitos, a partir de um conjunto mais amplo de palavras e termos, favorecendo a incorporação de adjetivos, verbos, variações morfológico e expressões sintáticas. (Gilchrist, 2003)<sup>44</sup>. Embora, nas ontologias seja necessária a definição de termos para representar os conceitos e as relações em um determinado contexto ou realidade, estas não se limitam ao controle terminológico, mas especificam aspectos semânticos que regem um domínio, interligando conceitos e proporcionando maior intensidade na definição do vocabulário. Outro atributo das ontologias é permitir a interoperabilidade entre sistemas e vocabulários, e, assim contribuírem para a integração de informações disponíveis em diferentes fontes e formas de representação conceituais e contextuais. Constituem, portanto, uma nova

---

<sup>44</sup> GILCHRIST, A. op. cit.

ferramenta para representação do conhecimento que, ao possibilitar uma descrição formal das relações existentes entre termos e conceitos promove o aperfeiçoamento dos processos de representação, organização e recuperação de conteúdos documentais.

### 3.2 Características, tipos e utilizações de ontologias

Os princípios básicos para o desenvolvimento de uma ontologia de acordo com Gómez-Pérez e Benjamins (1999) são: Clareza e objetividade – os termos devem ser acompanhados de definições objetivas e de documentação; completudeza – uma definição deve expressar as condições necessárias e suficientes para expressar um termo; Coerência; Extensibilidade; mínimo compromisso ontológico; Princípio de distinção ontológica - as classes definidas na ontologia devem ser disjuntas, sem superposição de conceitos; Diversificação das hierarquias; Modularidade; e, Minimização da distância semântica entre conceitos.

Gruber (1993)<sup>45</sup> *apud* Barquin, Moreiro Gonzalez e Pinto (2006), apresenta como critérios para o desenvolvimento de uma ontologia: a) clareza – descontextualizada do ambiente social ou computacional; b) coerência – diz respeito às conexões, relações entre os conceitos representados e consistência dos axiomas; c) extensibilidade – proativa, deve se antecipar aos usos e compartilhamentos futuros do vocabulário representado; d) codificação mínima – a conceitualização se realiza ao nível de conhecimento, é independente; e) compromisso ontológico mínimo – evitar muitas afirmações sobre o mundo em modelagem.

Os componentes básicos de uma ontologia são: a) classes e subclasses, que representam um conjunto de particularidades com as mesmas propriedades e podem se organizar taxonomicamente; b) relações, que correspondem à interação entre os conceitos de um domínio; c) propriedades ou *slots*, atributos ou qualidades de algo; d) axiomas, utilizados para organizar sentenças sempre verdadeiras; e) instâncias, representação real das classes

---

<sup>45</sup> GRUBER, T. R. A translation approach to portable ontologies. *Knowledge Acquisition*, 5 (2):199-220, 1993.

no domínio – físicas ou virtuais (GRUBER, 1996; NOY e GUINNESS, 2001; ALMEIDA e BAX, 2003; BARQUIN *et al.*, 2006).

Ainda de acordo Gruber (1993), Gomez-Pérez e Benjamins (1999), Noy e McGuinness (2001) e Ramalho (2010).

- As classes e subclasses de uma ontologia, também chamadas de *tipo, espécie, categoria* - são grupos abstratos, conjuntos ou coleções de objetos que agrupam elementos do mundo real, representados e categorizados de acordo com suas similaridades, levando-se em consideração um domínio concreto. Podem representar coisas físicas ou conceituais, desde objetos inanimados até teorias científicas ou correntes teóricas. É por meio da hierarquia de classes e subclasses que os componentes da ontologia são apresentados, constituindo uma taxonomia de conceitos, organizados a partir de suas características de identidade e estruturados de acordo com suas relações de subordinação, representando, assim, uma visão geral da ontologia e todas as entidades do domínio modelado.
- As propriedades ou atributos descrevem as características, adjetivos e/ou qualidades das classes ou, trata dos relacionamentos entre classes pertencentes ou não a uma mesma hierarquia, descrevendo e rotulando os tipos de relações existentes no domínio representado. Em uma ontologia todas as propriedades existentes em uma classe são herdadas por suas subclasses, de modo que estas se constituem como especializações das classes, a partir da definição de propriedades que não podem ser aplicadas a todas as instâncias da classe superior.
- As regras e axiomas são enunciados lógicos que estabelecem condições, tipos de valores, regras da ontologia possibilitando a realização de inferências automáticas a partir de informações que não necessariamente foram explicitadas no domínio, mas que podem estar implícitas na estrutura da ontologia. É o que distingue as ontologias de outros instrumentos de representação e o que possibilita a sua representação em formato que possa ser legível por máquina.

- As instâncias indicam os valores das classes e subclasses, constituindo uma representação de objetos ou indivíduos pertencentes ao domínio representado; são as ocorrências particulares do objeto em relação à classe considerada. Uma instância também descreve conceitos, mas de forma individualizada, única e concreta, fazendo referência a um objeto real.
- Um domínio, uma parte do mundo sobre o qual se deseja expressar algum conhecimento e que define o limite onde é estruturada a ontologia (RUSSEL; NORVIG, 2004).

De acordo com Guarino (1997), as ontologias podem ser descritas em diferentes níveis de abstração dependendo de sua aplicabilidade: a) *ontologias de alto nível (ou genéricas)*, que descrevem conceitos gerais que são independentes de um domínio específico (tais como: tempo, matéria, objeto, evento, ação, etc.); b) *ontologias de domínio*, que expressam conceituações de domínios particulares, descrevendo o vocabulário relacionado a um domínio genérico; c) *ontologias de tarefa*, que expressam conceituações sobre a resolução de problemas sem considerar o domínio em que ocorram, ou seja, descrevem o vocabulário relacionado a uma atividade ou tarefa genérica; d) *ontologias de aplicação*, que expressam conceitos tanto das ontologias de domínio, como também das de tarefas. Geralmente é uma especialização das duas ontologias.

As ontologias de alto-nível são as que possuem maior capacidade de reutilização, por definirem conceitos genéricos, enquanto as ontologias de aplicação são as que possuem menor capacidade de reutilização, por definirem conceitos relativos a uma aplicação específica. Em geral, a construção de ontologias deve observar, sobretudo: a definição do objeto; o comportamento do objeto no contexto; os relacionamentos do objeto.

As principais vantagens da utilização de ontologias são: fornecer um vocabulário para representação do conhecimento, tendo por base uma conceitualização que o sustenta, evitando assim interpretações ambíguas; permitir compartilhamento de conhecimento; fornecer uma descrição exata do conhecimento, por ser escrita em linguagem formal, a ontologia, não deixa espaço para lacunas semânticas, existentes na linguagem natural e eliminando contradições e inconsistências; permitir que a especificação formalizada seja

automaticamente verificada e validada; permitir o mapeamento da linguagem sem alterar a sua conceitualização, ou seja, uma mesma conceitualização pode ser expressa em várias línguas; permitir estender o uso de uma ontologia genérica a um domínio específico; permitir a comunicação entre pessoas de várias formas, acerca de um determinado conhecimento, um domínio do conhecimento e, portanto, atuam como uma referência para a obtenção do consenso numa comunidade profissional sobre o vocabulário técnico a ser usado nas suas interações. (GUARINO, 1998)

### **3.3 Relações semânticas**

Uma ontologia pode ser entendida como um conjunto de termos associados a definições em linguagem natural, associados a relações formais para representar o conhecimento de um domínio específico. Nesse contexto, uma ontologia deve ser capaz de capturar uma série de relações semânticas entre termos que visam a apoiar a descrição explícita do conhecimento, as formas como as palavras se associam e as particularidades do domínio em estudo.

Segundo Cançado (2005), a semântica está relacionada ao entendimento, a explicação de aspectos de interpretação das expressões lingüísticas, do entendimento do significado de sentenças e de palavras dotadas de significado. É um sistema complexo que interage com outros sistemas no processo da comunicação e expressão dos pensamentos humanos. Além de apreender a natureza exata da relação entre o significado das palavras e o significado de sentenças, uma teoria semântica deve ser capaz de enunciar de que modo essa relação depende da ordem das palavras ou de outros aspectos da estrutura gramatical da sentença.

Uma das propriedades da semântica é caracterizar e explicar as relações sistemáticas que ocorrem entre palavras e sentenças de uma língua. Dentre essas propriedades encontram-se as possíveis relações entre as classes, propriedades e instâncias observadas no desenvolvimento de ontologias (BARQUIN, MORIERO GONZALEZ e PINTO, 2006). As principais relações semânticas mencionadas, provenientes da linguística, são: sinonímia, antonímia, hiponímia, meronímia e holonímia. Na ontologia, mesmo que de

caráter formal, as relações estabelecidas favorecem a precisão da representação do domínio e, dessa forma, a recuperação da informação.

As relações de *sinonímia-paráfrase* compreendem os termos com o mesmo significado ou significados similares que podem ser “intercambiados” entre si, sem que haja perda ou interferência com o conteúdo informacional da sentença. Por exemplo: *O menino está jogando bola / O garoto está jogando bola.*

De acordo com Barquin, Moriero Gonzalez e Pinto (2006), os conceitos que possuem esta característica devem ser especificados em uma ontologia com o objetivo de reduzir ao máximo possível a ambigüidade. Ainda de acordo com os autores, esta relação pode ocorrer entre classes, propriedades e instâncias.

A relação de *antonímia-contradição*, de maneira geral, refere-se a uma oposição de sentidos entre as palavras. De acordo com Hurford e Heasley (1983)<sup>46</sup> *apud* Cançado (2005) existem três tipos de oposição existentes ou três tipos básicos de antonímia: a) antonímia binária ou complementar: antônimos binários são pares de palavras que quando uma é aplicada a outra necessariamente não pode ser também aplicada, por exemplo, morto / vivo, igual / diferente; b) antonímia inversa: uma palavra descreve a relação entre duas coisas ou pessoas e outra palavra descreve essa mesma relação, mas em ordem inversa, por exemplo, pai / filho; c) antonímia gradativa, quando os termos estão nos terminais opostos de uma escala contínua de valores, ou seja, a negação de um termo não implica a afirmação de outro, por exemplo: alto / baixo, quente / frio.

Estes tipos de relação determinam casos nos quais não se pode estabelecer uma associação, uma instância pode atender muitas classes, mas para outras não. Como a sinonímia, as relações de antonímia podem ocorrer entre duas classes, duas propriedades, ou duas instâncias (BARQUIN, MORIERO-GONZALEZ e PINTO, 2006).

A relação de *hiponímia* é uma relação hierárquica estabelecida entre palavras quando o sentido de uma está incluído no sentido de outra. É uma relação lingüística que estrutura o léxico das línguas em classes. Por exemplo, maçã é uma fruta, fruta é um vegetal. Nesse exemplo, maçã é o hipônimo, pois

---

<sup>46</sup> HURFORD, J.; HEASLEY, B. *Semantics: a course book*. Cambridge: Cambridge University Press, 1983.

contém todas as características da cadeia fruta/vegetal; e vegetal é um hiperônimo porque é o termo mais geral (hiperonímia: relação hierárquica de inclusão semântica existente entre uma palavra de significado genérico e outra de significado específico). Ou seja, a relação entre uma palavra mais específica ou subordinada (maçã) e uma palavra mais geral ou super-ordenada (vegetal). De acordo com Freitas (2007, p.38), “a hiponímia pode ser considerada uma das formas mais importantes de estruturação do vocabulário, já que a inclusão dos termos em classes possibilita generalização que se traduz em economia e aproveitamento da informação”.

As características da hiponímia, do ponto de vista lógico são: a) inclusão de classes: o item subordinado está incluído no item super-ordenado do mesmo modo o item super-ordenado contém o item subordinado, por exemplo, maçã está contida em vegetal assim como vegetal contém maçã; b) implicação unilateral ou assimétrica, por exemplo, Maria ganhou uma flor, mas o fato de Maria ganhar uma flor não implica que essa flor seja uma rosa, por outro lado se Maria ganhou uma rosa ela ganhou uma flor; c) transitividade permite a realização de inferências: se x é hipônimo de y e y é hipônimo de z, então x é hipônimo de z (CRUSE, 1986, 2004; FREITAS, 2007).

A relação de metonímia é uma relação de tipo parte/todo, caracterizada em uma hierarquia: x é uma parte de Y e Y tem um X, por exemplo, a pia é uma parte da casa e a casa tem uma pia. Não implica propriamente uma inclusão entre classes, mas a associação entre dois elementos que estão mutuamente implicados. É a relação semântica entre um lexema que denote uma parte e outro que denota a correspondência ao todo. Por exemplo, cabeça não é um tipo de corpo humano e cabeça faz parte do corpo humano. Assim sendo, há uma espécie de inclusão entre a entidade que sofre a divisão e o resultado que dela decorre, não estando, no entanto, as propriedades do todo obrigatoriamente incluídas nas suas partes, dado que uma parte não é semanticamente idêntica ao sentido do todo (FREITAS, 2007).

Cabe ainda citar a importância das metodologias de avaliação de ontologias para a delimitação de relações semânticas em ontologias. Em geral, tais metodologias apresentam regras e formas de avaliar e definir formalmente as relações entre os conceitos de uma ontologia. O estudo da avaliação das ontologias está além dos objetivos do presente trabalho, mas espera-se utilizar alguns de seus pressupostos ao longo da pesquisa.

Na seção 3 Fundamentação sobre ontologias, abordou-se a conceituação das ontologias, objeto de estudo de múltiplas disciplinas: Filosofia, Inteligência Artificial, Sistemas de Informação, Ciência da Informação, dentre outras, e que envolve ainda campos complexos como a Semântica; algumas de suas características; e, as relações semânticas que apoiam a elaboração das ontologias e permitem a expansão da recuperação.

As ontologias, no campo da representação, descrevem uma visão, abstrata, de uma realidade utilizando vocabulário específico a partir de uma série de premissas de acordo com a área de conhecimento ou domínio que se está investigando. É uma construção terminológica conceitual, uma estrutura de conhecimento com uma proporção algorítmica que visa à elaboração de um vocabulário formal – uma conceituação específica do mundo; uma maneira própria de representar, de significar, de contextualizar determinada realidade.

Desta forma, pretende-se aplicar as técnicas das ontologias na definição de planos de classificação na Arquivística e na verificação de sua coerência a partir de suas relações.

## 4 MATERIAIS E MÉTODOS

A seção 4 descreve a metodologia usada para realizar o experimento e os resultados obtidos. Nas seções 4.1, 4.1.1 e 4.1.2, são descritos o plano de classificação de documentos, metodologia e estratégias para sua elaboração, e o plano de classificação das IFES, objeto do estudo. A seção 4.2 descreve a ontologia CIDOC CRM, suas aplicações e estrutura, seções 4.2.1 e 4.2.2, e na seção 4.3 e subseções, a metodologia da pesquisa.

### 4.1 Plano de Classificação de Documentos – Objeto da pesquisa

De modo geral, “classificar é dividir em grupos ou classes, segundo as diferenças e semelhanças. É dispor os conceitos, segundo suas semelhanças e diferenças em certo número de grupos metodicamente distribuídos” (PIEIDADE, 1977, p.9). “Sempre relativa, sempre uma representação”, pois é elaborada pelo homem, automaticamente ou não, com a finalidade de compreender e ordenar o mundo a sua volta e, portanto, não há “razão em julgar uma classificação como sendo certa ou errada” (LANGRIDGE *apud* INDOLFO, 2007, p.48). É uma escolha “entre outras classificações logicamente possíveis procurando encontrar para a escolha feita um conjunto de razões suficientes” (PERELMAN *apud* POMBO, 1998, p.8)

Para definir “classificação”, termo completo e multifacetado, recorre-se ao CONARQ (2009, p. 35)

Classificação é o ato ou efeito de analisar e identificar o conteúdo dos documentos arquivísticos e de selecionar a classe sob a qual serão recuperados [...]. Esse processo realizado a partir de um plano de classificação, elaborado pelo órgão ou entidade, [...] determina o agrupamento de documentos em unidades menores (processos e dossiês) e o agrupamento destas em unidades maiores, formando o arquivo do órgão ou entidade.

A classificação é um dos principais instrumentos de gestão em um sistema de informação de documentos arquivísticos. É responsável pela organização dos documentos e constitui-se o “núcleo central” de qualquer Sistema de Gestão Arquivística de Documentos, informatizado ou não. A partir do processo de classificação são estabelecidas a hierarquia e a relação

orgânica dos documentos, produzidos ou recebidos no decorrer das atividades do órgão, devidamente demonstradas na forma como eles são organizados em unidades de arquivamento<sup>47</sup>, de forma hierárquica, em classes, de acordo com um plano de classificação. (CONARQ. Modelo de requisitos... 2009)

Dentre os seus benefícios estão a: organização lógica e o correto arquivamento de documentos; recuperação da informação ou do documento; recuperação do contexto original de produção dos documentos; visibilidade às funções, subfunções e atividades do organismo produtor; padronização da denominação das funções, atividades e tipos/séries documentais; e, subsídios para o trabalho de avaliação e aplicação da Tabela de Temporalidade.

Portanto, o processo de classificar considera os documentos no contexto das funções, atividades, ações de pessoas ou instituições que o geraram e determinam o uso da informação nele contida, assim como define a organização física dos documentos constituindo-se em referencial básico para sua recuperação.

#### ***4.1.1 Metodologias e estratégias para a elaboração de Plano de Classificação de Documentos***

Como já mencionado, um plano de classificação é um esquema de distribuição de documentos em classes elaborado a partir do estudo das estruturas e funções de uma instituição e da análise do arquivo ou fundo por ela produzido e, portanto assume uma importância relevante como ferramenta de gestão documental.

A estrutura de um plano de classificação de documentos de arquivo é hierárquica (em função da representação da função e dos fluxos informacionais oriundos do desenvolvimento de suas atividades e ações) compreendendo os conceitos básicos de fundo, seção, série (subsérie), dossiê e unidade ou item documental que estabelecem um princípio de diferenciação, estratificação e hierarquia de diversos agrupamentos documentais que conformam o acervo de

---

<sup>47</sup> Unidade de Arquivamento é o documento considerado para fins de classificação, arranjo, armazenamento e notação. Uma unidade de arquivamento pode ser um dossiê, processo ou pasta em que estejam reunidos documentos sob o mesmo código de classificação, como, por exemplo, as folhas de ponto de determinado ano, relatórios de atividades de um período específico ou atas de reunião. (Modelo de requisitos..., 2009, p. 50)

uma organização ou entidade. (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. NOBRADE, 2006; ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN, s.d.). Esses agrupamentos, que se estabelecem naturalmente, determinam algumas características a serem observadas na elaboração de um plano de classificação:

Delimitação – o objeto [...] é o fundo isto é, os documentos de qualquer tipo e época gerados, conservados ou reunidos no exercício das atribuições ou funções de uma entidade;

Unicidade – [...] se concebe para classificar todos os documentos de arquivo independentes de sua cronologia – dos mais antigos aos mais recentes;

Estabilidade – [...] deve basear-se nas atribuições ou funções da entidade cuja permanência garantirá uma classificação segura e estável; ainda assim deve permitir o crescimento de suas seções ou séries sem romper sua estrutura;

Simplificação – deve ser universal e flexível [...] estabelecendo divisões precisas e necessárias sem descer a subdivisões excessivas. (ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN, s.d.)

Planos de classificação podem ser elaborados a partir dos métodos: estrutural e do funcional. O plano de classificação estrutural representa, de acordo com o organograma, os vários níveis de divisão interna do organismo produtor (estrutura organizacional) e as respectivas atribuições dentro destas estruturas. Os problemas de se utilizar essa abordagem metodológica são principalmente as possíveis e constantes alterações dessa estrutura a partir de fusões, extinções, incorporações de atividades, entre outras; e, nem sempre, a estrutura do órgão dá conta de todas as suas funções e atividades.

O método funcional é a representação lógica das funções, subfunções e atividades da entidade produtora. Independe da estrutura da entidade e de suas mudanças no decorrer do tempo. A abordagem funcional permite que o plano seja dinâmico, pois é mais flexível e também mais estável considerando que as funções e atividades, em geral, permanecem estáveis.

Uma ferramenta de classificação pode ser desenvolvida em quatro (ou mais) níveis de classificação ou graus de especificidade. Em geral, apresenta, pelo menos, três componentes ou níveis<sup>48</sup>: uma categoria ampla, abrangente denominada função; um subconjunto restrito da função denominada atividade;

---

<sup>48</sup> Esses níveis podem variar nas entidades ou órgãos considerando fatores tais como: natureza das atividades desenvolvidas; complexidade da estrutura organizacional; tamanho do órgão ou entidade. Ou seja, estão relacionadas ao desenvolvimento e a organização da entidade ou órgão.

e, um subconjunto mais específico da atividade denominado tarefa, transação ou operação. (NATIONAL ARCHIVES..., 2003)

Portanto, a hierarquização do plano de classificação deve observar, de modo lógico, a utilização de elementos que incorporem características gerais de aglutinação da ação administrativa – função (subfunção) atividade, transação/tarefa, em torno das quais é possível agregar racional, contínua e sistematicamente as categorias documentais. Para recuperar com maior facilidade esse contexto da produção documental, é possível atribuir códigos numéricos ou alfanuméricos.

De acordo com a Norma Internacional para Descrição de Funções – ISDF (CONSELHO INTERNACIONAL DE ARQUIVOS, 2007), entende-se por função,

[...] qualquer objetivo de alto nível, responsabilidade ou tarefa prescrita como atribuição de uma entidade coletiva pela legislação, política ou mandato. Funções podem ser decompostas em conjuntos de operações coordenadas, tais como subfunções, procedimentos operacionais, atividades, tarefas ou transações.

Ainda, de acordo com a ISDF, “a análise das funções de entidades coletivas<sup>49</sup> é importante como base para muitas atividades de arquivamento [...], mais estáveis que estruturas (organizacionais)” que frequentemente podem ser mescladas, transferidas ou mesmo extintas quando ocorre reestruturação. Portanto, “funções são apropriadas para servir como base para: o arranjo, classificação, descrição [...]; a avaliação [...]; uma ferramenta para a recuperação e análise de documentos”, pois situam os documentos no contexto de sua produção e uso, o propósito ou papel que foram destinados a executar numa organização, como se ajustam a essa organização e se conectam a outros documentos por ela produzidos. (CONSELHO INTERNACIONAL DE ARQUIVOS, 2007)

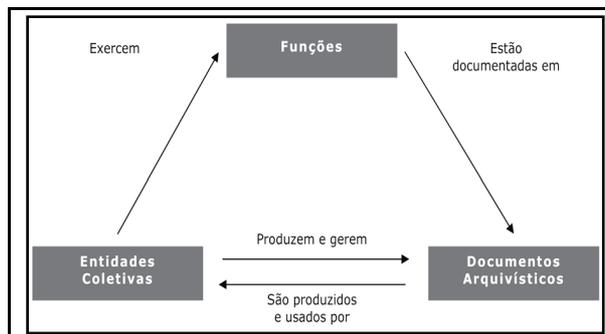
A figura 4.1 mostra a relação fundamental entre as funções, os órgãos produtores e os documentos e outros registros arquivísticos.

O segundo subconjunto – atividade diz respeito às tarefas desempenhadas por um órgão ou entidade para realizar cada uma de suas

---

<sup>49</sup> Organização ou grupo de pessoas que é identificado por um nome particular e que atua, ou pode atuar, como uma entidade. Também inclui um indivíduo agindo em nome de uma entidade coletiva (CONSELHO INTERNACIONAL DE ARQUIVOS, 2007).

funções. Atividades compreendem transações/tarefas/operações que, por seu turno, produzem documentos.



**Figura 4.1: Representação dos relacionamentos de funções com entidades coletivas e recursos arquivísticos**

Fonte: CIA, 2007. p. 35

Outros fatores que podem integrar uma ferramenta de classificação são as notas de escopo e um quarto nível de classificação. As notas de escopo acompanham alguns termos e dizem respeito ao âmbito ou definem a amplitude do termo esclarecendo o seu significado e uso específico em uma entidade ou órgão. O quarto nível de classificação pode ser adicionado para qualificar o termo tópico ou dar uma descrição mais pormenorizada e significativa ao termo do terceiro nível. Podem assumir a forma de abreviaturas ou, na forma autorizada, citar nomes próprios, ou ainda, uma descrição em texto livre. (NATIONAL ARCHIVES..., 2003)

Assim sendo, o objetivo da classificação dos documentos é facilitar a recuperação da informação ou de seus registros. O plano de classificação indica a “família” do documento permitindo seu correto arquivamento. (BERNARDES, 2008).

A determinação da “família” do documento é realizada a partir do contexto de sua produção: quem produziu, por que, para quem e para que foi produzido o documento ou registro. O organismo produtor ou entidade coletiva é o responsável pela execução das funções e atividades, denominadas aqui atribuições. As atribuições estão distribuídas pelas estruturas ou unidades internas da entidade (estrutura).



**Figura 4.2: Diagrama de atribuições.**

Fonte: Adaptado de BERNARDES, 2008.

O plano de classificação é um instrumento de gestão e representa em sua estrutura o contexto da produção dos documentos. Não só permite localizar documentos ou tornar mais eficiente a sua descrição, mas é uma informação fundamental que acompanha o documento em toda a sua vida e o relaciona às decisões que a organização estabelece em relação à sua vinculação orgânica. No entanto, no quesito recuperação da informação, o instrumento de classificação apresenta restrições. Embora, após a sua elaboração, os termos que ele contém forneçam de certa forma, uma estrutura de vocabulário, não estabelecem flexibilidade na busca ou controle dos termos apresentados. O plano está estruturado para fornecer acesso a partir da proveniência, seus termos não esgotam um tema, destinam-se fundamentalmente, a reunir os documentos e registros produzidos e recebidos pela função/atividade/ação que lhe deu origem.

#### **4.1.2 O plano de classificação das IFES**

O objeto de pesquisa é o plano de classificação de documentos de Arquivo – Atividades-Fim das Instituições Federais de Ensino (IFES) em desenvolvimento por grupo do qual a pesquisadora faz parte conforme relatado no capítulo 1. Pretende-se entender como as relações semânticas são estabelecidas ao longo do processo, descrever os procedimentos realizados *ad hoc*, utilizar de princípios da ontologia formal no estabelecimento de princípios metodológicos para a criação de planos de classificação da arquivística.

O Código de Classificação, assim como a Tabela de Temporalidade e Destinação de Documentos de Arquivos das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), foram elaborados a partir do instrumento proposto pela Comissão Permanente de Avaliação de Documentos da Universidade Federal da Paraíba – COSUNI/UFPB<sup>50</sup>, que estabelecia os prazos de guarda e a destinação final dos registros produzidos e recebidos por aquela Universidade.

---

<sup>50</sup> Aprovados pelo Arquivo Nacional, a Tabela de Temporalidade de Documentos relativos às suas atividades-fim, Portaria nº 30, de 25 de julho de 2001, do Diretor-Geral do Arquivo Nacional e, posteriormente, pela Resolução nº 08, de 1 de agosto de 2001, do Conselho Universitário – CONSUNI da UFPB.

Esta ferramenta passou a ser utilizada por algumas universidades que, no decorrer de sua aplicação, encaminharam diferentes opiniões e sugestões acerca da temporalidade e destinação final para alguns conjuntos documentais. Esse foi o indicativo de que era necessária a revisão e atualização da ferramenta, de modo a atender com maior eficiência as especificidades das instituições públicas de ensino.

Com esse objetivo, realizou-se, na sede do Arquivo Nacional, no Rio de Janeiro, em 2006, o I Workshop com as Instituições Federais de Ensino Superior - IFES. O tema central do evento foi “Classificação, Temporalidade e Destinação de Documentos de Arquivo relativos às atividades-fim”. Participaram do evento: 45 (quarenta e cinco) técnicos das instituições de ensino, representando 30 (trinta) instituições de ensino federal e 1 (uma) estadual, além de 24 (vinte e quatro) técnicos do Arquivo Nacional.

Deste grupo inicial, 11 (onze) instituições federais e 1 (uma) instituição estadual<sup>51</sup> continuaram participando da atividade e realizaram estudos dos processos / atividades desenvolvidas e respectivos fluxos, o levantamento da produção documental, o estudo dos prazos de guarda e destinação final e a análise da documentação acumulada em cada instituição, assim como enviaram contribuições que foram discutidas e sistematizadas durante 6 (seis) reuniões técnicas. Essas reuniões, realizadas entre maio de 2007 e junho de 2009, tiveram por finalidade dar continuidade à elaboração do Código de Classificação e da Tabela de Temporalidade e Destinação de Documentos de Arquivo relativos às atividades-fim das IFES.

As classes, existentes na Tabela da UFPB, contemplavam as funções básicas da IFES, ou seja, Ensino, Pesquisa e Extensão. A pesquisa e os estudos envolvendo a legislação geral e específica sobre os processos desenvolvidos nas instituições de ensino superior foram essenciais, bem como a consulta aos documentos normativos e aos regimentos internos das IFES. Como resultado, a reformulação da estrutura do Código de Classificação compreendeu a proposição de novas classes: uma classe relativa à Educação

---

<sup>51</sup> Participaram do trabalho, técnicos da Coordenação-Geral de Gestão de Documentos do Arquivo Nacional, da Coordenação Regional do Arquivo Nacional no Distrito Federal e das Instituições de Ensino Superior: Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca - CEFET/RJ; Universidade de Brasília – UnB; Universidades Federais da Paraíba – UFPB; de Goiás – UFG; de Minas Gerais – UFMG; de Pernambuco – UFPE; do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO; do Pará – UFPA; do Rio de Janeiro – UFRJ; do Rio Grande do Sul – UFRGS; Fluminense – UFF e Universidade Estadual do Rio de Janeiro - UERJ.

Básica e Profissional para atender as Universidades Federais que possuem Colégio de Aplicação, e oferecem o ensino fundamental e médio ou ensino técnico-profissional, assim como a classe relativa à Assistência Estudantil, ação de expressão em muitas universidades brasileiras. A Figura 4.3 apresenta um sumário do Código de Classificação com suas classes e subclasses.

Durante a realização do trabalho, foi verificado, no levantamento da produção documental que muitas tipologias documentais identificadas, apesar de se apresentarem equivalentes no significado, são designadas por palavras e expressões diferentes. Para solucionar esta questão foram consultados e adotados os termos e conceitos do *Thesaurus* Brasileiro da Educação (Brased), do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP)<sup>52</sup>.

No código de classificação proposto, as funções, atividades, espécies e tipos documentais, são denominados genericamente de assuntos. Isto pode causar certa confusão, pois no documento arquivístico e na prática organizativa arquivística, o que caracteriza o seu conteúdo é o contexto de sua produção. Embora deva ser evitado, no plano de classificação em questão, o termo assunto reflete as funções, atividades e tarefas distribuídas em níveis, indo do mais geral para o particular ou específico, considerando os fluxos dessas atividades, tarefas e ações desempenhadas por instituições de ensino superior. Recebem, ainda, códigos numéricos que têm por base o modelo de classificação decimal (isto é a divisão dos conjuntos documentais de determinado órgão em dez classes e, sucessivamente, em dez subclasses, usando-se notação decimal) proposto pela Resolução no. 14 de 24/10/2001<sup>53</sup> do Conselho Nacional de Arquivos. O Plano de Classificação está detalhado no Anexo 1.

---

<sup>52</sup> Disponível no endereço: <http://www.inep.gov.br/pesquisa/thesaurus/>

<sup>53</sup> Aprova a versão revisada e ampliada da Resolução nº 4, de 28 de março de 1996, que dispõe sobre o Código de Classificação de Documentos de Arquivo para a Administração Pública: Atividades-Meio, a ser adotado como modelo para os arquivos correntes dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Arquivos (SINAR), e os prazos de guarda e a destinação de documentos estabelecidos na Tabela Básica de Temporalidade e Destinação de Documentos de Arquivo Relativos as Atividades-Meio da Administração Pública.

<b>CLASSE</b>	<b>100</b>	<b>ENSINO SUPERIOR</b>	<b>FUNÇÃO</b>
<b>SUBCLASSE</b>	110	Normatização. Regulamentação	
	120	Cursos de graduação (inclusive na modalidade a distância)	
	130	Cursos de pós-graduação stricto sensu (inclusive na modalidade a distância)	
	140	Cursos de pós-graduação lato sensu (inclusive na modalidade a distância)	
<b>CLASSE</b>	<b>200</b>	<b>PESQUISA</b>	<b>FUNÇÃO</b>
<b>SUBCLASSE</b>	210	Normatização. Regulamentação	
	220	Programas de pesquisa	
	230	Projetos de pesquisa	
	240	Iniciação científica	
	250	Transferência e inovação tecnológica	
	290	Outros assuntos referentes à pesquisa	
<b>CLASSE</b>	<b>300</b>	<b>EXTENSAO</b>	<b>FUNÇÃO</b>
<b>SUBCLASSE</b>	310	Normatização. Regulamentação	
	320	Programas de extensão	
	330	Projetos de extensão	
	340	Cursos de extensão	
	350	Eventos de extensão	
	360	Prestação de serviço	
	370	Difusão e divulgação da produção acadêmica	
	380	Programa institucional de bolsas de extensão	
	390	Outros assuntos referentes à extensão	
<b>CLASSE</b>	<b>400</b>	<b>EDUCAÇÃO BASICA E PROFISSIONAL</b>	<b>FUNÇÃO</b>
<b>SUBCLASSE</b>	410	Normatização. Regulamentação	
	420	Educação infantil: creches e pré-escolar	
	430	Ensino fundamental (inclusive Educação de Jovens e Adultos)	
	440	Ensino médio (inclusive Educação de Jovens e Adultos)	
	450	Ensino técnico	
	490	Outros assuntos referentes à educação básica e profissional	
<b>CLASSE</b>	<b>500</b>	<b>ASSISTENCIA ESTUDANTIL</b>	<b>FUNÇÃO</b>
<b>SUBCLASSE</b>	510	Normatização. Regulamentação	
	520	Programas, convênios e projetos de concessão de benefícios e auxílios aos alunos	
	590	Outros assuntos referentes à assistência estudantil	

**Figura 4.3: Sumário: Código de Classificação dos Documentos de Arquivos**

**Atividades – Fim das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES)**

**Fonte: Dados da pesquisa. Adaptado de documento submetido à Consulta Pública.**

**Portal do Arquivo Nacional**

## 4.2 Ontologia CIDOC – CRM

Em 1996 nascia o projeto de um modelo orientado a objeto, desenvolvido como Modelo de Referência Conceitual (CRM - *Conceptual Reference Model*) pelo Grupo de Padrões de Documentação (*Documentation Standards Group*) do Comitê Internacional de Documentação (CIDOC -

*International Committee of Documentation*) do Conselho Internacional de Museus (ICOM – *International Council of Museums*)<sup>54</sup>.

Esse modelo passou a ser conhecido como CIDOC CRM. Desde 2000, o desenvolvimento do Modelo foi oficialmente delegado pelo ICOM-CIDOC ao CIDOC CRM Special Interest Group (CRM – SIG)<sup>55</sup> em colaboração com o grupo de trabalho ISO/TC46/SC4/WG9 para tornar o CRM um padrão internacional, fato consolidado em setembro de 2006 (ISO 21127:2006).

A motivação do CIDOC CRM (atualmente na versão 5.0.2) e o papel do padrão equivalente - ISO 21127:2006 - é servir de base para integração, mediação e o intercâmbio de informações sobre patrimônio cultural. O modelo provê uma semântica comum e os esclarecimentos necessários para transformar fontes de informação diversas e distribuídas sobre registro cultural em um padrão global e intercambiável de recursos informacionais.

Originalmente o Modelo de Dados Relacional CIDOC foi um esquema de *dados*<sup>56</sup> porque tentou definir uma representação específica para informações sobre o patrimônio cultural – um modelo complexo com mais de 400 classes. Este modelo evoluiu para o CRM, um modelo de *nível de informação*, condensado em uma ontologia de maior aplicabilidade. Atualmente O CRM contém cerca de 80 classes e 130 propriedades e compreende o campo semântico de vários esquemas relacionados ao Domínio Patrimônio Cultural. (Crofts et al., 2003).

O CIDOC CRM de acordo com Crofts *et al.* (2003), pode ser definido como uma ontologia de domínio "para obter informações sobre patrimônio cultural".

Uma ontologia visa representar o mundo explicitado em um Sistema de Informação em vez de uma estrutura de dados. Ela descreve como diferentes

---

<sup>54</sup> CIDOC é uma das comissões que integram o ICOM. Seus membros são principalmente profissionais de museus que trabalham na área de informações sobre o patrimônio cultural e tecnologia.

<sup>55</sup> Este Grupo foi criado em 2000, presidido por Martin Doerr com o objetivo de trabalhar com as demandas específicas do processo de normalização e promover um amplo apoio para o modelo além do ICOM. Compõe-se de 50 membros de origens geográficas (Europa, América do Norte, Ásia e Austrália) e profissionais (curadores de museus, gestores de coleções, cientistas da informação, bibliotecários, representantes das organizações regionais e internacionais, organismos de normalização nacionais, historiadores, etc.) diversas.

<sup>56</sup> Dados são símbolos - palavras, letras, bits e bytes, etc. - que têm um significado particular devido ao seu papel dentro de um contexto semiótico. Informação pode ser definida como o significado que é comum a diferentes formas de expressão todas dizem a mesma coisa de modo diferente – no entanto levam à mesma *informação*. (CROFTS, *et al.*, 2003)

coisas, conceitos e processos em um “domínio de discurso” estão relacionados (RIVA *et al.*, 2008). A ontologia expõe de maneira formal e objetiva os elementos de um sistema de informação e pode ser usada para discutir como estruturá-los de modo que seja eficaz em seus objetivos.

Derivado da filosofia, o termo ontologia refere-se às hipóteses sobre a existência subjacente, uma visão de mundo particular, ou seja, tipos de coisas que existem no mundo e os relacionamentos entre elas. Em ciência da computação, o termo assumiu um significado mais específico e refere-se à definição formal de uma ontologia filosófica<sup>57</sup>.

O CRM é uma ontologia neste último sentido, uma vez que visa definir e esclarecer um conjunto de conceitos subjacentes apresenta uma definição formal de pressupostos sobre que tipos de coisas existem, e as relações entre eles, no contexto de informações sobre o patrimônio cultural. Esta ontologia é representada como um modelo de objeto orientado, composto de classes, organizadas em uma hierarquia e relacionados umas as outras a partir de ligações de propriedade. Essa estrutura de classes e propriedades fornece um modelo para descrever as inter-relações complexas que existem entre os objetos, atores, eventos, lugares e conceitos no Domínio Patrimônio Cultural.

O CIDOC CRM é uma ontologia formal que pode ser expressa em termos lógicos ou em uma linguagem de representação do conhecimento. Os conceitos podem ser instanciados como conjuntos de declarações que fornecem um modelo de realidade. Uma estrutura de dados pode ser “codificada” em uma estrutura compatível CRM desde que preserve as relações entre as classes, propriedades e regras de herança do modelo CRM.

O objetivo do CIDOC CRM é proceder à estruturação do conhecimento necessário à documentação do patrimônio cultural, com a finalidade de promover a troca e integração de informação proveniente de distintas plataformas (ou sistemas de informação). Assim sendo de acordo com CROFTS (2003), o modelo tem entre os seus princípios gerais:

- Incluir todo tipo de informação sobre o patrimônio cultural – as de interesse do usuário comum das bibliotecas, arquivos e museus até as que permitam aos pesquisadores e demais profissionais dessas instituições, o desenvolvimento de trabalhos acadêmicos e de investigação. Nesse

---

<sup>57</sup> GUARINO N. Formal Ontology and Information Systems. In Formal Ontology in Information Systems, Proceedings of 1st International Conference, Trento, 6-8 June 1998, IOS Press.

sentido, entende-se que qualquer informação é importante e, desta forma, é relevante reter e documentar em detalhes as informações sobre o patrimônio cultural. Estão fora do âmbito deste modelo as informações de caráter administrativo e de gestão das instituições relacionadas.

- Promover a troca de informação entre museus, arquivos e bibliotecas - instituições detentoras da documentação sobre patrimônio cultural, e a harmonização deste modelo com os das outras duas instituições.
- Atribuir às informações e registros de caráter teórico, histórico e geográfico, associadas a cada um dos objetos, a máxima importância, pois o CIDOC CRM é objetivamente construído para cobrir a documentação que permita contextualizar o patrimônio.
- Adaptar às tecnologias emergentes e, ao mesmo tempo, permitir a comunicação com os sistemas e tecnologias já ultrapassados, mas que ainda são utilizados em determinadas instituições.
- Deve ser entendido como supra-institucional e abstraído de qualquer contexto local, de modo que possa cumprir um dos seus principais objetivos: permitir a troca e integração de informação proveniente de diferentes sistemas.

O âmbito de aplicação da ontologia CRM é de difícil definição uma vez que envolve conceitos amplos e complexos relacionados à 'herança cultural'. O documento *Definition of the CIDOC, Conceptual Reference Model* (2008) diz que o âmbito do CIDOC CRM abrange *todas as informações necessárias ou relacionadas à documentação científica de coleções sobre ou do patrimônio cultural com vistas a permitir a troca de informações e ampla integração de fontes heterogêneas*.

Nesta definição, a expressão *documentação científica* tem por finalidade transmitir a exigência de que a profundidade e a qualidade das informações descritivas manipuladas pelo CRM devem ser consistentes para a pesquisa acadêmica em um determinado campo, e não apenas favorecer a navegação casual.

Já a expressão *coleções sobre ou do patrimônio cultural* é destinada a cobrir todos os tipos de materiais recolhidos e exibidos por museus e instituições afins, como definido pelo ICOM, assim como prevê, também, a troca de informações pertinentes às bibliotecas e arquivos e a harmonização

do CRM com os seus modelos. O CRM é especificamente destinado a cobrir informação contextual: geográfica, histórica e teórica.

O CIDOC CRM objetiva cobrir todos os aspectos da documentação sobre patrimônio cultural necessários à troca de informações em um contexto global; permitir o intercâmbio de informações e a integração entre fontes heterogêneas, sem perda semântica entre esquemas mais complexos e mais simples; prover uma estratégia clara e definida, uma estrutura flexível para desenvolvimentos futuros (CROFTS, *et al.*, 2008).

Esses fatores determinam as construções e o nível de detalhe do CRM, assim como a sua perspectiva, supra-institucional e abstração do contexto de qualquer local determinado.

O alcance prático é, necessariamente, um subconjunto do escopo pretendido expresso em termos dos documentos de referência e das fontes utilizadas em sua elaboração, ou seja, a informação codificada em conformidade com uma dessas fontes poderá ser transformada ou integrada, sem perda do discurso do domínio, em uma forma compatível com o CRM na medida em que a fonte de referência permaneça dentro do âmbito de aplicação do CIDOC CRM.

O modelo CIDOC CRM é exaustivo, mas não é desenvolvido com a intenção de ser seguido à risca por todas as instituições. A intenção é que o modelo seja uma base para a construção de um esquema de dados que permita a cada instituição ter a possibilidade e flexibilidade de utilizá-lo de acordo com a realidade de suas necessidades e com a informação que possuem. (ICOM/CIDOC CRM..., 2003)

Assim, a utilização da ontologia CIDOC CRM foi motivada, em primeiro lugar, por ser um modelo consolidado na área de patrimônio cultural; ser reconhecido pela comunidade internacional; ter influenciado pesquisas ou motivado aplicações e harmonizações de instrumentos descritivos nas áreas de museologia, biblioteconomia e arquivologia; permitir a integração de múltiplos modelos conceituais, mas preservando a identidade das partes constituintes; e, ser um padrão ISO.

#### **4.2.1 Aplicações do CIDOC CRM**

O CRM não tem por objetivo fornecer uma análise filosófica completa dos conceitos que define, nem estabelecer critérios formais para determinar se um item específico é um exemplo de uma de suas classes ou não. Pelo contrário, visa proporcionar um núcleo de linguagem que irá facilitar tarefas como a integração semântica de estruturas de dados heterogêneas ou a concepção de novas estruturas. (CROFTS, *et al.*, 2003)

O documento que apresenta o modelo (ICOM/CIDOC-CRM Special Interest Group, 2003) é exaustivo, no entanto, não é intenção dos idealizadores que o modelo seja seguido na íntegra por todas as instituições. É um modelo supra-institucional, abstraído de um contexto local cuja finalidade é fornecer uma ferramenta metodológica em projetos de tecnologia relacionados ao patrimônio cultural melhorando a comunicação e evitando mal-entendidos nos conceitos semânticos da informação. Em um contexto técnico, o CRM pode ser usado como base para o arquivamento de dados, intercâmbio e integração - uma importante contribuição para a criação de uma rede global para o patrimônio cultural da informação.

Dentro de um ciclo de vida de um projeto e implementação de um Sistema de Informação, o CRM tem como papel uma contextualização do domínio da informação sobre o patrimônio cultural. A figura abaixo, de acordo com CROFTS *et al.* (2003), representa um 'padrão' para análise e desenvolvimento de SI e considera como distinção fundamental a elaboração conceitual e a explicação técnica de um SI e o domínio a que se destina apoiar.

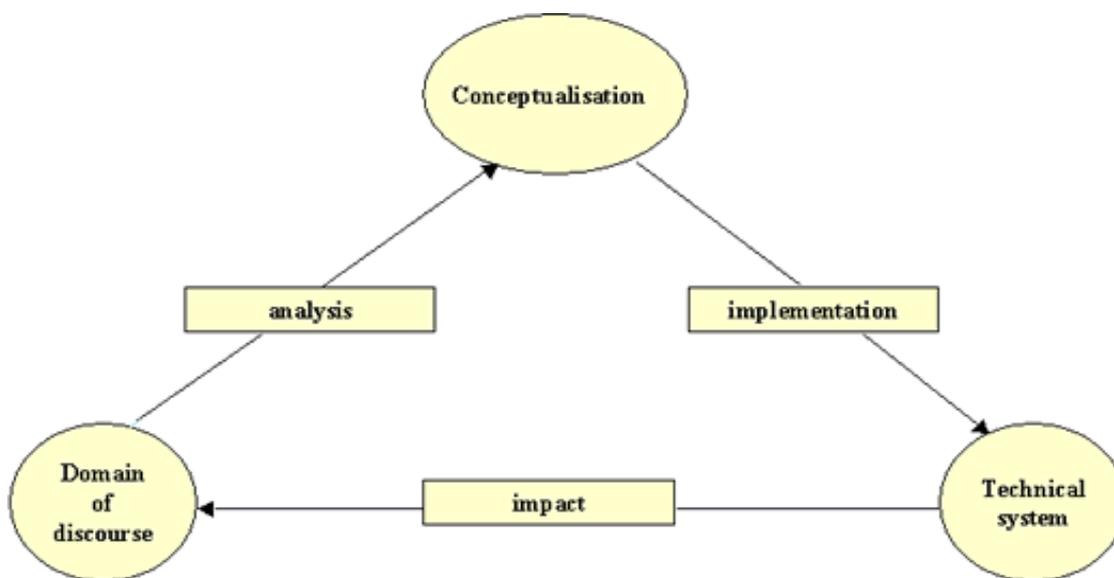


Figura 4.4: Quadro teórico da Informação

Fonte: CROFTS, *et al.*, 2003

O domínio do discurso – o mundo real, problematizado – que o SI se destina a abordar –, é composto por atores, entidades, objetivos, processos, etc. A análise do domínio em uma conceitualização, que pode ser capturada de alguma forma em modelos formais, deve considerar que esse método poderá apresentar limitações, pois nem sempre é possível captar fielmente a conceitualização interna atribuída por especialistas do domínio. Outro aspecto relevante diz respeito à conceitualização do domínio em si e a sua implementação em um SI, essas ações nem sempre são reflexivas: a primeira é idealmente um reflexo das exigências de informação do domínio em causa enquanto a segunda tem limitações impostas pela tecnologia utilizada. E por fim, há que se considerar o impacto, embora sutil, que a implementação do SI causa ao domínio, pois depende significativamente da conceitualização desenvolvida para o mesmo.

Nesse contexto, o CRM é um documento de referência que pode ajudar a estabelecer uma área conceitual comum entre as diferentes disciplinas e domínios relacionados ao patrimônio cultural. A necessidade de uma comunicação, clara e inequívoca, é essencial para projetos de tecnologia no campo do patrimônio cultural que envolva especialistas do domínio, desenvolvedores de sistema e outros técnicos. A finalidade é projetar e construir sistemas de informação tecnicamente aceitáveis, evitando equívocos de concepção e contemplando as especificidades, complexidades e sutilezas das informações sobre o patrimônio cultural.

Ao fornecer uma análise detalhada e rica do domínio patrimônio cultural, o CRM tende a facilitar o diálogo entre especialistas sobre o domínio e os em tecnologia. As classes e as relações das propriedades dos quais é composto o CRM são claramente definidas possibilitando ao especialista do domínio visualizá-lo como uma representação formal de conceitos familiares, enquanto especialistas em TI podem vê-lo como um projeto de alto nível para um sistema de informação.

Além do seu papel como uma referência puramente conceitual, o CRM pode ser utilizado como uma referência *técnica* para a comparação e avaliação de sistemas de informação e dados do esquema. O valor do CRM como uma referência técnica torna-se particularmente evidente quando é utilizado como

base para a transferência de dados entre sistemas incompatíveis. Ao proporcionar a base semântica para um formato de dados comum, por exemplo, um XML ou RDF Schema, fornece uma base extensível para transferência de dados entre SI's e esquemas heterogêneos, entre instituições e migração de dados entre sistemas. A semântica do modelo comum, como o CRM pode também ser usado como base para os formatos de dados independentes e sistemas de arquivamento de longo prazo da informação cultural digital.

Pode ser utilizado também como um guia de referência na criação de especificações técnicas para a concepção de novos sistemas de informação do patrimônio cultural. É importante salientar que não é necessário implementar todo o CIDOC CRM. O modelo é destinado a cobrir todo o campo de informações sobre o patrimônio cultural, a um nível de detalhe aceitável para a investigação científica. Isso significa que alguns aspectos do modelo poderiam ser supérfluos para uma aplicação específica enquanto outros teriam de ser ampliados para suportar os requisitos específicos da instituição. O CRM foi concebido para tornar este processo de adaptação tão simples quanto possível. Ao utilizá-lo como ponto de partida para uma especificação técnica, grande parte da tentativa e erro envolvido na modelagem de um SI pode ser evitada, resultando em um design flexível e de fácil adaptação às necessidades futuras.

Uma de suas aplicações mais ambiciosas é o desenvolvimento de ferramentas de consulta integrada, sistemas de mediação e bancos de dados. Atualmente, grande parte das informações armazenadas em catálogos de biblioteca, arquivos, instrumentos de pesquisa e coleta de sistemas de gestão de museu permanecem isolados. Diferentes fontes de informação normalmente precisam ser consultadas individualmente, e as ligações entre sistemas são raros. A capacidade de combinar e integrar informações de várias fontes tem o potencial de agregar valor significativo aos dados existentes - facilitando a pesquisa e melhorando a qualidade da experiência do usuário. Isto é possível a partir do mapeamento dos sistemas participantes e suas representações internas de dados, cada um na forma canônica, fornecido pelo CRM, tornando-se possível a integração e interpretação dos dados armazenados em sistemas antes incompatíveis.

Estruturas de dados de projetos de normalização estão sendo harmonizados com o CIDOC CRM como, por exemplo, o Dublin Core<sup>58</sup>, o Encoded Archival Description (EAD)<sup>59</sup>, e o Functional Requirements for Bibliographic Records (FRBR)<sup>60</sup> entre outros<sup>61</sup>. Existem, também, projetos de normalização importantes que ainda não estão em processo de compatibilização com o CIDOC CRM, mas que são estabelecidos como “desejados” pelos desenvolvedores deste modelo, como a ISAD (G)<sup>60</sup>.

#### 4.2.2 Estrutura do CIDOC CRM<sup>62</sup>

O CIDOC CRM pode ser descrito tendo como ponto de partida as classes principais ou de alto nível (CROFTS, et al., 2001). Essas classes surgiram como resultado do agrupamento lógico de propriedades compartilhadas. Estes grupos estão preocupados com as noções fundamentais como: *identification*, *location*, *purpose*, *motivacional* e *use*, etc. Tendo por princípio a modelagem orientada a objetos, as classes hierarquicamente herdam as propriedades das Superclasses, ou seja, um nível mais genérico de uma ou mais classes. O diagrama apresentado a seguir ilustra o modo como o CIDOC CRM conceitua o domínio - documentação de museu, em um nível bem geral. *Actors* (isto é, pessoas, individualmente ou em grupos) participam *Temporal Entities* (eventos, por exemplo), que são afetados por *Physical Things* (ou seja, coisas materiais) e *Conceptual Objects* (ou seja, idéias e conceitos), e ocorrem em locais dentro de determinado prazo, *Time Spans*. *Identify* (nomes, marcas, títulos ou outros meios de identificação utilizada no

<sup>58</sup> Dublin Core: conjunto de um padrão de metadados, interoperáveis, para descrição de recursos multi-domínios, que suportam uma ampla gama de propósitos e modelos de negócio. (<http://www.dublincore.org/>)

<sup>59</sup> Encoded Archival Description – EAD: padrão utilizado por bibliotecas e arquivos para codificar os dados que refletem registros corporativos e documentos pessoais. Define uma estrutura normalizada de dados que permite o intercâmbio e o acesso a instrumentos de descrição. Ao propor princípios independentes das plataformas informáticas utilizadas facilita o desenvolvimento de ferramentas para buscar, recuperar, mostrar e navegar por instrumentos de descrição. É compatível com a ISAD (G). Utiliza o Standard Generalized Markup Language (SGML) e o Extensible Markup Language (XML). (<http://www.loc.gov/ead/>)

<sup>60</sup> Functional Requirements for Bibliographic Records – FRBR: Modelo de referência. Estrutura desenvolvida para um entendimento comum a ser compartilhado, que permita relacionar os dados contidos em registro bibliográfico com as necessidades dos usuários. (<http://archive.ifa.org/VII/s13/frbr/frbr1.htm>)

<sup>61</sup> Outros projetos podem ser consultados no endereço: <http://www.cidoc-crm.org/scope.html>

<sup>62</sup> Na presente pesquisa os termos foram mantidos na língua original

contexto histórico) podem ser aplicadas para identificar qualquer uma destas entidades, e os *Types* (uma série de propriedades que se referem, em geral, para as coisas de certo tipo) podem ser usados para classificá-los para o nível adequado de detalhes ou especialização (*Refine*). O diagrama também mostra claramente que o CIDOC CRM é um *evento centrado em* pessoas, coisas, ideias, lugares e tempo todos inter-relacionados através de eventos comuns. (GILL, s.d.)

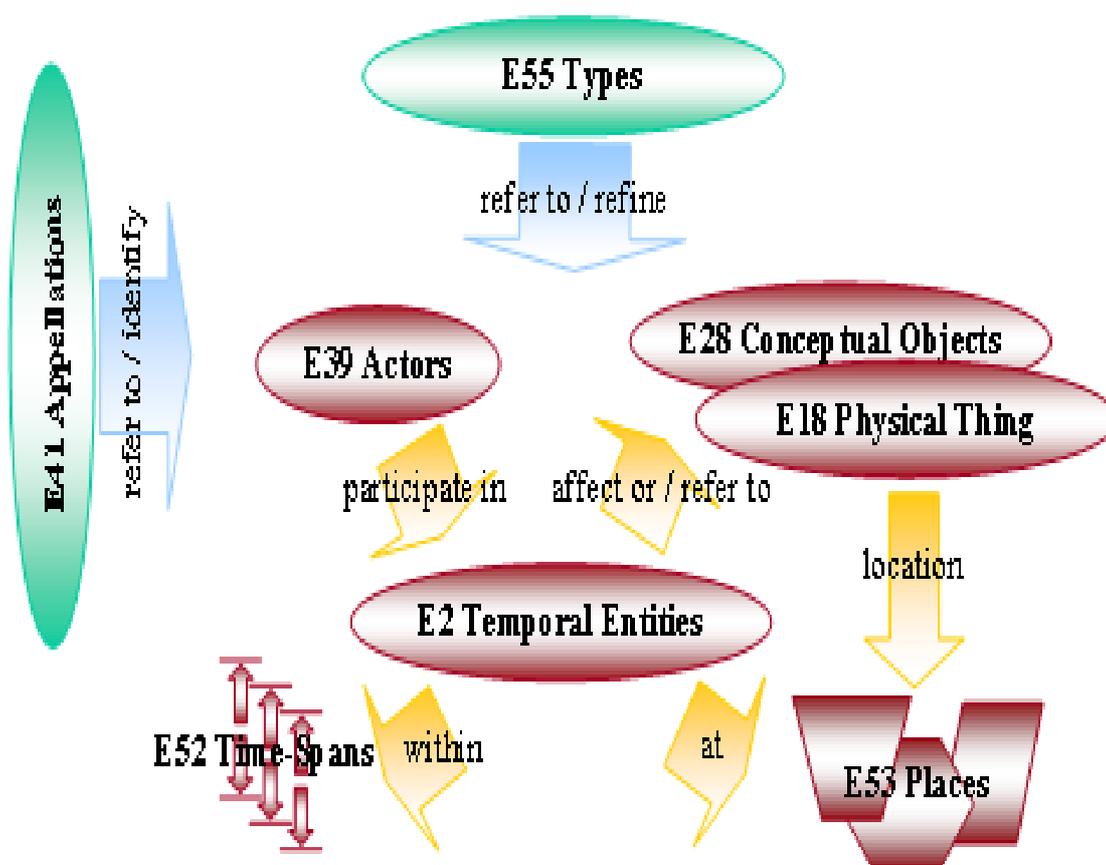


Figura 4.5: Exemplo de uma classe de alto nível – Temporal Entities

Fonte: DOERR, 2001

As propriedades do CIDOC CRM podem ser agrupadas por:

- Identificação (*Identification, Description*): permite estabelecer a relação entre identificadores únicos e um ou mais nomes (*appellations*) ou títulos para esses identificadores;
- Classificação (*Classification e todas as classes terminadas em \_Type*): classifica os recursos em tipos a partir de tesouros ou vocabulários controlados;

- Participação (*Participation, Event, Role\_in\_Event, Date, Place*): identifica a participação de pessoas e objetos em eventos. Relaciona itens persistentes a entidades temporais e cria uma noção de História;
- Decomposição de partes (*has\_part, part\_of*): permite a representação de relacionamentos do tipo todo-parte (*whole-part*);
- Referências (*Event\_Related, refers\_to, is\_referred\_to\_by*,
- *Relation\_To*: são referências entre objetos de informação e qualquer item do mundo real;
- Similaridade (*show\_features\_of*): permite representar similaridade ou influências entre objetos e, atividades (*activities*) ou produtos (*products*) e vice-versa.

### 4.3 Metodologia da pesquisa

A pesquisa desenvolveu-se observando as seguintes etapas: a) definição das classes candidatas a partir das entradas do Plano de Classificação; b) definição da posição da classe na Hierarquia CIDOC CRM; c) explicitação das relações possíveis de acordo com a Hierarquia CIDOC.

#### 4.3.1 Definição das Classes Candidatas

A definição das classes candidatas observou uma das funções básicas das instituições de Ensino: o Ensino considerando, nesta “classe” do PC apenas a “subclasse” Graduação (ver Figura 4.3, p.72). Dentro da classe selecionada, uma das mais extensas do PC, foram mantidos, para essa pesquisa, os temas até o terceiro nível.

Segundo os princípios para elaboração do Plano de classificação, “a estrutura não tem verbo, ela é nominalizada. O verbo é transformado em substantivo<sup>63</sup>”. Em última instância, esse procedimento resulta em objetos e

---

<sup>63</sup> “A nominalização *stricto sensu*, é um fenômeno morfológico que consiste na formação de nomes a partir de verbos. Em outras palavras, podemos dizer que, dado um verbo, é possível prever a existência de um nome abstrato, derivado, sufixado, correspondente, com o sentido de ‘ato, processo, fato, resultado, estado, evento ou modo de X’, sendo X o verbo que constitui a base do processo consagrar/consagração, julgar/julgamento, contar/contagem, etc.). (ROCHA, 1999)

ações sobre os objetos combinados em uma entidade linguística. Para obter, os termos candidatos a classes da ontologia, foi preciso separar os substantivos e os verbos relacionados. Nessa etapa também foram definidos os termos a serem adotados, pois em muitos casos, no Plano de Classificação, foram incluídos os sinônimos ou termos mais conhecidos regionalmente pela IFES.

O quadro 4.1 é um exemplo das classes selecionadas como candidatas. Na construção deste quadro foram observados: O Código do Plano de Classificação; o(s) termo(s) original (is) do Plano de Classificação; Nota explicativa ou descrição do termo – sendo a nota explicativa extraída do próprio Plano e a descrição do *Thesaurus* Brasileiro da Educação (Brased) do INEP; Sinônimos; e, o Termo a ser adotado pela Pesquisa. O quadro detalhado desta etapa está no Apêndice 1.

Quadro 4.1: Classes Candidatas

<b>Código</b>	100
<b>Termo do PC</b>	<i>Ensino Superior</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	"Etapa seguinte ao ensino médio, sem se considerar os tipos de cursos e os certificados ou títulos obtidos a partir destes." (cf. DB - MERCOSUL)
<b>Sinônimo</b>	<i>Ensino de Terceiro Grau; Ensino Universitário.</i>
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Ensino Superior</i>
<b>Código</b>	110
<b>Termo do PC</b>	<i>Normatização. Regulamentação</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	Incluem-se documentos referentes à concepção, organização e funcionamento do ensino superior. Legislação do Ensino Superior
<b>Sinônimo</b>	-----
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Norma, Regulamento</i>
<b>Código</b>	120
<b>Termo do PC</b>	<i>Cursos de Graduação</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	"Curso destinado a conferir diplomas ou graus acadêmicos, aberto à matrícula de candidatos que hajam concluído o ciclo colegial ou equivalente (BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Serviço de estatística educacional. Cuiabá: SEC/MT; Rio de Janeiro: FENAME, 1981. 144 p.). É aberto a candidatos que tenham concluído o ensino médio, ou equivalente, e tenham sido classificados em processo seletivo. Pode "ser ministrado nas modalidades bacharelado, licenciatura, ou formação profissional (específico da profissão)." (UFMG, 2003).
<b>Sinônimo</b>	-----
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Curso de Graduação</i>
<b>Código</b>	121
<b>Termo do PC</b>	<i>Concepção, organização e funcionamento dos cursos de Graduação.</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	Ações/atividades relacionadas à organização curricular, criação, extinção de cursos de graduação.
<b>Sinônimo</b>	-----
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Organização do Curso de Graduação</i>
<b>Código</b>	121.1
<b>Termo do PC</b>	<i>Projeto Pedagógico dos Cursos</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	Incluem-se documentos referentes à concepção do ensino e aprendizagem dos cursos contendo a definição das características gerais do projeto, os fundamentos teórico-metodológicos, os objetivos, o tipo de organização e as formas de implementação e avaliação.
<b>Sinônimo</b>	-----
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Projeto Pedagógico</i>
<b>Código</b>	121.2
<b>Termo do PC</b>	<i>Criação de cursos. Conversão de cursos</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	Criação de Cursos – Processo que envolve a definição de parâmetros de inserção na sociedade e resultados; perfil do egresso; currículo e requisitos para implementação; Conversão de Cursos: Nome dado oficialmente à transformação de um curso em outro da mesma área com a anuência prévia do CFE.
<b>Sinônimo</b>	-----
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Criação de Cursos</i>
<b>Código</b>	121.3
<b>Termo do PC</b>	<i>Desativação de cursos. Extinção de cursos</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	"1. Ocorrência causada pela identificação de eventuais deficiências ou irregularidades pela comissão de avaliação, ou por outros motivos reconhecidos pela autoridade competente (paralisação). 2. Curso/habilitação no qual foram identificadas, pela comissão de avaliação, eventuais deficiências ou irregularidades e as recomendações ou exigências dessa comissão não foram atendidas no prazo determinado (Inep)."
<b>Sinônimo</b>	<i>Curso Extinto</i>
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Curso Desativado</i>

Fonte: Dados da pesquisa

### **4.3.2 Definição da posição da classe na Hierarquia CIDOC-CRM**

Definidas as classes candidatas do Plano de Classificação, o segundo passo foi determinar essas classes na hierarquia CIDOC CRM, com a finalidade de verificar a compatibilidade deste Plano com um modelo semântico estável.

O modelo é baseado em linguagem orientada por objetos (*object oriented*) com classes, subclasses, propriedades, subpropriedades que têm dependências e se relacionam entre si. Este tipo de linguagem permite a descrição do processo de registro de determinado tipo de informação, em qualquer área relacionada ao patrimônio cultural, que se pretenda documentar (ICOM CIDOC-CRM Special Interest Group, 2003)

As classes e propriedades do CRM são identificadas respectivamente, pelos códigos: 'E' e 'P'. Os nomes das classes e propriedades de uma forma compatível com o CRM podem ser traduzidos para qualquer idioma<sup>64</sup>, mas os códigos de identificação devem ser preservados. Como dito anteriormente, não é necessário utilizar todas as classes e propriedades do CRM para o registro da informação. Qualquer codificação de instâncias CRM em uma linguagem formal que preserve as relações dentro de um subconjunto consistente de classes, propriedades e regras de herança é considerada um "formato reduzido CRM-compatível", ou seja, se o subconjunto não viola as regras de subsunção<sup>65</sup> e herança das classes.

O subconjunto de classes e propriedades a ser aplicado deverá conter, pelo menos, os seguintes conceitos:

---

<sup>64</sup> Na presente pesquisa os termos foram mantidos na língua original.

<sup>65</sup> Subsunção - entende-se como a verificação de uma classe como subconjunto de uma outra a partir da comparação se suas definições.

E1	CRM Entity
E2	- Temporal Entity
E4	- - Period
E5	- - - Event
E7	- - - - Activity
E11	- - - - - Modification
E12	- - - - - - Production
E13	- - - - - - Attribute Assignment
E65	- - - - - - Creation
E63	- - - - - Beginning of Existence
E12	- - - - - - <i>Production</i>
E65	- - - - - - Creation
E64	- - - - - End of Existence
E77	- Persistent Item
E70	- - Thing
E72	- - - Legal Object
E18	- - - - Physical Thing
E24	- - - - - Physical Man-Made Thing
E90	- - - - - Symbolic Object
E71	- - - - Man-Made Thing
E24	- - - - - <i>Physical Man-Made Thing</i>
E28	- - - - - Conceptual Object
E89	- - - - - - Propositional Object
E30	- - - - - - - Right
E73	- - - - - - - Information Object
E90	- - - - - - - <i>Symbolic Object</i>
E41	- - - - - - - Appellation
E73	- - - - - - - <i>Information Object</i>
E55	- - - - - - Type
E39	- - Actor
E74	- - - Group
E52	- Time-Span
E53	- Place
E54	- Dimension
E59	Primitive Value
E61	- Time Primitive
E62	- String

Figura 4.6: Subconjunto de Classes – Formato reduzido CRM compatível

Fonte: ICOM/CIDOC CRM..., 2003

Property id	Property Name	Entity – Domain	Entity - Range
P1	is identified by (identifies)	E1 CRM Entity	E41 Appellation
P2	has type (is type of)	E1 CRM Entity	E55 Type
P3	has note	E1 CRM Entity	E62 String
P4	has time-span (is time-span of)	E2 Temporal Entity	E52 Time-Span
P7	took place at (witnessed)	E4 Period	E53 Place
P10	falls within (contains)	E4 Period	E4 Period
P12	occurred in the presence of (was present at)	E5 Event	E77 Persistent Item
P11	- had participant (participated in)	E5 Event	E39 Actor
P14	- - carried out by (performed)	E7 Activity	E39 Actor
P16	- used specific object (was used for)	E7 Activity	E70 Thing
P31	- has modified (was modified by)	E11 Modification	E24 Physical Man-Made Thing
P108	- - has produced (was produced by)	E12 Production	E24 Physical Man-Made Thing
P92	- brought into existence (was brought into existence by)	E63 Beginning of Existence	E77 Persistent Item
<i>P108</i>	- - <i>has produced (was produced by)</i>	<i>E12 Production</i>	<i>E24 Physical Man-Made Thing</i>
P94	- - has created (was created by)	E65 Creation	E28 Conceptual Object
P93	- took out of existence (was taken out of existence by)	E64 End of Existence	E77 Persistent Item
P15	was influenced by (influenced)	E7 Activity	E1 CRM Entity
<i>P16</i>	- <i>used specific object (was used for)</i>	<i>E7 Activity</i>	<i>E70 Thing</i>
P20	had specific purpose (was purpose of)	E7 Activity	E7 Activity
P43	has dimension (is dimension of)	E70 Thing	E54 Dimension
P46	is composed of (forms part of)	E18 Physical Thing	E18 Physical Thing
P59	has section (is located on or within)	E18 Physical Thing	E53 Place
P67	refers to ( is referred to by)	E89 Propositional Object	E1 CRM Entity
P75	possesses (is possessed by)	E39 Actor	E30 Right
P81	ongoing throughout	E52 Time-Span	E61 Time Primitive
P82	at some time within	E52 Time-Span	E61 Time Primitive
P89	falls within (contains)	E53 Place	E53 Place
P104	is subject to (applies to)	E72 Legal Object	E30 Right
P106	is composed of (forms part of)	E90 Symbolic Object	E90 Symbolic Object
P107	has current or former member (is current or former member of)	E74 Group	E39 Actor
P127	has broader term (has narrower term)	E55 Type	E55 Type
P128	carries (is carried by)	E24 Physical Man-Made Thing	E73 Information Object
P130	shows features of (features are also found on)	E70 Thing	E70 Thing
P140	assigned attribute to (was attributed by)	E13 Attribute Assignment	E1 CRM Entity
P141	assigned (was assigned by)	E13 Attribute Assignment	E1 CRM Entity
P148	has component (is component of)	E89 Propositional Object	E89 Propositional Object

**Figura 4.7: Propriedades e classes – Formato reduzido CRM compatível**

**Fonte: ICOM/CIDOC CRM..., 2003**

Na metodologia adotada as entidades definidas para a pesquisa foram as categorias relacionadas a seguir, bem como sua definição de acordo com o ICOM/CIDOC CRM..., 2003:

E1	CRM Entity
E2	- Temporal Entity
E3	- - Condition State
E4	- - Period
E5	- - - Event
E7	- - - - Activity
E63	- - - - Beginning of Existence
E64	- - - - End of Existence
E77	- Persistent Item
E70	- - Thing
E72	- - - Legal Object
E18	- - - - Physical Thing
E90	- - - - Symbolic Object
E71	- - - Man-Made Thing
E24	- - - - <i>Physical Man-Made Thing</i>
E22	- - - - <i>Man-Made Object</i>
E39	- - Actor
E74	- - - Group
E40	- - - - Legal Body
E21	- - - Person

Figura 4.8: Subconjunto de classes utilizadas na pesquisa

Fonte: Dados da pesquisa

#### 4.3.2.1 Detalhamento da classes

##### *E1 CRM Entity*

Superclasse de:

- *E2 Temporal Entity*
- *E52 Time-Span*
- *E53 Place*
- *E54 Dimension*
- *E77 Persistent Item*

Esta categoria compreende todas as coisas no universo de discurso do CIDOC CRM. É um conceito abstrato, que prevê três propriedades gerais: 1) Identificação por nome ou denominação, e em particular por um identificador; 2) Classificação por tipo, permitindo aperfeiçoar a subclasse específica de uma instância a qual pertença; 3) Vinculação de texto livre para a expressão de qualquer coisa capturada pelas propriedades formais.

Propriedades:

- P1 é identificado por (identifica): *E41 Appellation*
- P2 (tipo é o tipo de): *E55 Type*
- P3 tem nota: *String E62*
- P48 preferiu identificador (identificador é o preferido de): *E42 Identifier*
- P137 exemplifica (é exemplificada por): *E55 Type*

### *E2 Temporal Entity*

Subclasse de:

- *E1 CRM Entity*

Superclasse de:

- *E3 Condition State*
- *E4 Period*

Esta categoria inclui todos os fenômenos, como as instâncias de *E4 Period* e *E5 Event*, que acontecem em um período limitado no tempo.

Em alguns contextos, são também chamados de *perdurants* [permanentes]. Essa classe é separada do *E77 Persistent Item*. É uma classe abstrata e não tem instâncias diretas. *E2 Temporal Entity* é especializada em *E4 Period*, que se aplica a uma determinada área geográfica (definida com maior ou menor grau de precisão) e *E3 Condition State*, que se aplica aos casos de *E18 Physical Thing*.

Propriedades:

- P4 tem intervalo de tempo (intervalo de tempo é de): *E52 Time-Span*
- P114 é igual a tempo de: *E2 Temporal Entity*
- P115 termina (terminar de): *E2 Temporal Entity*
- P116 Inicia (é iniciado por): *E2 Temporal Entity*
- P117 ocorre durante (inclui): *E2 Temporal Entity*
- P118 sobrepõe no tempo com (é sobreposto em tempo): *E2 Temporal Entity*
- P119 reúne-se em tempo de (é cumprida em tempo): *E2 Temporal Entity*
- P120 ocorre antes (ocorre depois): *E2 Temporal Entity*.

### *E77 Persistent Item*

Subclasse de:

- *E1 CRM Entity*

Superclasse de:

- *E39 Actor*
- *E70 Thing*

Esta categoria inclui itens que têm uma identidade persistente, também conhecido como "permanentes". Eles podem ser repetidamente reconhecidos dentro da duração de sua existência através de critérios de identidade e não pela continuidade ou observação. Itens persistentes podem ser entidades físicas, tais como pessoas, animais ou coisas, ou entidades conceituais, tais como idéias, conceitos, produtos da imaginação ou de nomes comuns.

Os critérios que determinam a identidade de um item muitas vezes são difíceis de estabelecer – a decisão depende muito do julgamento do observador. As principais classes de objetos que não estão no âmbito da classe *E77 Persistent Item* são, por exemplo, períodos temporais, os eventos e atos, e as propriedades descritivas.

#### *E70 Thing*

Subclasse de:

- *E77 Persistent Item*

Superclasse de:

- *E71 Thing Man-Made*
- *E72 Legal Object*

Podem ser produtos intelectuais ou coisas físicas, e são caracterizados por uma relativa estabilidade. Eles podem, por exemplo, ter uma forma física sólida, uma codificação eletrônica, ou podem ser um conceito lógico ou uma estrutura.

Propriedades:

- P43 tem dimensão (é a dimensão de): *E54 Dimension*
- P101 teve como uso geral (foi o uso de): *E55 Type*
- P130 apresenta características (características também são encontradas em): *E70 Thing*.

#### *E39 Actor*

Subclasse de:

- *E77 Persistent Item*

Superclasse de:

- *E21 Person*

- *E74 Group*

Esta categoria inclui as pessoas, individualmente ou em grupos, que têm o potencial para realizar ações intencionais pelas quais possam ser responsabilizadas.

O CRM não tenta o modelo de ações inadvertidas de tais atores. Indivíduos devem ser documentados como instâncias de *E21 Person*, e os grupos devem ser documentados como instâncias de *E74 Group* ou sua subclasse *E40 Legal Body*.

Propriedades:

- P74 tem residência atual ou anterior (se atual ou ex-residência)
- *E53 Place*
- P75 possui (é possuído por): *E30 Right*
- P76 tem um ponto de contato (dá acesso a): *E51 Contact Point*
- P131 é identificado por (identificar): *E82 Actor Appellation*

*E72 Legal Object*

Subclasse de:

- *E70 Thing*

Superclasse de:

- *E18 Physical Thing*
- *E73 Information Object*
- *E90 Symbolic Object*

Esta categoria inclui os itens materiais ou imateriais para os quais as instâncias de *E30 Right*, como o direito de posse ou uso, possam ser aplicadas.

Isto é fato para todo o *E18 Physical Thing*. No caso de instâncias de *E28 Conceptual Object*, porém, a identidade ou o método de seu uso pode ser demasiado ambíguo para estabelecer de forma viável instâncias de *E30 Right*.

Propriedades:

- P104 está sujeito a (se aplica): *E30 Right*
- P105 direito na posse (tem direito a): *E39 Actor*

*E71 Thing Man-Made*

Subclasse de:

- *E70 Thing*

Superclasse de:

- *E24 Physical Man-Made Thing*
- *E28 Conceptual Object*

Esta categoria inclui itens realizados pelo homem e classificados como unidades individuais. Esses itens são produtos intelectuais ou artificiais de coisas físicas, e são caracterizados por uma relativa estabilidade. Podem ter uma forma física sólida, uma codificação eletrônica, ou podem ser conceitos ou de estruturas lógicas.

Propriedades:

- P102 tem título (é o título de): *E35 title* (P102.1 tem o tipo: Tipo E55)
- P103 foi concebido para (era a intenção de): *E55 Type*

### *E7 Activity*

Subclasse de:

- *E5 Event*

Superclasse de:

- *E8 Acquisition*
- *E9 Move*
- *E10 Transfer of Custody*
- *E11 Modification*
- *E13 Attribute Assignment*
- *E65 Creation*
- *E66 Formation*
- *E85 Joining*
- *E86 Leaving*
- *E87 Curation Activity*

Esta categoria inclui as ações intencionalmente realizadas por instâncias de *E39 Actor* que resultam em mudanças de estado dos sistemas documentados seja culturais, sociais ou físicas. Esta noção inclui ações complexas e de longa duração, como a construção de uma solução para uma guerra, a própria guerra, bem como simples ações de curta duração, como a abertura de uma porta.

Propriedades:

- P14 realizado por (realizado): *E39 Actor* (P14.1 no papel de: E55 Type)
- P15 foi influenciado por (influenciado): *E1 CRM Entity*

- P16 utilizou objeto específico (foi usado para): *E70 Thing* (P16.1 modo de usar: *E55 Type*)
- P17 foi motivada por (motivados): *E1 CRM Entity*
- P19 foi concebido para o uso (foi feito para): *E71 Man-Made Thing* (P19.1 modo de usar: *E55 Type*)
- P20 tinha um propósito específico (foi de propósito): *E5 Event*
- P21 tinha um propósito geral (foi de propósito): *E55 Type*
- P32 usou uma técnica geral (foi a técnica de): *E55 Type*
- P33 usou uma técnica específica (foi usado por): *E29 Design* ou Processo
- P125 usou objeto do tipo (tipo de objeto foi usado em): *E55 Type*
- P134 continuou (foi continuado por): *E7 Activity*

### *E63 Beginning of Existence*

Subclasse de:

- *E5 Event*

Superclasse de:

- *E12 Production*
- *E65 Creation*
- *E66 Formation*
- *E67 Birth*
- *E81 Transformation*

Esta categoria inclui os eventos que trazem à existência qualquer *E77 Persistent Item*. Pode ser usado para o raciocínio temporal sobre as coisas (produtos intelectuais, itens físicos, grupos de pessoas, seres vivos) que iniciam sua existência.

Propriedades:

- P92 trazidos à existência (foi trazido à existência por): *E77 Persistent Item*

### *E64 End of Existence*

Subclasse de:

- *E5 Event*

Superclasse de:

- *E6 Destruction*
- *E68 Dissolution*
- *E69 Death*

- *E81 Transformation*

Esta categoria inclui os eventos que finalizam a existência de qualquer *E77 Persistent Item*. Pode ser usado para raciocinar sobre as coisas temporais (itens físicos, grupos de pessoas, seres vivos) que deixaram de existir. Nos casos onde a substância continua a existir em uma nova forma, o processo será documentado por *E81 Transformation*.

Propriedades:

- P93 tirou a existência (foi retirado da existência de): *E77 Persistent Item*

*E18 Physical Thing*

Subclasse de:

- *E72 Legal Object*

Superclasse de:

- *E19 Physical Object*
- *E24 Physical Man-Made Thing*
- *E26 Physical Feature*

Esta categoria inclui todos os itens físicos persistentes com uma forma relativamente estável, feitas pelo homem ou naturais.

Propriedades:

- P44 tem condição (condição): *E3 State condition*
- P45 consiste em (está incorporado no): *E57 Material*
- P46 é composto de (faz parte): *E18 Physical thing*
- P49 tem detentor anterior ou atual (é antigo ou atual detentor do): *E39 Actor*
- P50 tem detentor atual (é detentor atual do): *E39 Actor*
- P51 tem dono anterior ou atual (é antigo ou atual proprietário do): *E39 Actor*
- P52 tem proprietário atual (é atual proprietário): *E39 Actor*
- P53 tem a posição anterior ou atual (é antigo ou atual localização): *E53 Place*
- P59 seção tem (está localizado sobre ou dentro): *E53 Place*

*E90 Symbolic Object*

Subclasse de:

- *E28 Conceptual Object*

- *E72 Legal Object*

Superclasse de:

- *E73 Information Object*

- *E41 Appellation*

Esta categoria inclui símbolos identificáveis e qualquer agregação de símbolos, como caracteres, identificadores dos sinais de trânsito, símbolos, textos, conjuntos de dados, imagens, partituras, objetos multimídia, o código de programa de computador ou fórmulas matemáticas que têm uma estrutura objetivamente reconhecível e que são documentados como unidades individuais.

Propriedades:

- P106 é composto por (faz parte): *E90 Symbolic Object*

#### **4.3.2.2 Questões metodológicas**

Para determinação das classes candidatas na hierarquia CIDOC CRM, foram aplicadas questões relacionadas às categorias conforme descritas:

Questão 1

<b>CRM entity</b>	<i>Persistent</i> (E77)
	<i>Temporal</i> (E2)

Pergunta (a): as instâncias da classe são entidades existem por si só, mantendo-se as mesmas ao longo do tempo, ou seja, mantendo sua identidade?

Pergunta (b): as instâncias da classe correspondem a entidades que desdobram ao longo do tempo, em um período de tempo limitado?

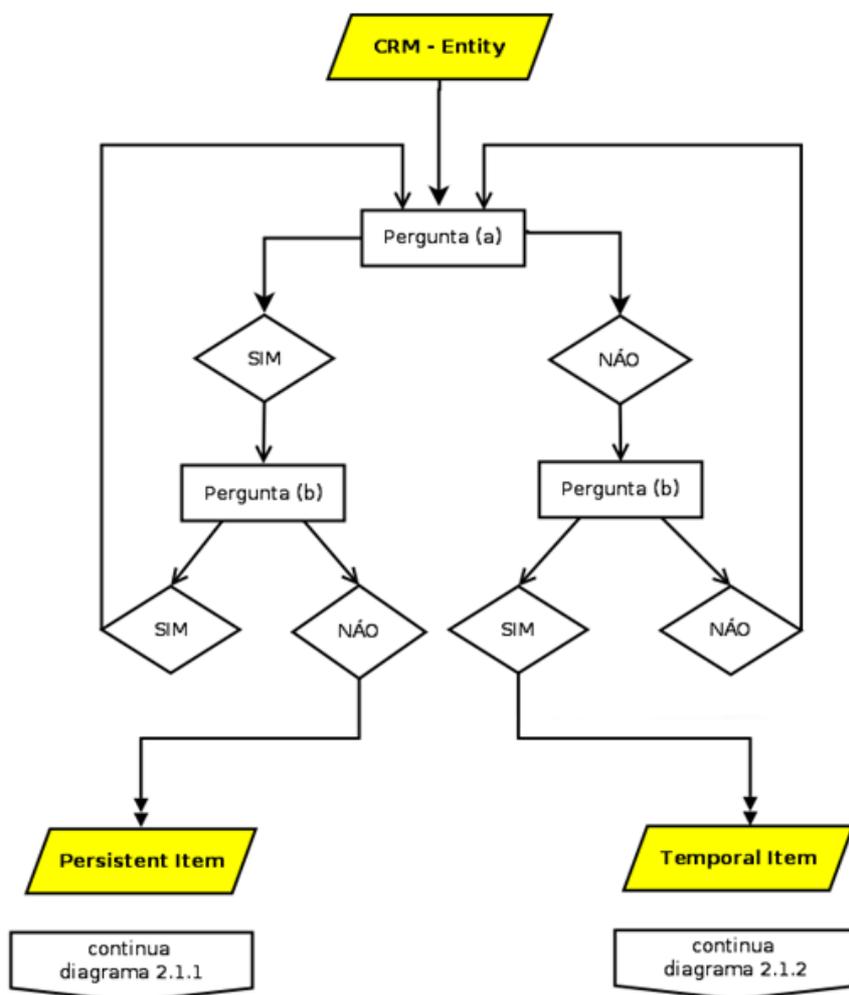


Figura 4.9: Diagrama 2.1 – CRM Entity

Pergunta (a)	Pergunta (b)	Resulta em
Sim	Sim	Não é possível
Sim	Não	<i>Persistent</i>
Não	Sim	<i>Temporal</i>
Não	Não	Não é possível

Questão II

<i>Persistent</i>	<i>Thing</i> (E70)
	<i>Actor</i> (E39)

Pergunta (c): as instâncias da classe correspondem a um produto intelectual ou a coisas físicas, caracterizadas por relativa estabilidade? Tem a forma sólida, são um conceito ou uma estrutura lógica?

Pergunta (d): as instâncias da classe correspondem a pessoas, individualmente ou em grupo, as quais podem executar atos intencionais sobre os quais mantém sua responsabilidade?

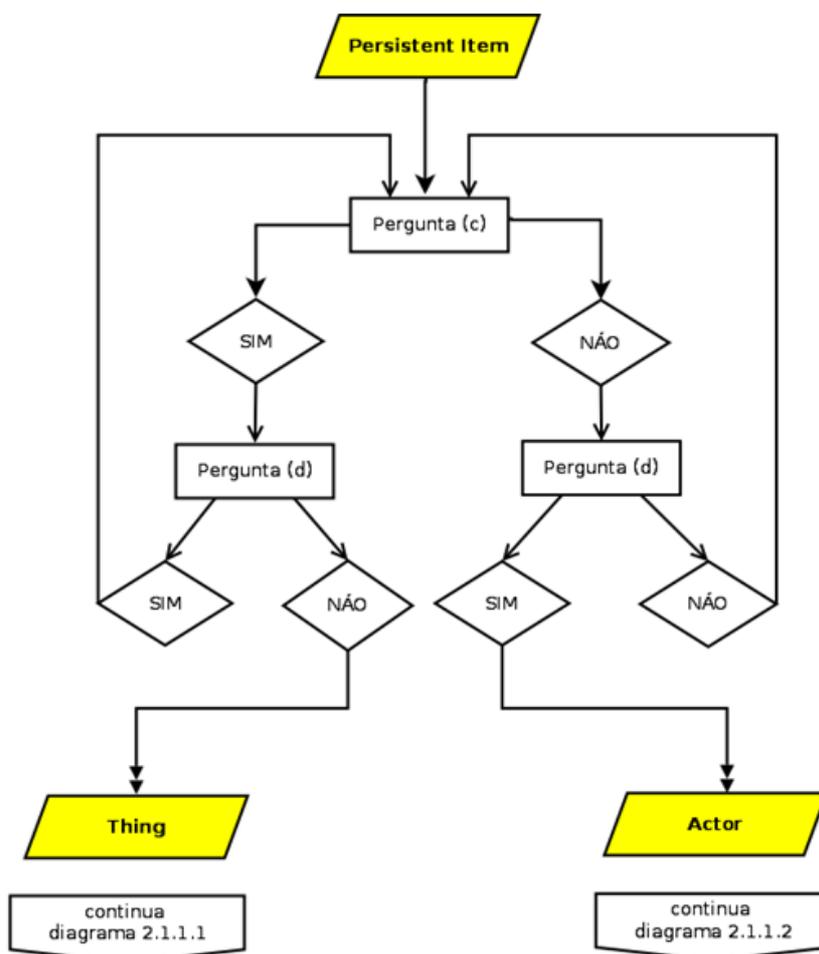


Figura 4.10: Diagrama 2.1.1 – Persistent Item

Pergunta (c)	Pergunta (d)	Resulta em
Sim	Sim	Não é possível
Sim	Não	<i>Thing</i>
Não	Sim	<i>Actor</i>
Não	Não	Não é possível

### Questão III

<i>Temporal</i>	<i>Condition State (E3)</i>
	<i>Period (E4)</i>

Pergunta (e): as instâncias da classe correspondem a condições físicas específicas e dominantes de qualquer material ou objeto, durante um período determinado de tempo?

Pergunta (f): as instâncias da classe descrevem fenômenos ou manifestações culturais limitadas no tempo e no espaço? É a coerência dos fenômenos que as identifica?

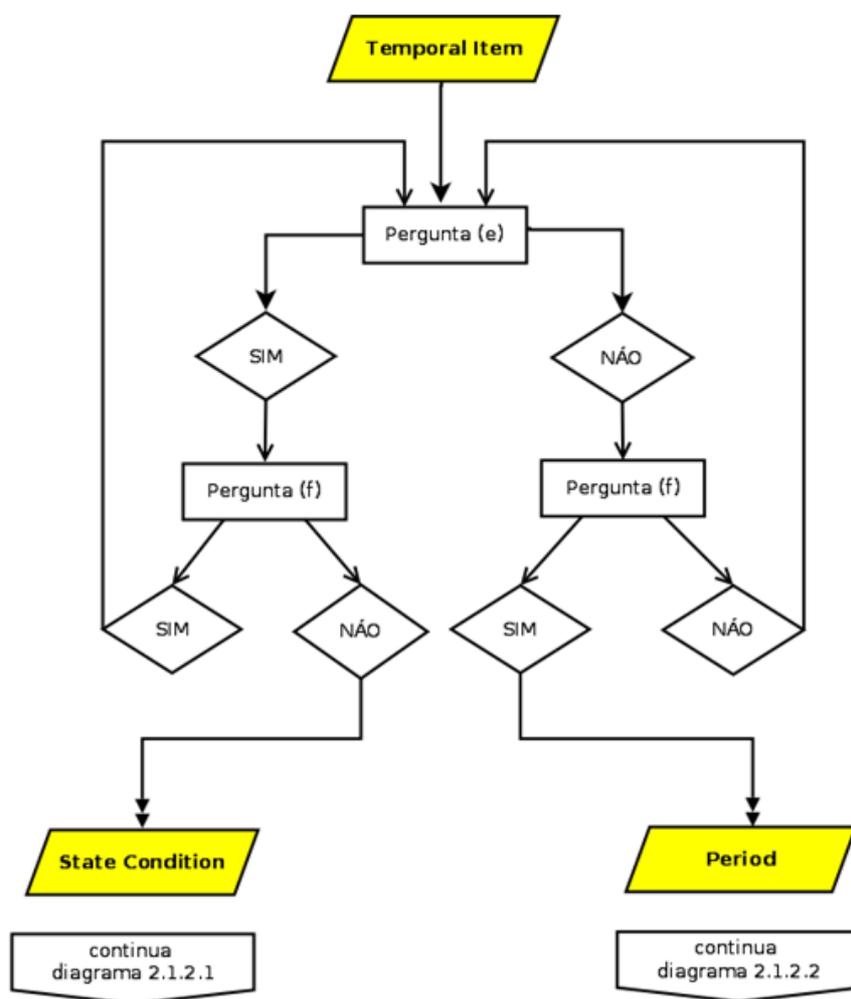


Figura 4.11: Diagrama 2.1.2 – Temporal Item

Pergunta (e)	Pergunta (f)	Resulta em
Sim	Sim	Não é possível
Sim	Não	<i>Condition State</i>
Não	Sim	<i>Period</i>
Não	Não	Não é possível

Questão IV

Thing	Legal Object (E72)
	Man-madeThing (E24)

Pergunta (g): as instâncias da classe correspondem a entidades materiais ou imateriais as quais direitos intelectuais ou materiais podem ser aplicados?

Pergunta (h): as instâncias da classe correspondem a itens que são produtos intelectuais ou coisas físicas criadas pelo homem, caracterizadas por relativa estabilidade?

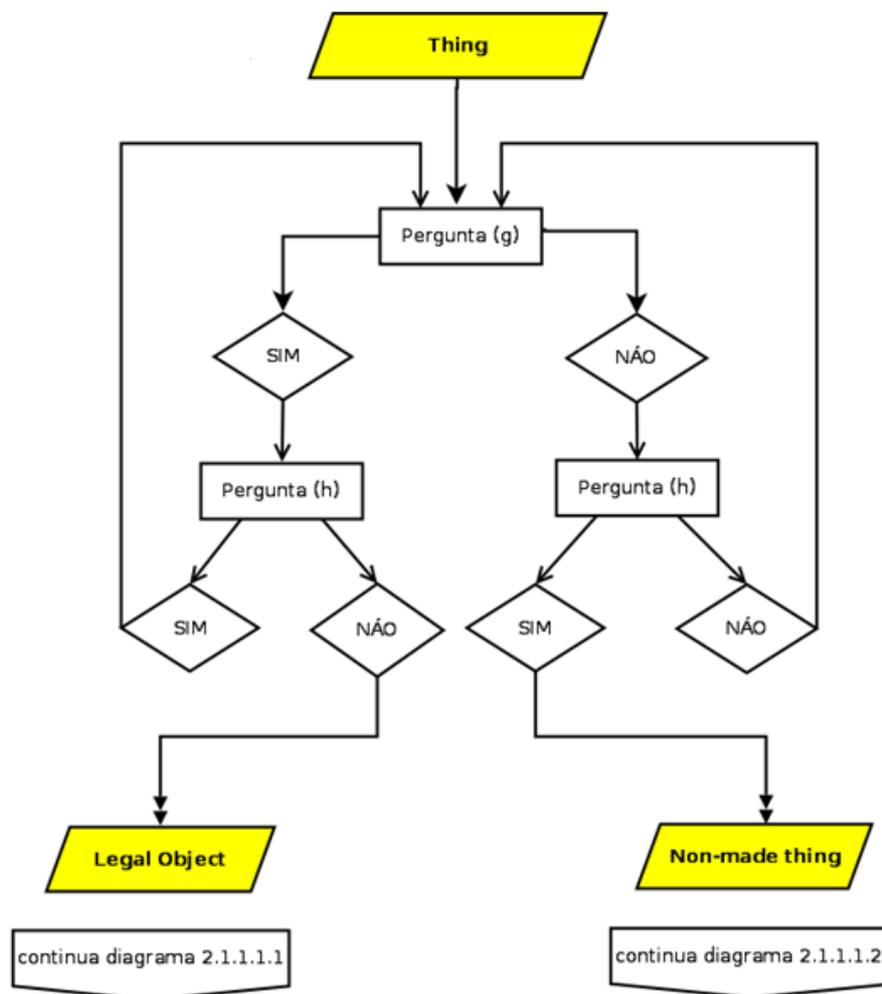


Figura 4.12 Diagrama 2.1.1.1 – Thing

Pergunta (g)	Pergunta (h)	Resulta em
Sim	Sim	Não é possível
Sim	Não	<i>Legal Object</i>
Não	Sim	<i>Man-made Thing</i>
Não	Não	Não é possível

Questão V

Actor	Group (E74)
	Person (E21)

Pergunta (i): corresponde a uma pessoa?

Pergunta (j): corresponde a um grupo de pessoas?

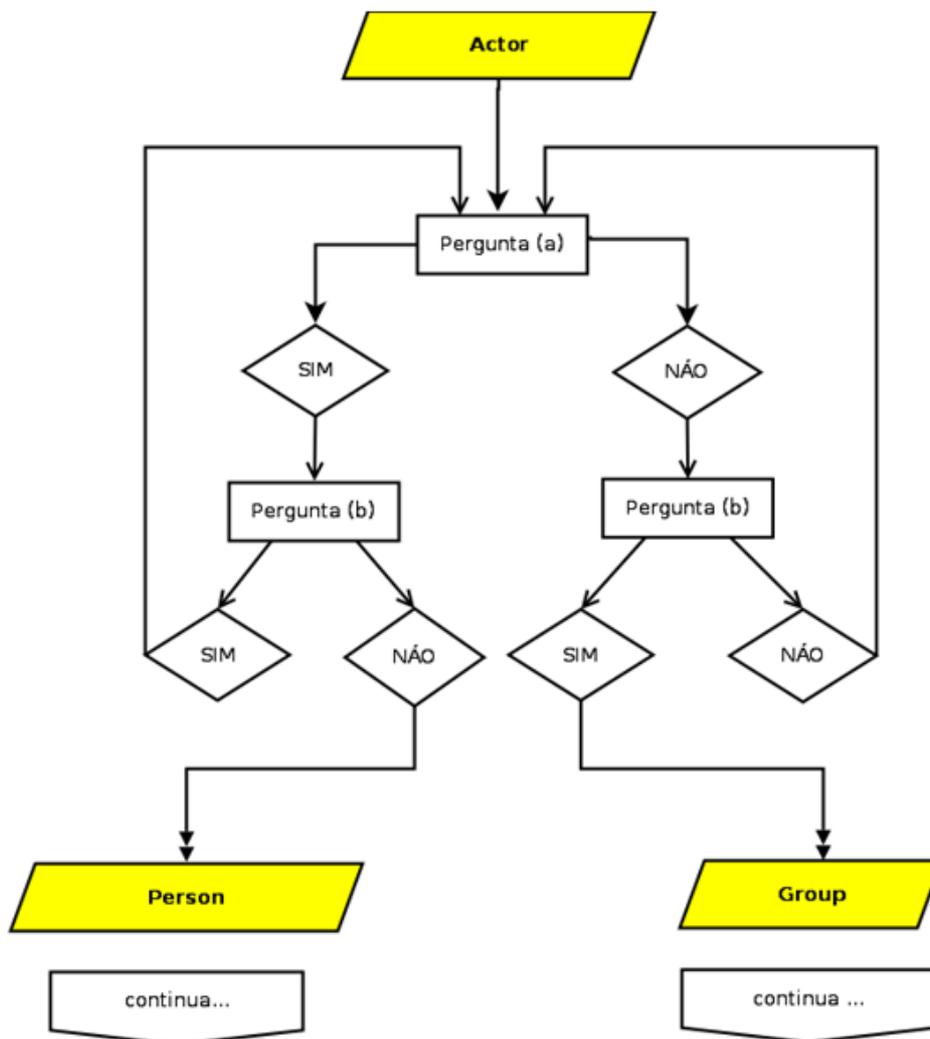


Figura 4.13: Diagrama 2.1.1.2 – Actor

Pergunta (i)	Pergunta (j)	Resulta em
Sim	Sim	Não é possível
Sim	Não	<i>Person</i>
Não	Sim	<i>Group</i>
Não	Não	Não é possível

## Questão VI

Condition	Não se aplica
State	Não se aplica

Period / Event	Activity (E7)
	Beginning (E63) / End (E64) of existence

Pergunta (k): as instâncias da classe representam ações intencionalmente produzidas por atores, as quais resultam em alterações no estado de sistemas documentados, sejam elas culturais, sociais ou físicas?

Pergunta (m): as instâncias da classe correspondem a eventos que trazem a existência um item persistente? Ou eventos que destroem a existência de um item persistente?

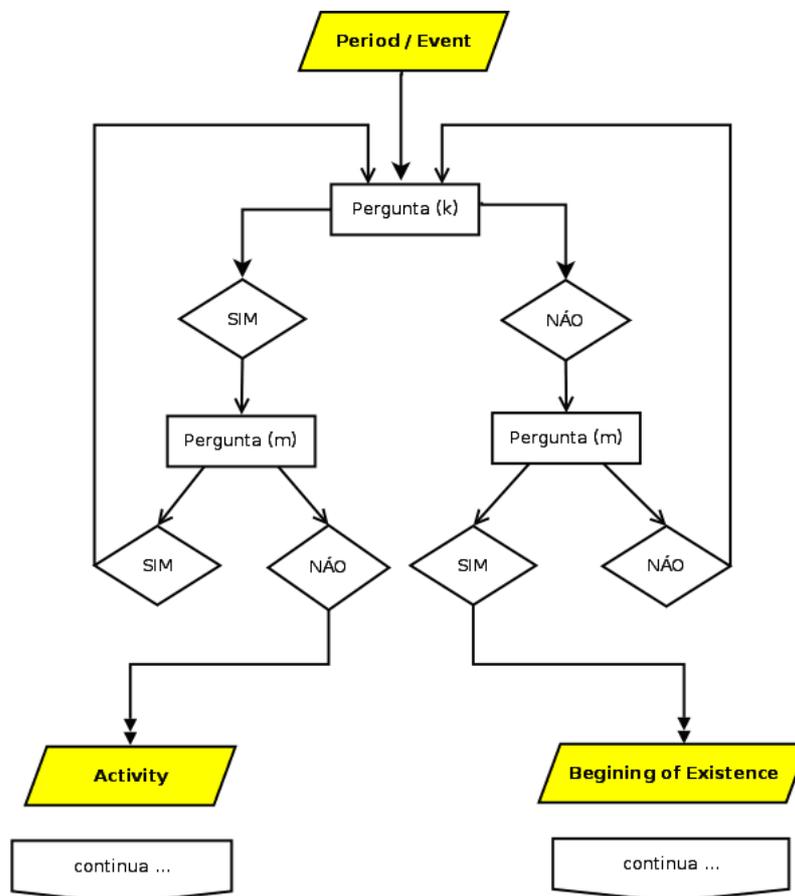


Figura 4.14: Diagrama 2.1.2.2 – Period Event

Pergunta (k)	Pergunta (m)	Resulta em
Sim	Sim	Não é possível
Sim	Não	<i>Activity</i>
Não	Sim	<i>Beginning of existence</i>
Não	Não	Não é possível

Questão VII

<i>Legal Object</i>	<i>Physical Thing</i> (E18)
	<i>Symbolic Object</i> (E90)

Pergunta (n): as instâncias da classe correspondem a entidades físicas persistentes, que possuem forma relativamente estável, e são feitas pelo homem ou não?

Pergunta (o): as instâncias da classe são símbolos identificáveis ou quais classes de símbolos (tais como caracteres, identificadores, sinais, textos, conjuntos de dados, etc.) que tem uma estrutura objetivamente reconhecida e que são documentados como unidades únicas?

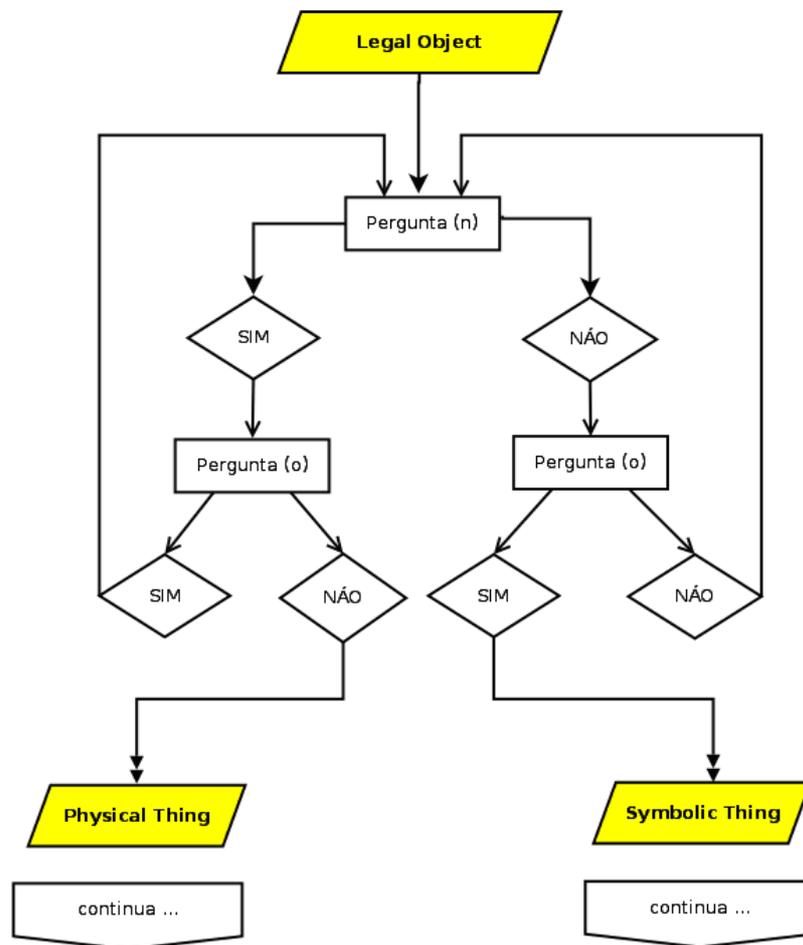


Figura 4.15: Diagrama 2.1.1.1.1 – Legal Object

Pergunta (n)	Pergunta (o)	Resulta em
Sim	Sim	Não é possível
Sim	Não	<i>Physical Thing</i>
Não	Sim	<i>Symbolic Object</i>
Não	Não	Não é possível

Questão VIII

<i>Made-Man Thing</i>	<i>Physical made-man thing (E24)</i>
	<i>Conceptual Object (E28)</i>

Pergunta (p): as instâncias da classe são itens persistentes, criados proposadamente para a atividade humana?

Pergunta (q): a classe consiste de produtos não-materiais de mentes humanas, que se tornaram objeto de discussão relativa a circunstâncias de sua criação ou implicações históricas? Podem ser documentados em meios diversos e comunicados entre as pessoas? Não podem ser destruídos, ainda que o único meio de registro seja a mente humana?

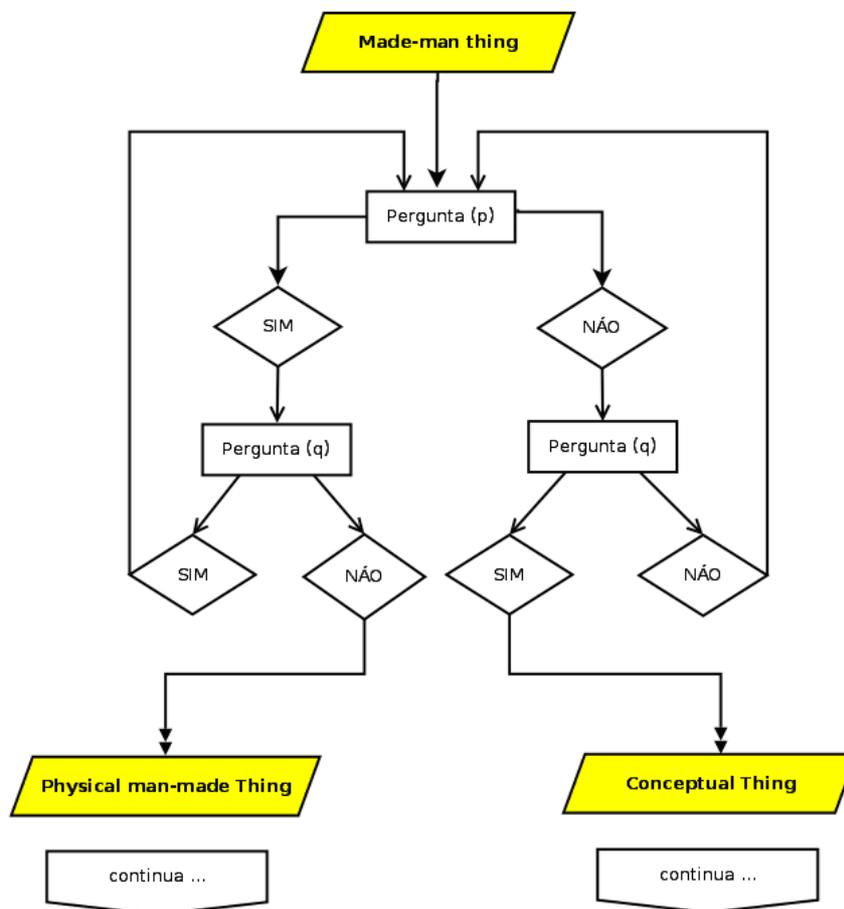


Figura 4.16: Diagrama 2.1.1.1.2 – Made-Man thing

Pergunta (p)	Pergunta (q)	Resulta em
Sim	Sim	Não é possível
Sim	Não	<i>Physical Man-Made Thing</i>
Não	Sim	<i>Conceptual object</i>
Não	Não	Não é possível

Essas questões foram aplicadas a todas as classes definidas anteriormente como classes candidatas. A seguir exemplos de aplicação da metodologia.

**Quadro 4.2: Exemplos de aplicação da metodologia – Ensino Superior**

Termo do Plano de Classificação (PC)	Ensino Superior
Classe candidata	<b>Ensino Superior</b>
Propriedades candidatas	Realizar Ensino
Classe definida: <b>Ensino Superior</b>	
Pergunta	Resposta
(a): as instâncias da classe são entidades existem por si só, mantendo-se as mesmas ao longo do tempo, ou seja, mantendo sua identidade?	Sim
(b): as instâncias das classes correspondem a entidades que desdobram ao longo do tempo, em um período de tempo limitado?	Não
Resultado	<b>Persistent Item</b>
Pergunta	Resposta
(c): as instâncias da classe correspondem a um produto intelectual ou a coisas físicas, caracterizadas por relativa estabilidade? Tem a forma sólida, são um conceito ou uma estrutura lógica?	Sim
(d): as instâncias da classe correspondem a pessoas, individualmente ou em grupo, as quais podem executar atos intencionais sobre os quais mantém sua responsabilidade?	Não
Resultado	<b>Thing</b>
Pergunta	Resposta
(g): as instâncias da classe correspondem a entidades materiais ou imateriais as quais direitos intelectuais ou materiais podem ser aplicados?	Sim
(h): as instâncias da classe correspondem a itens que são produtos intelectuais ou coisas físicas criadas pelo homem, caracterizadas por relativa estabilidade?	Não
Resultado	<b>Legal Object</b>
Pergunta	Resposta
(p): as instâncias da classe são itens persistentes, criados propositadamente para a atividade humana?	Não
(q): a classe consiste de produtos não-materiais de mentes humanas, que se tornaram objeto de discussão relativa a circunstâncias de sua criação ou implicações históricas? Podem ser documentadas em meios diversos e comunicadas entre as pessoas? Não podem ser destruídos, ainda que o único meio de registro seja a mente humana?	Sim
Resultado	<b>Conceptual Object</b>
<b>Resultado final:</b>	
Termo do PC	Ensino Superior
Posição na hierarquia	<i>Persistent Item</i>
	<i>Thing</i>
	<i>Man-made thing</i>
	<i>Conceptual object</i>
<b>Ensino Superior</b>	

**Quadro 4.3: Exemplos de aplicação da metodologia – Norma, Regulamento**

Termo do PC	Normatização. Regulamentação
Classes candidatas	<b>Norma, Regulamento</b>
Propriedades candidatas	Criar norma
	Regulamentar curso
Classe definida: <b>Norma, Regulamento</b>	
Pergunta	Resposta
(a): as instâncias da classe são entidades existem por si só, mantendo-se as mesmas ao longo do tempo, ou seja, mantendo sua identidade?	Sim
(b): as instâncias das classes correspondem a entidades que desdobram ao longo do tempo, em um período de tempo limitado?	Não
Resultado	<b>Persistent Item</b>
Pergunta	Resposta
(c): as instâncias da classe correspondem a um produto intelectual ou a coisas físicas, caracterizadas por relativa estabilidade? Tem a forma sólida, são um conceito ou uma estrutura lógica?	Sim
(d): as instâncias da classe correspondem a pessoas, individualmente ou em grupo, as quais podem executar atos intencionais sobre os quais mantêm sua responsabilidade?	Não
Resultado	<b>Thing</b>
Pergunta	Resposta
(g): as instâncias da classe correspondem a entidades materiais ou imateriais as quais direitos intelectuais ou materiais podem ser aplicados?	Não
(h): as instâncias da classe correspondem a itens que são produtos intelectuais ou coisas físicas criadas pelo homem, caracterizadas por relativa estabilidade?	Sim
Resultado	<b>Man-Made Thing</b>
Pergunta	Resposta
(p): as instâncias da classe são itens persistentes, criados propositadamente para a atividade humana?	Não
(q): a classe consiste de produtos não-materiais de mentes humanas, que se tornaram objeto de discussão relativa a circunstâncias de sua criação ou implicações históricas? Podem ser documentadas em meios diversos e comunicadas entre as pessoas? Não podem ser destruídos, ainda que o único meio de registro seja a mente humana?	Sim
Resultado	<b>Conceptual Object</b>
<b>Resultado final:</b>	
Termo do PC	Normatização. Regulamentação.
Posição na hierarquia	<i>Persistent Item</i>
	<i>Thing</i>
	<i>Man-made thing</i>
	<i>Conceptual object</i>
	<b>Norma, Regulamento</b>

**Quadro 4.4: Exemplos de aplicação da metodologia – Graduação**

Termo do PC	Curso Graduação
Classe candidata	<b>Curso Graduação</b>
Propriedades candidatas	É uma modalidade de
	É uma forma de
Classe definida: <b>Curso de Graduação</b>	
Pergunta	Resposta
(a): as instâncias da classe são entidades existem por si só, mantendo-se as mesmas ao longo do tempo, ou seja, mantendo sua identidade?	Sim
(b): as instâncias das classes correspondem a entidades que desdobram ao longo do tempo, em um período de tempo limitado?	Não
Resultado	<b>Persistent Item</b>
Pergunta	Resposta
(c): as instâncias da classe correspondem a um produto intelectual ou a coisas físicas, caracterizadas por relativa estabilidade? Tem a forma sólida, são um conceito ou uma estrutura lógica?	Sim
(d): as instâncias da classe correspondem a pessoas, individualmente ou em grupo, as quais podem executar atos intencionais sobre os quais mantém sua responsabilidade?	Não
Resultado	<b>Thing</b>
Pergunta	Resposta
(g): as instâncias da classe correspondem a entidades materiais ou imateriais as quais direitos intelectuais ou materiais podem ser aplicados?	Não
(h): as instâncias da classe correspondem a itens que são produtos intelectuais ou coisas físicas criadas pelo homem, caracterizadas por relativa estabilidade?	Sim
Resultado	<b>Man-Made Thing</b>
Pergunta	Resposta
(p): as instâncias da classe são itens persistentes, criados propositadamente para a atividade humana?	Não
(q): a classe consiste de produtos não-materiais de mentes humanas, que se tornaram objeto de discussão relativa a circunstâncias de sua criação ou implicações históricas? Podem ser documentadas em meios diversos e comunicadas entre as pessoas? Não podem ser destruídos, ainda que o único meio de registro seja a mente humana?	Sim
Resultado	<b>Conceptual Object</b>
<b>Resultado final:</b>	
Termo do PC	Curso Graduação
Posição na hierarquia	<i>Persistent Item</i>
	<i>Thing</i>
	<i>Man-made thing</i>
	<i>Conceptual object</i>
	<b>Curso de Graduação</b>

**Quadro 4.5: Exemplos de aplicação da metodologia – Organização de curso de graduação**

Termo do PC	Concepção, organização e funcionamento dos cursos de graduação	
Classe candidata	<b>Organização de curso de graduação</b>	
Propriedades candidatas	Organizar curso	
	Criar curso	
	Extinguir curso	
A classe definida: <b>Organização de curso de graduação</b>		
Pergunta		Resposta
(a): as instâncias da classe são entidades existem por si só, mantendo-se as mesmas ao longo do tempo, ou seja, mantendo sua identidade?		Sim
(b): as instâncias das classes correspondem a entidades que desdobram ao longo do tempo, em um período de tempo limitado?		Não
Resultado		<b>Persistent Item</b>
Pergunta		Resposta
(c): as instâncias da classe correspondem a um produto intelectual ou a coisas físicas, caracterizadas por relativa estabilidade? Tem a forma sólida, são um conceito ou uma estrutura lógica?		Sim
(d): as instâncias da classe correspondem a pessoas, individualmente ou em grupo, as quais podem executar atos intencionais sobre os quais mantém sua responsabilidade?		Não
Resultado		<b>Thing</b>
Pergunta		Resposta
(g): as instâncias da classe correspondem a entidades materiais ou imateriais as quais direitos intelectuais ou materiais podem ser aplicados?		Não
(h): as instâncias da classe correspondem a itens que são produtos intelectuais ou coisas físicas criadas pelo homem, caracterizadas por relativa estabilidade?		Sim
Resultado		<b>Man-Made Thing</b>
Pergunta		Resposta
(p): as instâncias da classe são itens persistentes, criados propositadamente para a atividade humana?		Não
(q): a classe consiste de produtos não-materiais de mentes humanas, que se tornaram objeto de discussão relativa a circunstâncias de sua criação ou implicações históricas? Podem ser documentadas em meios diversos e comunicadas entre as pessoas? Não podem ser destruídos, ainda que o único meio de registro seja a mente humana?		Sim
Resultado		<b>Conceptual Object</b>
<b>Resultado final:</b>		
Termo do PC	Concepção, organização e funcionamento dos cursos de graduação	
Posição na hierarquia	<i>Persistent Item</i>	
	<i>Thing</i>	
	<i>Man-made thing</i>	
	<i>Conceptual object</i>	
	<b>Organização de curso de Graduação</b>	

No Apêndice 2, apresenta-se a aplicação da metodologia a todos os termos do PC definidos como classes candidatas.

Essa etapa se configurou particularmente de difícil aplicação. Apesar das questões serem bem específicas, o processo de abstração do conceito da propriedade foi complexo e muitas vezes intuitivo. Por varias vezes foi necessário retomar as questões para confirmar a definição do termo junto às classes CIDOC CRM. Para facilitar a visualização recorreu-se a definição de instâncias<sup>66</sup> para os termos do PC.

Isso pode ter ocorrido por razões diversas, que vão desde a pouca familiaridade do pesquisador com as metodologias de elaboração de ontologias, pela construção do PC propriamente dita (o que não faz parte da pesquisa) ou pela possível necessidade de determinar outras propriedades ainda não presentes no CIDOC CRM para atender as especificidades de um PC.

#### ***4.3.3 Explicitação das relações na hierarquia CIDOC CRM***

Após essa etapa, foram explicitadas as relações possíveis de acordo com a hierarquia CIDOC CRM. Neste passo e no anterior foi utilizado o Protégé<sup>67</sup> com a finalidade de apoio à localização das classes e respectivas relações.

Na realização desta etapa, atentou-se para evidenciar a semântica dos termos do PC o mais próximo possível para expressá-los como propriedades no modelo CIDOC CRM. O resultado pode ser visualizado no Quadro, a seguir.

Observou-se que a disposição dos termos no modelo CIDOC CRM é bem diferente da adotada no PC, mas reflete ainda, de modo objetivo, o relacionamento função versus atividade conforme requerido pelo PC.

Por exemplo: Curso Superior (E77 Persistent Item / E28 Conceptual Object)

---

<sup>66</sup> No sentido de um objeto criado a partir de uma classe.

<sup>67</sup> Protégé é um instrumento de gestão de ontologias. Utilizado para a criação, visualização e manipulação de ontologias, é genérico e trabalha em ambiente interativo, o editor Protégé-OWL permite aos utilizadores construir a ontologia CRM com facilidade.

- Ensino Superior é regulado por, é criado por Normas. Regulamento;
- Curso de graduação é componente de Ensino Superior e criado por Normas. Regulamento ocorre na presença de Projeto Pedagógico e Organização do Curso;
- Curso de Graduação, Projeto pedagógico, Organização do Curso ocorrem na presença de, tem como componentes: Disciplinas, Atividades Complementares.

**Quadro 4.6: Explicitação das relações na hierarquia CIDOC CRM**

E1	CRM Entity
E2	- Temporal Entity
E4	- - Period
E5	- - - Event
E7	- - - - Activity
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organização do currículo               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrutura do currículo</li> <li>- Reformulação do currículo</li> <li>- Oferta</li> </ul> </li> <li>- Atividade acadêmica               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calendário acadêmico</li> <li>- Guia do Estudante</li> </ul> </li> <li>- Vida acadêmica               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingresso                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seleção</li> <li>- Reingresso</li> <li>- Transferência</li> <li>- Reopção de curso</li> <li>- Convênio</li> <li>- Outra forma de ingresso</li> </ul> </li> <li>- Matrícula semestral</li> <li>- Aproveitamento de estudos</li> <li>- Trancamento [de matrícula]</li> <li>- Desligamento [de aluno]</li> <li>- Prorrogação de curso</li> <li>- Avaliação acadêmica                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Provas</li> <li>- Trabalho de conclusão de curso</li> </ul> </li> <li>- Diário de classe</li> <li>- Programa de estágio                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoria</li> <li>- Estágio não obrigatório</li> <li>- Programa de Iniciação à Docência</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

						<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa de Iniciação à Pesquisa</li> <li>- Seleção [de bolsista]</li> <li>- Cadastro de bolsista</li> <li>- Redação de patentes</li> <li>- Acompanhamento de registro de patentes</li> <li>- Informações técnicas</li> <li>- Divulgação de informação tecnológica</li> <li>- Informação tecnológica institucional</li> <li>- Programa de incubadora de empresas</li> <li>- Prospecção de projetos</li> <li>- Implantação do programa [Incubadora de empresa]</li> <li>- Seleção [empresa]</li> <li>- Admissão [empresa]</li> <li>- Capacitação [empresa]</li> <li>- Avaliação [empresa]</li> <li>- Divulgação [curso de extensão]</li> <li>- Inscrição [curso de extensão]</li> <li>- Divulgação [evento de extensão]</li> <li>- Inscrição [evento de extensão]</li> <li>- Programa de bolsa de extensão</li> <li>- Seleção [de bolsista]</li> </ul>
E11	-	-	-	-	-	Modification
E12	-	-	-	-	-	Production
E13	-	-	-	-	-	Attribute Assignment
E65	-	-	-	-	-	Creation
E63	-	-	-	-	-	Beginning of Existence
						<ul style="list-style-type: none"> <li>- Criação de curso</li> <li>- Autorização de curso</li> </ul>
E12	-	-	-	-	-	Production
E65	-	-	-	-	-	Creation
E64	-	-	-	-	-	End of Existence
E77	-					Persistent Item
E70	-	-				Thing
E72	-	-	-			Legal Object
E18	-	-	-	-		Physical Thing
E24	-	-	-	-	-	Physical Man-Made Thing
E90	-	-	-	-	-	Symbolic Object
						<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colação de grau</li> <li>- Termo de colação de grau</li> <li>- Celebração de contratos [transferência tecnologia]</li> </ul>
E71	-	-	-			Man-Made Thing
E24	-	-	-	-		Physical Man-Made Thing
E28	-	-	-	-		Conceptual Object
						<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensino Superior</li> <li>- Norma regulamento</li> <li>- Curso de graduação</li> <li>- Organização do curso de graduação</li> <li>- Projeto Pedagógico</li> <li>- Disciplina</li> <li>- Atividade Complementar</li> <li>- Registro acadêmico</li> </ul>

- Registro [acadêmico]
- Pesquisa
  - Programa de pesquisa
    - Proposição
    - Avaliação [Programa de Pesquisa]
  - Projeto de Pesquisa
    - Proposição
    - Avaliação [Projeto de Pesquisa]
  - Inovação tecnológica
    - Registro de propriedade intelectual
  - Transferência de tecnologia
    - Parcerias para desenvolvimento de Transferência de Tecnologia
    - Avaliação de Transferência de tecnologia
    - Avaliação da Inovação tecnológica
- Extensão
  - Programa de extensão
    - Proposição
    - Avaliação [Programa de extensão]
  - Projeto de extensão
    - Proposição
    - Avaliação [Projeto de extensão]
    - Avaliação [curso de extensão]
  - Evento de extensão
    - Proposição [evento de extensão]
    - Avaliação [evento de extensão]
  - Prestação de serviços
    - Proposição [Prestação de serviços]
    - Avaliação [Prestação de serviços]
  - Divulgação da Produção Acadêmica
    - Proposição [Divulgação da Produção Acadêmica]
    - Avaliação [Divulgação da Produção Acadêmica]

E89	-	-	-	-	-	Propositional Object
-----	---	---	---	---	---	----------------------

E30	-	-	-	-	-	Right
-----	---	---	---	---	---	-------

E73	-	-	-	-	-	Information Object
-----	---	---	---	---	---	--------------------

E90	-	-	-	-	-	<i>Symbolic Object</i>
-----	---	---	---	---	---	------------------------

E41	-	-	-	-	-	Appellation
-----	---	---	---	---	---	-------------

E73	-	-	-	-	-	<i>Information Object</i>
-----	---	---	---	---	---	---------------------------

E55	-	-	-	-	-	Type
-----	---	---	---	---	---	------

E39	-	-	-	-	-	Actor
-----	---	---	---	---	---	-------

-	-	-	-	-	-	Person
---	---	---	---	---	---	--------

- Documentação Acadêmica
- Histórico escolar
- Assentamento individual do aluno
- Regime domiciliar
- Aluna gestante
- Aluno portador de afecções
- Frequência [programas de estágio]
- Avaliação de bolsista
- Frequência
- Frequência [curso]
- Certificado

				- Frequência [evento]
				- Certificado
				- Avaliação de bolsista
				- Frequência
E74	-	-	-	Group
E52	-			Time-Span
E53	-			Place
E54	-			Dimension
E59				Primitive Value
E61	-			Time Primitive
E62	-			String

**Fonte: Dados da pesquisa**

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho descreveu uma proposta para utilização de ontologias como alternativa para melhorias em planos de classificação arquivística. Para tal, apresentou-se uma breve fundamentação da arquivística e das ontologias, bem como uma ontologia de referência de abrangência internacional no campo do patrimônio cultural compreendendo as áreas de museus, arquivos e bibliotecas.

Tendo por ferramenta de análise o Plano de Classificação de Documentos das Atividades Fim das Instituições de Ensino Superior, a metodologia desenvolvida foi planejada em três etapas: seleção / definição de classes candidatas do plano de classificação para a realização da pesquisa; definição da posição dessas classes na hierarquia da ontologia CIDOC CRM, estabelecida como ontologia de referência; e a explicitação das relações possíveis de acordo com a hierarquia CIDOC. Na primeira etapa da pesquisa delimitou-se, como detalhado na seção 4.3, como classes candidatas a classe Ensino, a subclasse Graduação, uma das mais extensas do citado plano, incluindo todos os termos desta subclasse até o terceiro nível.

No contexto deste trabalho, a ontologia utilizada como referência, teve como finalidade compreender o processo de construção de linguagens de organização e representação na área arquivística e, assim contribuir para a elaboração efetiva de planos de classificação de documentos arquivísticos. Conforme citado ao longo do trabalho, os planos de classificação na área carecem de estudos aprofundados e contínuos que permitam o seu aprimoramento, no momento de revisões e releituras de paradigmas fundamentais à arquivística e, no qual as ferramentas de tecnologia de informação e comunicação são definitivamente integradas à administração dos arquivos. Nesse sentido a contribuição do presente trabalho se configura.

Constitui-se, assim, essa pesquisa, em uma iniciativa para aplicação de ontologias à prática arquivística, que ainda não encontra respaldo na literatura da área. Cabe citar, entretanto, que o projeto InterPARES<sup>68</sup> faz uso do termo

---

<sup>68</sup> O Projeto InterPARES - *International Research on Permanent Authentic Records in Electronic System* (Pesquisa Internacional sobre Documentos Arquivísticos Autênticos em Sistemas Eletrônicos), coordenado pela University of British Columbia, Canadá, tem desenvolvido conhecimento teórico-metodológico essencial para a preservação de longo prazo de documentos arquivísticos digitais autênticos. O projeto teve início em 1999 e,

“ontologia” para nomear modelos desenvolvidos em seu escopo, antecipando a importância do assunto. A relevância desse tipo de pesquisa objetivou demonstrar a possibilidade de prover bases para um processo de classificação transparente e livre de definições *ad hoc*, as quais impossibilitam tanto o reaproveitamento do conhecimento especializado ali inserido, quanto à integração de sistemas de informação. Ainda assim, algumas questões passíveis de discussão são apresentadas em seguida.

A primeira questão diz respeito à reflexão se, de fato, a ontologia adotada como referência, a CIDOC CRM é adequada para a tarefa. Trata-se de uma ontologia criada para organização de ativos do patrimônio cultural, como uma forma de permitir o intercâmbio de informação e integração da comunidade de museus mais especificamente, mas que se aplica de maneira geral, às áreas relacionadas como os arquivos e as bibliotecas. É uma ontologia que apresenta definições e uma estrutura formal para descrever os conceitos implícitos e explícitos e os relacionamentos utilizados na documentação relativa ao patrimônio cultural, entretanto vem sendo utilizada internacionalmente em áreas como bibliotecas e, mais recentemente, em projetos de normalização arquivística. Tornou-se uma ISO em 2006 e está em constante desenvolvimento e aprimoramento para mantê-la em consonância com progressos referentes à conceitualização e a integração de informações e foi a única ontologia de alto nível disponível até a data da revisão de literatura. Dessa forma, a sua escolha, no âmbito da pesquisa, constitui possibilidade de estabelecer reflexões sobre uma metodologia que torne possível a representação formal dos relacionamentos semânticos existentes entre os conceitos, contribuindo para a construção de instrumentos de classificação

---

atualmente, encontra-se em sua terceira fase. A primeira fase do projeto, InterPARES 1 (1999-2001), teve como objetivo identificar requisitos conceituais para avaliar e manter a autenticidade dos documentos digitais "tradicionais" produzidos e recebidos no curso das atividades administrativas e legais. Em sua segunda fase, InterPARES 2 (2002-2006), teve por foco documentos arquivísticos digitais gerados no contexto de atividades artísticas, científicas e governamentais, em sistemas experimentais, interativos e dinâmicos. No ano de 2007 teve início a terceira fase do projeto, agora denominada InterPARES 3, com término previsto para o ano de 2012. Esta fase tem por objetivo capacitar programas e organizações (públicas ou privadas), responsáveis pela produção e manutenção de documentos arquivísticos digitais, desenvolver estratégias de preservação e acesso de longo prazo a esses documentos. A série ontologias, desenvolvida durante o InterPARES 2, apresenta conceitos básicos de forma inter-relacionada: “Ontologia A - Conceito de documento arquivístico”; “Ontologia B - Conceito de status de transmissão de um documento arquivístico”; “Ontologia C - Conceito de confiabilidade de um documento arquivístico”). ([http://www.interpares.org/ip2/display\\_file.cfm?doc=ip2\\_ontology.pdf](http://www.interpares.org/ip2/display_file.cfm?doc=ip2_ontology.pdf)). Site oficial do projeto: <http://www.interpares.org/> (Informações do portal do Arquivo Nacional)

orgânico-funcionais que possibilitem a interoperabilidade de sistemas de gestão de informação arquivística. Considerando que normas arquivísticas nacionais ainda têm por base adotar ou adaptar padrões internacionais, o uso da CIDOC como referência se justifica. Ainda assim, cabe questionar o fato de o presente trabalho se fundamentar inteiramente nas construções dessa ontologia. Destaca-se, entretanto, que avaliar como foi criada e os preceitos ontológicos da CIDOC está além do escopo do presente trabalho, ainda que tal tarefa seja desejável.

Uma segunda questão diz respeito à análise realizada ao longo do trabalho que permitiu os resultados de incorporação e análise do plano de classificação das IFES. Por limitações claras (horizonte temporal da dissertação e dispersão geográfica da comissão), não foi possível apresentar aos participantes da comissão que criava o plano, os preceitos ontológicos utilizados no trabalho. Assim, a atribuição das classes do plano de classificação à CIDOC foi realizada quase que inteiramente pela autora da pesquisa, individualmente, quando as boas práticas da construção de ontologias sugerem um trabalho colaborativo. Tal fato pode gerar questionamentos sobre a validade dos resultados obtidos. Tais questionamentos são, de fato, aceitáveis e mesmo desejáveis, uma vez que ontologias não são e nem pretendem ser representações infalíveis da realidade. As atividades que envolvem a criação de ontologias são complexas, possuem longa curva de aprendizado, e demandam tempo e participação colaborativa de especialistas para obtenção de bons resultados. Embora, admitidas tais limitações, acredita-se na contribuição e validade do trabalho como iniciativa pioneira e, principalmente, acredita-se que o roteiro de avaliação proposto subjacente à metodologia de pesquisa possa colaborar para a continuidade da investigação por outros pesquisadores.

## 6 CONCLUSÃO

A organização e o tratamento da informação arquivística podem ser compreendidas como um conjunto de operações que visam à descrição, a classificação e a avaliação, física e intelectual dos documentos. Essas ações utilizam principalmente, os princípios teóricos metodológicos da classificação e da descrição para construção de instrumentos representacionais.

A classificação arquivística é um instrumento fundamental que acompanha o documento em todo o seu ciclo de vida. Permite localizá-los e torna mais eficiente a sua recuperação, assim como o relaciona às decisões que a organização estabelece em relação a sua vinculação orgânica, aos prazos de conservação, as condições de acesso, entre outros

Como discutido nesse trabalho, o PC é um instrumento fundamental e sua aplicação necessariamente natural para a recuperação da informação arquivística. É um procedimento de organização e representação de documentos e informações arquivísticas que precisa acompanhar o processo de evolução pelo qual passa a área, em função das próprias mudanças que estão a ocorrer na sociedade, principalmente, no que concerne a tecnologia da informação e comunicação. Essas inovações refletem, basicamente, em todas as dimensões da arquivística – no suporte, na transferência, no fluxo, na armazenagem no uso e na recuperação da informação. Por consequência todas essas mudanças motivam a coligação de esforços com a finalidade de compreender o seu impacto no cotidiano arquivístico e, provocam a necessidade de estabelecer novas abordagens teórico-metodológicas para visitar ou reavaliar práticas de organização e tratamento da informação arquivística.

Os PC são construídos a partir de um ambiente muito específico<sup>69</sup> e se apóiam no estabelecimento de categorias que refletem as funções, atividades e tarefas desenvolvidas por uma organização. Embora se fundamentem em princípios já consagrados e em boas práticas, carecem de estruturas mais formais que ainda estão em construção. A finalidade desta pesquisa foi de ampliar os estudos sobre instrumentos de classificação de documentos a partir de novas ferramentas associadas a tecnologias de recuperação da informação sem abandonar os Princípios já estabelecidos, mas associando-os a

---

<sup>69</sup> A partir de um determinado órgão acumulador de documentos, fator determinante para garantir a confiabilidade e autenticidade do documento.

interlocações com outras áreas do conhecimento que viabilizem a melhoria das técnicas e procedimentos arquivísticos

Nessa perspectiva, buscou-se o aprimoramento na elaboração de planos de classificação em arquivos visando a atender o uso crescente de tecnologias de informação e comunicação ou para dotá-lo de uma categorização mais formal na estrutura desenvolvida. Para tanto se aplicou, como referência, a ontologia CIDOC CRM

Mas porque utilizar uma ontologia? Uma ontologia visa descrever o mundo explicitado em um sistema de informação em vez de uma estrutura de dados. Ela descreve como diferentes coisas, conceitos e processos em um domínio de discurso estão relacionados (RIVA *et al.*, 2008). A ontologia descreve de maneira formal, objetiva e pode ser usada para discutir os elementos de um sistema de informação e como estruturá-los de modo que seja eficaz em seus objetivos.

Embora seja necessária a definição de termos para representar conceitos e relações, as ontologias não se limitam ao controle terminológico. Especificam aspectos semânticos que regem um domínio interligando os diversos conceitos. Suas regras lógicas e axiomas favorecem os meios para compatibilização linguística e semântica assim como a automação de processos de organização e recuperação da informação.

São ferramentas que possibilitam a comunicação acerca de um determinado conhecimento. Elas favorecem a discussão, o entendimento e consenso de um grupo ou comunidade profissional sobre o vocabulário técnico a ser utilizado em suas interações. É uma linguagem formal e, por isso, a especificação do domínio elimina contradições e inconsistências. A ontologia estabelece um vocabulário de consenso, formal e representa o conhecimento do domínio de forma explícita em alto nível, com possibilidade de reuso em diferentes aplicações e propósitos. (Guizzardi, 2000)

A utilização de ontologias vem ao encontro a necessidade de aperfeiçoar e favorecer a posição do usuário (em seu sentido mais amplo) frente às tecnologias e seus propósitos cada vez mais inovadores. Para tanto, a especificação do conceito e a contextualização (Gruber, 1993; Uschold, 1996) são fundamentais para a construção de ontologias e sua eficaz utilização.

Então, apesar das limitações desta pesquisa, verificou-se que a utilização de ontologias permite vislumbrar a construção de uma estrutura de conhecimento que possibilita a identificação de conceitos e relações, formal o suficiente para evitar interpretações ambíguas e, assim, facilitar a sua comunicação e aplicação evitando dubiedade no entendimento e consenso sobre termos e relações.

O que nos interessa é propiciar meios que viabilizem a estruturação formal de um PC, sem interferir em sua elaboração, pois cada PC possui características próprias que dizem respeito ao contexto de organizações onde estão sendo elaborados. No entanto, é possível a partir do aprofundamento desta pesquisa definir alguns requisitos que possam auxiliar o desenvolvimento de uma metodologia, um roteiro que permita a transformação ou evolução de uma estrutura de dados linear em uma ontologia.

O desenvolvimento de uma ontologia na área de arquivística permitira adquirir o domínio conceitual no qual o documento esta incluído; permitira a interoperabilidade da informação; e, processamento dos documentos a partir de interações com os usuários.<sup>70</sup>

As relações ontológicas não têm como finalidade definir uma ordem nos conceitos, mas determinar a natureza das relações que tem lugar entre elas, ou seja, as relações identificadas é que determinam as relações hierárquicas e as interconexões entre os conceitos. As ontologias significam uma evolução dos instrumentos de representação e organização do conhecimento. Expressar o Plano de Classificação em um formalismo diferente daquele no qual foi desenvolvido fornece um meio para avaliar o modelo em relação a sua consistência interna e a possibilidade de corrigir inconsistências semânticas ou imprecisões na sua formulação.

Espera-se que a pesquisa aqui desenvolvida tenha contribuído de alguma maneira para o aprimoramento da função classificação arquivística. Destaca-se que não foi intenção avaliar a construção do PC objeto da pesquisa, mas abrir conexões com outros campos do conhecimento que possibilitem o desenvolvimento da área.

---

<sup>70</sup> Cabe ressaltar que o arquivo deve ser entendido como um serviço, integralmente conectado com as demandas e dinâmicas da organização ao qual está vinculado. E, nesse sentido, suas atividades devem estar focadas na atenção ao usuário, nesse caso, a própria organização.

Sugere-se como trabalho futuro, o aprofundamento da pesquisa a partir da construção ou aplicação de um modelo conceitual harmonizado com o modelo CIDOC CRM. Essa ontologia é um modelo bastante complexo abrangendo descrições detalhadas, contextos e relacionamentos que ainda demandam estudos mais profundos. Trata-se de uma ontologia que contempla domínios estritamente relacionados à áreas correlatas à disciplina arquivística, mas que ainda não satisfazem plenamente as especificidades de uma ferramenta de representação da informação arquivística em arquivos ativos. Há nesse contexto, relações e conceitos da documentação arquivística que talvez justifique o desenvolvimento de um modelo de ontologia própria para arquivos. Existem várias metodologias bem documentadas para o desenvolvimento de ontologias que podem ser aplicadas a essa área e vão de encontro aos procedimentos de elaboração de PC's. Destaca-se que um dos pontos básicos na construção de ontologias é contar com a participação de indivíduos conhecedores do domínio a ser trabalhado, assim como a definição de termos e conceitos, a definição das classes, propriedades e atributos. Caberia um estudo sobre uma metodologia que associasse aspectos e procedimentos fundamentais à definição de um PC (como, por exemplo, o conhecimento da organização, a definição das funções atividades, etc.) com as etapas de construção de uma ontologia estruturando uma ferramenta que permitisse identificar os tipos de 'entidades' arquivísticas, suas relações e atributos e os requisitos básicos para sua representação.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, M. B. *Um modelo baseado em ontologias para representação da memória organizacional*. Belo Horizonte, UFMG/ECI, 2006. Tese (Doutorado – em Ciência da Informação).

ALMEIDA, M. B.; BAX, M. P. Uma visão geral sobre ontologias: pesquisa sobre definições, tipos, aplicações, métodos de avaliação e de construção. *Ci. Inf.*, Brasília, v. 32, n. 3, p. 7-20, set./dez. 2003

ARQUIVO NACIONAL. CONARQ. Classificação, temporalidade e destinação de documentos de arquivo relativo as atividades-meio da administração pública. Rio de Janeiro, Arquivo Nacional, 2001.

ARQUIVO NACIONAL. CONARQ. *Resolução n.14 de 24 de outubro de 2001*. Aprova a versão revisada e ampliada da Resolução nº 4, de 28 de março de 1996, que dispõe sobre o Código de Classificação de Documentos de Arquivo para a Administração Pública: Atividades-Meio, a ser adotado como modelo para os arquivos correntes dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Arquivos (SINAR), e os prazos de guarda e a destinação de documentos estabelecidos na Tabela Básica de Temporalidade e Destinação de Documentos de Arquivo Relativos as Atividades-Meio da Administração Pública. (D.O.U, 08/02/2002). Disponível no endereço: <http://www.arquivonacional.gov.br/>

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR ISO/IEC 17799: Tecnologia da Informação – Código da segurança da informação*. Rio de Janeiro: 2001.

BARBADILLO ALONSO, J. Apuntes de clasificación archivística. En *Legajos. Cuadernos de Investigacion Archivística y Gestión Documental, Córdoba, n.10, pp. 27– 50, 2007*.

BARQUIN, B. A. R; MOREIRO GONZALEZ, J. A.; PINTO, A. L. Construção de uma ontologia para sistemas de informação empresarial para a área de Telecomunicações. *DataGramaZero – Rev. C. Inf.*, v.7 n.2 abr. 2006

BATEMAN, J.A. On the relationship between ontology construction and natural language: a socio-semiotic view. *International. Journal of Human-Computer Studies*, v.43, n. 5-6, pp. 929-944, nov., 1995.

BELLOTTO, H. L. *Arquivos permanentes: tratamento documental*. 4ª. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

BELLOTTO, H. L. Avaliação, selecção e descarte de documentos de arquivo. *Cadernos de Bibl. Arq. Doc.*, Lisboa, n.2, 1989. p.39-46.

BERNARDES, I. P. (Coord.) *Gestão Documental Aplicada*. São Paulo: Arquivo Público do Estado de São Paulo, 2008.

BRASIL. Lei 8.159, de 8 de janeiro de 1991. Dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências. Disponível no endereço: <http://www.arquivonacional.gov.br/>

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*: promulgada em 5 de outubro de 1988: atualizada até a Emenda Constitucional nº 27, de 21-03-2000. Rio de Janeiro: Auriverde, 2000.

BREWSTER, C.; WILKS, Y. *Ontologies, Taxonomies, Thesauri: Learning from Texts*, 2004. Disponível em: <http://www.keyword.kcl.ac.uk/redist/pdf/brewster.pdf>. Acesso em: 19 de fevereiro de 2009.

BRITO, D. M. A informação arquivística na arquivologia pós-custodial. *Arquivística.net*, Rio de Janeiro, v.1, n.1, p. 31- 50 jan/jun. 2005

CAMARGO, A. M. A.; BELLOTTO, H. L. (coord.). *Dicionário de Terminologia Arquivística*. São Paulo: AAB-SP, 1996. 142 p.

CAMARGO, A. M. de A. Um sistema de gestão documental para o Estado de São Paulo (Brasil). *Boletim de la Anabad*, v. 48, n.3-4, p.23-28, 1998.

CANÇADO, M. *Manual de Semântica: noções básicas e exercícios*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

CONSELHO INTERNACIONAL DE ARQUIVOS. *ISAD(G)*: norma geral internacional de descrição arquivística, adotada pelo Comitê de Normas de Descrição, Estocolmo, Suécia, 19-22 de setembro de 1999. 2. ed. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2001. 119 p. (Publicações técnicas, n. 49)

CONSELHO INTERNACIONAL DE ARQUIVOS. *ISDF*: Norma internacional para descrição de funções. Tradução de Vitor Manoel Marques da Fonseca. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2008. (Publicações Técnicas; 52)

CONSELHO INTERNACIONAL DE ARQUIVOS. Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos. *Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos - e-ARQ Brasil*. Rio de Janeiro, Arquivo Nacional, 2009.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. *NOBRADE: Norma Brasileira de Descrição Arquivística*. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2006.

CROFTS, N. et al. (eds). *Definition of the CIDOC Conceptual Reference Model*, version 4.2.4, november 2008. ICOM/CIDOC Documentation Standards Group and CRM Special Interest Group. 2008. Disponível em: [http://cidoc.ics.forth.gr/official\\_release\\_cidoc.html](http://cidoc.ics.forth.gr/official_release_cidoc.html)

CROFTS, N., DIONISSIADOU, I., DOERR, M., STIFF, M. (ed.), *Definition of the CIDOC object-oriented Conceptual Reference Model*, Version 3.2, July 2001, ISO/TC46/SC4/WG9/3. Disponível em: [http://cidoc.ics.forth.gr/docs/cidoc\\_crm\\_version\\_3.2.rtf](http://cidoc.ics.forth.gr/docs/cidoc_crm_version_3.2.rtf)

CROFTS, N., DOERR, M., GILL, T. *The CIDOC Conceptual Reference Model: A standard for communicating cultural contents*", Cultivate Interactive, issue 9, 7 February 2003. Disponível em: <http://www.cultivate-int.org/issue9/chios/>

DICIONÁRIO Brasileiro de Terminologia Arquivística. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005.

DOERR, M, CROFTS, N. *Electronic Esperanto: The Role of the Object Oriented CIDOC Reference Model*, Proc. of the ICHIM'99, Washington, DC, September 22-26, 1999. Disponível em: < [http://cidoc.ics.forth.gr/docs/doerr\\_crofts\\_ichim99\\_new.doc](http://cidoc.ics.forth.gr/docs/doerr_crofts_ichim99_new.doc) > Consultado em abril 2010.

DOERR, M. Issues in an inference platform for generating deductive knowledge: a case study in cultural heritage digital libraries using the CIDOC CRM. *Int. J. Digit Libr.*, 8, 2008, pp.115-132.

DOERR, M. The CIDOC CRM – an Ontological Approach to Semantic interoperability of Metadata. *AI Magazine*, v.24, 2003. Disponível em: <http://www.ics.forth.gr/isl/publications/paperlink>

DRYDEN, J. A Tower of Babel: Standardizing Archival Terminology. *Archival Science*, 5, pp. 1–16, Springer 2006.

DUCHEIN, M. O respeito aos fundos em Arquivística: princípios teóricos e problemas práticos. *Arquivo & Administração*, Rio de Janeiro, v.10-14, n.1, p.14-33, abr./1982 ago./1986.

DURANTI, L. Registros documentais contemporâneos como provas de ação. *Estudos Históricos*, Rio de Janeiro, v.7, n.13, 1994. p.49-64.

FONSECA, M. O. K. *Arquivologia e Ciência da Informação*. Rio de Janeiro: FGV, 2005.

FREITAS, M. C. *Elaboração automática de ontologias de domínio: discussão e resultados*. Rio de Janeiro: PUC, 2007. Tese (Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Letras)

FURGERI, S. OntoArt: ontologia em XML para descrição de artigos. *Arquivística.net*, Rio de Janeiro, v.2, n. 2, p 85-102, ago./dez. 2006

FUSTER RUIZ, F. Archivistica, archivo, documento de archivo ...: necesidad de clarificar los conceptos. *Anales de documentación*, n.2, 1999. p. 103-120.

GARCIA MARCO, F.J. Fundamentos de organización y representación documental: aportaciones de la archivística. *Revista General de Información y Documentación*, Madrid, v. 5, 1995.

GILCHRIST, A. Thesauri, taxonomies and ontologies: an etymological note. *Journal of Documentation*, v.59, n.1, pp.7-18, 2003

GILL, T. Building semantic bridges between museums, libraries, and archives: The CIDOC conceptual Reference Model. *First Monday: Peer-Reviewed Journal on the Internet*.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v.35, n.2, p. 57-63, mar./abr., 1995.

GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v.35, n.3, p. 20-29, mai./ jun., 1995.

GOERZ, G, SCHIEMANN, B., OISCHINGER, M. AN Implementation of the CIDOC Conceptual Reference Model (4.2.4) in OWL-DL. 2008 *Annual Conference of CIDOC*. Athens, September 15–18, 2008

GONÇALVES, J. *Como classificar e ordenar documentos de arquivo*. São Paulo: Arquivo do Estado, 1998.

GRUBER, T. *What is an Ontology?* (1996) Disponível em: <<http://www-ksl.stanford.edu/kst/what-is-anontology.html>>. Acesso em: 19 de fevereiro de 2009.

GRUBER, T. R. A translation approach to portable ontology specifications. *Knowledge Acquisition*, v.5, n.2, pp. 199-220, 1993. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?>>. Acesso em: fevereiro de 2009

GUARINO, N. (ed.). Formal Ontology in Information Systems *Proceedings of FOIS'98, Trento, Italy, 6-8 June 1998*. Amsterdam, IOS Press, pp. 3-15

GUARINO, N. Formal Ontology, conceptual analysis and knowledge representation. *Int. J. Human-Computer Studies*, v.43, n.5-6, pp. 625-640, nov. 1995.

GUIMARÃES, F. J. Z. *Utilização de ontologias no domínio B2C*. Rio de Janeiro: PUC, 2002. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Informática)

HEREDIA HERRERA, A. *Archivística general*. Teoria y practica. Sevilla: Servicio de Publicaciones de la Diputación de Sevilla, 1991

HEREDIA HERRERA, A. Classificación y ordenación. In: ARCHIVÍSTICA: estudios básicos. 2 ed. Sevilla: Diputación Provincial de Sevilla, 1983.

ILARI, R.; GERALDI, J.W. *Semântica*. 2ª. ed. [São Paulo: Ática, 1985].

INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES. *Dictionary of archival terminology*. Paris: ICA, 1988.

INDOLFO, A. C. Gestão de documentos: uma renovação epistemológica no universo da arquivologia. *Arquivística.net*, Rio de Janeiro, v.3, n.2, p. 28-60, jul./dez.2007.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. *ISO 15489-1:2001: Information and documentation – Records Management. Part 1: General*. [s.l., 2001].

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. *ISO 15489-2:2001: information and documentation – Records Management. Part 2: Guidelines*. [S.l., 2001]. Disponível em : <<http://www.iso.org>>

JARDIM, J. M.; FONSECA, M. O. As relações entre a Arquivística e a Ciência da Informação. *Cadernos BAD*, Lisboa, v.2, 1992, p. 24-45.

JARDIM, J. M. *Sistemas e políticas públicas de arquivos no Brasil*. Niterói: EdUFF, 1995.

JARDIM, J. M. *Transparência e opacidade do Estado no Brasil*. Niterói: EdUFF, 1999.

JENKINSON, H. *A manual of archive administration*. Londres: Percy Lund, Humphries and C., 1965

JUPIASSÚ, H.; MARCONDES, D. *Dicionário básico de filosofia*. 3 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. *Metodologia do trabalho científico*. São Paulo: Atlas, 1991.

LEÃO, F. C. *A representação da informação arquivística permanente: a normalização descritiva e a ISAD (G)*. São Paulo, USP, 2006. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação e Documentação)

LOPES, L. C. *A informação e os arquivos: teorias e práticas*. Niterói: EDUFF, 1996.

LYONS, J. *Semântica*. Lisboa: Editorial Presença, 2001. v.1

MACHADO, H. C.; CAMARGO, A. M. A. *Como implantar arquivos municipais*. São Paulo: Arquivo do Estado, 2000. (Projeto Como Fazer, 3).

MAKHLOUF, B.; CAVALCANTE, L. E. Avaliação arquivística: bases teóricas, estratégias de aplicação e instrumentação. *Enc. Bibli.: R. Eletr. Bibliotecon. Ci. Inf.*, Florianópolis, n. 26, 2º. Sem 2008.

MOREIRA, A. *Tesauros e ontologias: estudo de definições presentes na literatura das áreas da ciência da informação e da ciência da computação utilizando-se o método analítico-sintético*. Belo Horizonte: UFMG/ECI, 2003. Dissertação. (Mestrado em Ciência da Informação).

MORENO, N. A. *A informação arquivística no processo de tomada de decisão em organizações universitárias*. Belo Horizonte: UFMG/ECI, 2006. 220f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação)

MOREQ2. Model Requirements for the Management of Electronic Records. Bruxelles: CECA – CEE – CEEA, 2008.

MULLER, S.; FEITH, J. A.; FRUIN, R. *Manual de arranjo e descrição de arquivos*. 2 ed. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 1973.

NATIONAL ARCHIVES OF AUSTRALIA. Overview of classification tools for record management. 2003. Disponível em: <http://www.naa.gov.au/recordkeeping/control/tools.pdf>

NEGREIROS, L. R., DIAS, E. J. W. A prática arquivística: os métodos da disciplina e os documentos tradicionais e contemporâneos. *Perspect. ciênc. inf.* [online]. 2008, vol.13, n.3, p. 2-19.

OLIVEIRA, R. P. de. *Semântica formal: uma breve introdução*. Campinas: Mercado das Letras, 2001.

PORTUGAL. Instituto dos Arquivos Nacionais. Torre do Tombo. Instituto de Informática. Recomendações para a gestão de documentos de arquivo electrónicos: Modelo de Requisitos para a Gestão de Arquivos Electrónicos. Lisboa: Instituto dos Arquivos Nacionais/Torre do Tombo, Instituto de Informática, 2002. v.2 (Programa SIADE – Sistemas de Informação de Arquivos e Documentos Electrónicos).

POMBO, O. Da classificação dos seres à classificação dos saberes. Leituras: Revista da Biblioteca Nacional. Lisboa, n. 2, p. 19-33, primavera, 1998. Disponível em: <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/opombo/investigacao/classificacao.pdf>> Acesso em set.2009.

RIBEIRO, F. Da Arquivística técnica à Arquivística científica: a mudança de paradigma. *Revista da Faculdade de Letras. Ciências e Técnicas do Patrimônio*, v.1, p.97-110, 2002.

RIBEIRO, F. Novos caminhos da avaliação de informação. *Arquivística.net*, v. 1/2, p.53-74, 2005.

RIBEIRO, F. Os arquivos na era pós-custodial: reflexões sobre a mudança que urge operar. ENCONTROS DE OUTONO, 4: Memória, História e Patrimônio – Bibliotecas, Arquivos e Museus. Vila Nova de Famalicão: Casa das Artes, 2001.

RIBEIRO, F. Os Arquivos na era pós-custodial: reflexões sobre a mudança que urge operar. *Boletim Cultural* - Câmara Municipal de Vila Nova de Famalicão, 2005, v. 3.ª série, Issue 1, p.129-133, (2005).

RIVA, P., DOERR, M., ZUMER, M. *FRBRoo: Enabling a Common View of Information from Memory Institutions*, 2009, IFLA - International Cataloguing and Bibliographic Control (ICBC), Vol. 38, No 2, April/June 2009

ROCHA, L. C. de A. A nominalização no português do Brasil. *Revista de Estudos da Linguagem*, Belo Horizonte, v. 8, n. 1, p. 5-52, 1999.

ROUSSEAU, J. Y.; COUTURE, C. *Os fundamentos da disciplina arquivística*. Lisboa, Dom Quixote, 1998.

SALES, L. F.; CAMPOS, M. L. A.; GOMES, H. E. Ontologias de domínio: um estudo das relações conceituais. *Perspect. ciênc. Inf.*, Belo Horizonte, v. 13, n. 2, Ago. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php>>. Acesso em: 01 mar. 2009.

SCHELLENBERG, T. R. Manual de Arquivos. Rio de Janeiro, Arquivo Nacional, 1959.

SCHELLENBERG, T. R. *Arquivos modernos: princípios e técnicas*. 2 ed. Rio de Janeiro: FGV, 2002.

SCHELLENBERG, T. R. *Arquivos modernos: princípios e técnicas*. Rio de Janeiro: FGV, 1974.

SCHELLENBERG, T. R. *Documentos públicos e privados: arranjo e descrição*. 2ª. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1980.

SHAPIRO, C.; VARIAN, H. R. *A economia da informação*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

SILVA, A. M. *et al. Arquivística: Teoria e prática de uma ciência da informação*. Porto: Afrontamento, 1999

SILVA, C. A. de M. C. et al. O uso do código de classificação de documentos de arquivo do Conselho Nacional de Arquivos. *CINFORM*, Salvador, 2007. Disponível em: <http://www.cinform.ufba.br>

SOUSA, R. T. B. de. *As bases do processo classificatório na Arquivística: um debate metodológico*. s.n.t.

SOUSA, R. T. B. Classificação de documentos arquivísticos: trajetória de um conceito. *Arquivística.net*, Rio de Janeiro, v.2, n.2, p.120-142, ago./dez. 2006.

SOUSA, R. T. B. A classificação como função matricial do que fazer arquivístico. In: SANTOS, V. B. dos; INNARELLI, H. C. I.; SOUSA, R. T. B. de. (orgs.) *Arquivística temas contemporâneos: classificação, preservação digital, gestão do conhecimento*. 3a. ed. Distrito Federal: Senac, 2008.

SOUSA, R. T. B. Os princípios arquivísticos e o conceito de classificação. In: RODRIGUES, G. M.; LOPES, I. L. (org.) *Organização e representação do conhecimento na perspectiva da Ciência da Informação*. Brasília: Thesaurus, 2003. p. 240-270 (Estudos avançados em Ciência da Informação, 2).

SOUZA, R.; ALVARENGA, L. A Web Semântica e suas contribuições para a ciência da informação. *Ci. Inf.*, Brasília, v. 33, n. 1, p. 132-141, jan./abr. 2004.

SOWA, J. F. *Building, sharing and merging ontologies*. 2001. Disponível em: <http://www.jfsowa.com/ontology/ontoshar>. Acesso em 19 de fevereiro de 2009.

SWARTOUT, W. et al. *Towards Distributed Use of Large-Scale Ontologies*. Disponível em: [http://ksi.cpsc.ucalgary.ca/KAW/KAW96/swartout/Banff\\_](http://ksi.cpsc.ucalgary.ca/KAW/KAW96/swartout/Banff_)

SWARTOUT, W.; TATE, A. Ontologies. *IEEE, Intelligent Systems*, v.14, n.1, pp.18-19, jan./feb. 1999.

THOMASSEM, T. Uma primeira introdução à Arquivologia. *Arquivo & Administração*, Rio de Janeiro, v. 5, n.1, jan/jun 2006, p.5-16.

VITAL, L. P. *Recomendações para construção de taxonomias em portais corporativos*. Florianópolis: UFSC, 2007. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Informática)

VIVAS MORENO, A. Clasificación de fondos documentales de Archivos Históricos Universitarios: El modelo del Archivo Histórico de la Universidad de Salamanca. CONGRESO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA DOCUMENTACION, 1. Teoría, Historia y Metodología de la Documentación en España (1975-2000). Madrid, 14-17 de Noviembre de 2000.

VIVAS MORENO, A. El tiempo de la archivística: un estudio de sus espacios de racionalidad histórica. *Ci. Inf.*, Brasília, v. 33, n. 3, p.76-96, set./dez. 2004

ZAPATA CARDENAS, Carlos Alberto. Planeamiento de la documentacion *Biblios*, n.14, oct.-dic. 2002.

ZÚÑIGA, G. Ontology: Its transformation from philosophy to information systems. *Proceedings of the Second International Conference (FOIS '01)*, NewYork: ACM Press, pp.187-197, 2001

## APÊNDICE A – Classes Candidatas

<b>Código</b>	100
<b>Termo do PC</b>	<i>Ensino Superior</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	"Etapa seguinte ao ensino médio, sem se considerar os tipos de cursos e os certificados ou títulos obtidos a partir destes." (cf. DB - Mercosul)
<b>Termo Associado</b>	<i>Ensino de Terceiro Grau; Ensino Universitário</i>
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Ensino Superior</i>
<b>Código</b>	110
<b>Termo do PC</b>	<i>Normatização. Regulamentação</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	Incluem-se documentos referentes à concepção, organização e funcionamento do ensino superior. Legislação do Ensino Superior
<b>Termo Associado</b>	-----
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Normas. Regulamentos</i>
<b>Código</b>	120
<b>Termo do PC</b>	<i>Cursos de Graduação</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	"Curso destinado a conferir diplomas ou graus acadêmicos, aberto à matrícula de candidatos que hajam concluído o ciclo colegial ou equivalente (BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Serviço de estatística educacional. Cuiabá: SEC/MT; Rio de Janeiro: FENAME, 1981. 144 p.)". É aberto a candidatos que tenham concluído o ensino médio, ou equivalente, e tenham sido classificados em processo seletivo. Pode "ser ministrado nas modalidades bacharelado, licenciatura, ou formação profissional (específico da profissão)." (UFMG, 2003).
<b>Termo Associado</b>	-----
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Curso de Graduação</i>
<b>Código</b>	121
<b>Termo do PC</b>	<i>Concepção, organização e funcionamento dos cursos de Graduação</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	Ações/atividades relacionadas à organização curricular, criação, extinção de cursos de graduação.
<b>Termo Associado</b>	-----
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Organização do Curso de Graduação</i>
<b>Código</b>	121.1
<b>Termo do PC</b>	<i>Projeto Pedagógico dos Cursos</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	Atividades e ações referentes à concepção do ensino e aprendizagem dos cursos contendo a definição das características gerais do projeto, os fundamentos teórico-metodológicos, os objetivos, o tipo de organização e as formas de implementação e avaliação.
<b>Termo Associado</b>	-----
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Projeto Pedagógico</i>
<b>Código</b>	121.2
<b>Termo do PC</b>	<i>Criação de cursos. Conversão de cursos</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	Criação de Cursos – Processo que envolve a definição de parâmetros de inserção na sociedade e resultados; perfil do egresso; currículo e requisitos para implementação; Conversão de Cursos: Nome dado oficialmente à transformação de um curso em outro da mesma área.
<b>Termo Associado</b>	-----
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Criação de Cursos</i>
<b>Código</b>	121.3
<b>Termo do PC</b>	<i>Desativação de cursos. Extinção de cursos</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	-----
<b>Termo Associado</b>	<i>Curso Extinto</i>
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Curso Desativado</i>

<b>Código</b>	122
<b>Termo do PC</b>	<i>Planejamento e organização curricular</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	Processo de tomada de decisões que implica previsão, execução e avaliação da ação organizada no espaço e no tempo, visando à efetivação do currículo. Envolve sondagem e diagnóstico, definição de objetos, seleção e estruturação de conteúdos, seleção e organização de situações de experiências e determinação do sistema de avaliação (cf. DUARTE, S.G. DBE, 1986 <i>apud</i> INEP).
<b>Termo Associado</b>	<i>Currículo</i>
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Organização do currículo</i>
<b>Código</b>	122.1
<b>Termo do PC</b>	<i>Estrutura do currículo</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	Relações de interdependência e de temporalidade entre as disciplinas e as atividades do currículo de um curso. "Especifica a ordem na qual as disciplinas e as atividades devem ser cursadas pelo estudante em determinado período de tempo, como ano, semestre, trimestre, quadrimestre, entre outros, além de pré-requisitos e de equivalências para cada disciplina." (cf. UFGM, 2003)
<b>Termo Associado</b>	<i>Grade Curricular</i>
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Estrutura do currículo</i>
<b>Código</b>	122.2
<b>Termo do PC</b>	<i>Reformulação Curricular</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	Alterações, mudanças, ajustes e adaptações efetuadas nos currículos
<b>Termo Associado</b>	-----
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Reformulação do currículo</i>
<b>Código</b>	122.3
<b>Termo do PC</b>	<i>Disciplinas. Programas didáticos</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	Conteúdos programáticos. Ementas das disciplinas e carga horária. 1. Conjunto de conteúdo e experiências didaticamente assimiláveis, cuja aprendizagem se fará predominantemente sobre conhecimentos sistemáticos. 2. Atividades escolares destinadas à assimilação de conhecimentos sistematizados e progressivos
<b>Termo Associado</b>	<i>Programas didáticos</i>
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Disciplina</i>
<b>Código</b>	122.31
<b>Termo do PC</b>	<i>Oferta de disciplina</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	Quadros ou mapas de ofertas de disciplinas (obrigatórias, isoladas, optativas e eletivas) e documentos referentes à alocação ou distribuição de encargos didáticos, atribuição de disciplinas a docentes, cancelamento de disciplinas e horários de aula.
<b>Termo Associado</b>	-----
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Oferta</i>
<b>Código</b>	122.32
<b>Termo do PC</b>	<i>Atividades Complementares</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	Planejamento de atividades internas e definição de atividades externas, que complementem os cursos de graduação e que sejam autorizadas pela instituição de ensino.
<b>Termo Associado</b>	-----
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Atividade Complementar</i>
<b>Código</b>	123
<b>Termo do PC</b>	<i>Planejamento da atividade acadêmica</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	Determinação das condições para a implantação das atividades relacionadas ao currículo e ao curso
<b>Termo Associado</b>	-----
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Planejamento Atividade Acadêmica</i>
<b>Código</b>	123.1

<b>Termo do PC</b>	<i>Calendário Acadêmico</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	Determinação ou fixação dos períodos letivos complementares, períodos letivos intermediários dos cursos regulares, os cursos de férias e cursos de verão
<b>Termo Associado</b>	-----
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Calendário Acadêmico</i>
<b>Código</b>	123.2
<b>Termo do PC</b>	<i>Guia do Estudante. Agenda Acadêmica; Guia do Calouro; Manual do Estudante</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	-----
<b>Termo Associado</b>	<i>Agenda Acadêmica; Guia do Calouro. Manual do Estudante</i>
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Guia do Estudante</i>
<b>Código</b>	124
<b>Termo do PC</b>	<i>Colação de Grau</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	Organização da formatura e da solenidade de imposição ou colação de grau, lista de formandos e exemplar do convite
<b>Termo Associado</b>	-----
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Colação de Grau</i>
<b>Código</b>	124.1
<b>Termo do PC</b>	<i>Termo ou ata de colação de grau</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	-----
<b>Termo Associado</b>	<i>Termo [de colação de grau]</i>
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Ata de colação de grau</i>
<b>Código</b>	125
<b>Termo do PC</b>	<i>Vida Acadêmica dos alunos dos cursos de graduação</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	Relaciona-se ao desenvolvimento da vida acadêmica dos alunos da graduação
<b>Termo Associado</b>	-----
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Vida Acadêmica do aluno</i>
<b>Código</b>	125.1
<b>Termo do PC</b>	<i>Ingresso</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	Atividades relacionadas ao ingresso dos alunos. Envolve diferentes processos seletivos
<b>Termo Associado</b>	<i>Admissão no Ensino Superior</i>
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Ingresso</i>
<b>Código</b>	125.11
<b>Termo do PC</b>	<i>Processo de seleção</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	Possibilidades de ingresso que as IES (Instituições de Ensino Superior) dispõem aos candidatos que querem ter acesso aos cursos superiores: Vestibular e outras formas de acesso aos cursos superiores, como mudança de curso, transferência, transferência ex-officio, acordos internacionais, obtenção de novo título por portadores de diplomas de curso superior.
<b>Termo Associado</b>	-----
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Processo de Seleção</i>
<b>Código</b>	125.12
<b>Termo do PC</b>	<i>Reingresso. Admissão de graduado. Portador de diploma. Obtenção de novo título.</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	-----
<b>Termo Associado</b>	Admissão de graduado. Portador de diploma. Obtenção de novo título.
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Reingresso</i>
<b>Código</b>	125.13
<b>Termo do PC</b>	<i>Transferência</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	Mudança do aluno de um estabelecimento de ensino para outro, mediante exigências legais pertinentes.

<b>Termo Associado</b>	-----
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Transferência</i>
<b>Código</b>	125.14
<b>Termo do PC</b>	Reopção de curso. Mudança de curso. Transferência interna
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	Possibilidade de mudança para outro curso permitida ao aluno regularmente matriculado e admitido por concurso vestibular.
<b>Termo Associado</b>	Mudança de curso. Transferência interna
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Reopção de Curso</i>
<b>Código</b>	125.15
<b>Termo do PC</b>	<i>Convênios</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	<i>Atividades relacionadas ao estabelecimento de convênios entre instituições públicas ou privadas, nacionais ou estrangeiras para intercâmbio de alunos.</i>
<b>Termo Associado</b>	-----
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Convênio</i>
<b>Código</b>	125.19
<b>Termo do PC</b>	<i>Outras formas de ingresso</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	Aluno especial; aluno visitante; continuidade de estudos; matrícula de cortesia; mandado judicial; readmissão/revinculação; refugiados políticos.
<b>Termo Associado</b>	-----
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Outras formas de ingresso</i>
<b>Código</b>	125.2
<b>Termo do PC</b>	<i>Registros Acadêmicos</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	Atividades relacionadas ao registro do aluno na universidade
<b>Termo Associado</b>	-----
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Registro Acadêmico</i>
<b>Código</b>	125.21
<b>Termo do PC</b>	Matrícula. Registro
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	Processo de cadastramento inicial do aluno para estabelecer sua vinculação à instituição e ao seu respectivo curso
<b>Termo Associado</b>	<i>Matrícula</i>
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Registro [Acadêmico]</i>
<b>Código</b>	125.22
<b>Termo do PC</b>	<i>Inscrição em disciplinas. Matrícula semestral em disciplina</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	Ordenamento, encomenda e correção de matrícula, troca ou mudança de turma e turno, matrícula sem disciplina, solicitações especiais de matrícula e rematrícula, reabertura, recondução e cancelamento de matrícula em disciplinas, transferência de pólo.
<b>Termo Associado</b>	<i>Inscrição em disciplinas</i>
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Matrícula semestral</i>
<b>Código</b>	125.23
<b>Termo do PC</b>	Isenção de disciplinas. Dispensa de disciplinas. Aproveitamento de estudos
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	-----
<b>Termo Associado</b>	Isenção de disciplinas. Dispensa de disciplinas
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Aproveitamento de estudos</i>
<b>Código</b>	125.24
<b>Termo do PC</b>	<i>Trancamento</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	Atividade relacionada à interrupção temporária dos estudos, pelo aluno, por um ou mais períodos letivos, mantendo o vínculo com a instituição. Suspensão parcial ou total das atividades acadêmicas.
<b>Termo Associado</b>	-----
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Trancamento [de matrícula]</i>

<b>Código</b>	125.25
<b>Termo do PC</b>	<i>Desligamento</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	Atividades relacionadas ao aluno que por iniciativa da instituição tem a matrícula no curso cancelada.
<b>Termo Associado</b>	-----
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Desligamento [do aluno]</i>
<b>Código</b>	125.26
<b>Termo do PC</b>	Prorrogação de prazo para conclusão do curso
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	-----
<b>Termo Associado</b>	-----
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Prorrogação de Curso</i>
<b>Código</b>	125.27
<b>Termo do PC</b>	<i>Recusa de matrícula</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	-----
<b>Termo Associado</b>	-----
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Recusa de matrícula</i>
<b>Código</b>	125.3
<b>Termo do PC</b>	<i>Avaliação Acadêmica</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	"Processo de aferição do aproveitamento escolar, do qual decorrem resultados expressos em notas ou em menções." (cf. BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Serviço de estatística educacional. Cuiabá: SEC/MT; Rio de Janeiro: FENAME, 1981).
<b>Termo Associado</b>	<i>Avaliação escolar</i>
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Avaliação Acadêmica</i>
<b>Código</b>	125.31
<b>Termo do PC</b>	<i>Provas. Exames. Trabalhos (inclusive verificações suplementares)</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	Atividades relacionadas ao conjunto de processos pelos quais se efetua uma avaliação.
<b>Termo Associado</b>	Exames. Trabalhos
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Provas</i>
<b>Código</b>	125.32
<b>Termo do PC</b>	Trabalho de conclusão de curso. Trabalho final de curso
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	Monografias, artigos científicos e relatórios, entre outros trabalhos elaborados na finalização dos cursos.
<b>Termo Associado</b>	-----
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	Trabalho de Conclusão de Curso
<b>Código</b>	125.33
<b>Termo do PC</b>	Registro de conteúdo programático ministrado, rendimento e frequência.
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	-----
<b>Termo Associado</b>	Diários de classe, listas de frequência ou presença, relação de conceitos e notas, resumo semestral, mapa de apuração de frequência e notas e atas de provas.
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Diário de Classe</i>
<b>Código</b>	125.34
<b>Termo do PC</b>	Distinção acadêmica e mérito
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	Indicação, solicitação e concessão de prêmios e de láurea ao aluno destaque.
<b>Termo Associado</b>	-----
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	Distinção acadêmica
<b>Código</b>	125.4
<b>Termo do PC</b>	Documentação acadêmica
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	-----
<b>Termo Associado</b>	<i>Documentação Escolar</i>

<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	Documentação acadêmica
<b>Código</b>	125.41
<b>Termo do PC</b>	Histórico escolar. Integralização curricular
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	
<b>Termo Associado</b>	-----
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	Histórico escolar
<b>Código</b>	125.42
<b>Termo do PC</b>	Emissão de diploma
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	-----
<b>Termo Associado</b>	-----
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	Diplomas
<b>Código</b>	125.43
<b>Termo do PC</b>	<i>Assentamentos individuais dos alunos (Dossiês dos alunos)</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	Atividade relacionada à manutenção das pastas individuais dos alunos contendo a documentação produzida durante sua vida acadêmica
<b>Termo Associado</b>	-----
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Assentamento individual do aluno</i>
<b>Código</b>	125.5
<b>Termo do PC</b>	Regime de exercício domiciliar
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	<i>Diz respeito ao</i> tratamento aluno especial ou em circunstancia especial
<b>Termo Associado</b>	-----
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Regime Domiciliar</i>
<b>Código</b>	125.51
<b>Termo do PC</b>	<i>Aluna Gestante</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	<i>Diz respeito ao</i> tratamento aluno especial ou em circunstancia especial
<b>Termo Associado</b>	-----
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Aluna Gestante</i>
<b>Código</b>	125.52
<b>Termo do PC</b>	Aluno portador de afecções, infecções e traumatismos.
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	<i>Diz respeito ao</i> tratamento aluno especial ou em circunstancia especial
<b>Termo Associado</b>	-----
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	Aluno portador de afecções
<b>Código</b>	125.6
<b>Termo do PC</b>	Monitorias. Estágios não obrigatórios. Programas de iniciação à docência
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	Ações relacionadas ao desenvolvimento de programas de monitorias, estágio e Iniciação à Docência.
<b>Termo Associado</b>	-----
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Programa de Estágio</i>
<b>Código</b>	125.61
<b>Termo do PC</b>	Monitorias
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	Ações relacionadas ao desenvolvimento de programas de monitorias. Incluem-se estudos, propostas, programas, projetos, editais e resultados.
<b>Termo Associado</b>	-----
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	Monitoria
<b>Código</b>	125.62
<b>Termo do PC</b>	Estágios não obrigatórios
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	Ações relacionadas ao desenvolvimento de programas de estágios diversos. Inclui-se encaminhamento, acompanhamento e avaliação dos alunos nos estágios não obrigatórios.
<b>Termo Associado</b>	-----

<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	Estágio não obrigatório
<b>Código</b>	125.63
<b>Termo do PC</b>	Programas de iniciação à docência
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	Ações relacionadas ao desenvolvimento de programas de Iniciação à Docência. Incluem-se estudos, propostas, editais e resultados.
<b>Termo Associado</b>	-----
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	Programa de iniciação à docência
<b>Código</b>	125.64
<b>Termo do PC</b>	Frequência de monitores, bolsistas e estagiários.
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	-----
<b>Termo Associado</b>	<i>Controle de presença</i>
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	Frequência
<b>Código</b>	125.7
<b>Termo do PC</b>	<i>Regime disciplinar dos alunos: penalidades (advertência ou repreensão, suspensão e expulsão).</i>
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	Aplicação de advertência ou penalidade
<b>Termo Associado</b>	-----
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Regime Disciplinar</i>
<b>Código</b>	125.9
<b>Termo do PC</b>	Outros assuntos referentes à vida acadêmica dos alunos dos cursos de graduação
<b>Descrição ou nota explicativa</b>	-----
<b>Termo Associado</b>	-----
<b>Termo Adotado para a pesquisa</b>	<i>Outros assuntos??</i>

## APÊNDICE B – Exemplos de Aplicação da Metodologia

### 1.1

Termo do Plano de Classificação (PC)	Ensino Superior
Classe candidata	<b>Ensino Superior</b>
Propriedades candidatas	Realizar Ensino

Classe definida: **Ensino Superior**

### 2.1

Posição na hierarquia	<i>Persistent Item</i>
	<i>Thing</i>
	<i>Man-made thing</i>
	<i>Conceptual object</i>
	<b>Ensino Superior</b>

### 3.1

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Ensino superior</b>	<i>was created by (P94)</i>	<i>Creation (E65)</i>
	<i>is subject of (P129)</i>	<i>CRM Entity(E1)</i>
	<i>is referred to by (P67)</i>	
	<i>has component (P148)</i>	<i>Propositional Object (E89)</i>

---

### 1.2

Termo do PC	Normatização. Regulamentação
Classes candidatas	<b>Norma, Regulamento</b>
Propriedades candidatas	Criar norma
	Regulamentar curso

Classe definida: **Norma, Regulamento.**

### 2.2

Posição na hierarquia	<i>Persistent Item</i>
	<i>Thing</i>
	<i>Man-made thing</i>
	<i>Conceptual object</i>
	<b>Norma, Regulamento</b>

### 3.2

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Norma. Regulamento</b>	<i>was created by (P94)</i>	<i>Creation (E65)</i>

---

### 1.3

Termo do PC	Curso de Graduação
Classe candidata	<b>Curso de Graduação</b>
Propriedades candidatas	É uma modalidade de
	É uma forma de

Classe definida: **Curso de Graduação**

## 2.3

Posição na hierarquia	<i>Persistent Item</i>
	<i>Thing</i>
	<i>Man-made thing</i>
	<i>Conceptual object</i>
	<b>Curso de Graduação</b>

## 3.3

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Curso de graduação</b>	<i>occurred in presence of some (P12)</i>	<i>Persistent Item (E77)</i>
	<i>was created by (P94)</i>	<i>Creation (E65)</i>
	<i>is subject of (P129)</i>	<i>CRM Entity(E1)</i>
	<i>is referred to by (P67)</i>	
	<i>has component (P148)</i>	<i>Propositional Object (E89)</i>

---

## 1.4

Termo do PC	Concepção, organização e funcionamento dos cursos de graduação.
Classe candidata	<b>Organização de curso de graduação</b>
Propriedades candidatas	Organizar curso
	Criar curso
	Extinguir curso

Classe definida: **Organização de curso de graduação**

## 2.4

Termo do PC	Concepção, organização e funcionamento dos cursos de graduação.
Posição na hierarquia	<i>Persistent Item</i>
	<i>Thing</i>
	<i>Man-made thing</i>
	<i>Conceptual object</i>
	<b>Organização de curso de Graduação</b>

## 3.4

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Organização de curso de graduação</b>	<i>occurred in presence of some (P12)</i>	<i>Persistent Item (E77)</i>
	<i>was created by (P94)</i>	<i>Creation (E65)</i>
	<i>is subject of (P129)</i>	<i>CRM Entity(E1)</i>
	<i>is referred to by (P67)</i>	

---

## 1.5

Termo do PC	Projeto Pedagógico dos cursos
Classe candidata	<b>Projeto Pedagógico</b>
Propriedades candidatas	Definir curso
	Implementar curso

Classe definida: **Projeto Pedagógico**

## 2.5

Termo do PC	Projeto Pedagógico dos cursos
Posição na hierarquia	<i>Persistent Item</i>
	<i>Thing</i>
	<i>Man-made thing</i>
	<i>Conceptual object</i>
<b>Projeto Pedagógico</b>	

## 3.5

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Projeto Pedagógico</b>	<i>occurred in presence of some (P12)</i>	<i>Persistent Item (E77)</i>
	<i>was created by (P94)</i>	<i>Creation (E65)</i>
	<i>is subject of (P129)</i>	<i>CRM Entity(E1)</i>
	<i>is referred to by (P67)</i>	
	<i>has component (P148)</i>	<i>Propositional Object (E89)</i>

---

## 1.6

Termo do PC	Criação de cursos. Conversão de cursos
Classes candidatas	<b>Criação de curso</b>
Propriedades candidatas	Criar curso

Classe definida: **Criação de curso**

## 2.6

Termo do PC	Criação de cursos. Conversão de cursos
Posição na hierarquia	<i>Temporal</i>
	<i>Period</i>
	<i>Begining of existence</i>
	<b>Criação de curso</b>

## 3.6

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Criação de Curso</b>	<i>has created (P94)</i>	<i>Conceptual Object (E28)</i>
	<i>carried out by (P14)</i>	<i>Actor (E39)</i>
	<i>forms part of (P91)</i>	<i>1</i>
	<i>Took place at (P7)</i>	<i>Place (E53)</i>

---

## 1.7

Termo do PC	Autorização de cursos
Classes candidatas	<b>Autorização de curso</b>
Propriedades candidatas	Autorizar curso

Classe definida: **Autorização de curso**

## 2.7

Termo do PC	Criação de cursos. Conversão de cursos
Posição na hierarquia	<i>Temporal</i>
	<i>Period</i>
	<i>Begining of existence</i>
	<b>Autorização de curso</b>

## 3.7

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Criação de Curso</b>	<i>has created (P94)</i>	<i>Conceptual Object (E28)</i>
	<i>carried out by (P14)</i>	<i>Actor (E39)</i>
	<i>forms part of (P91)</i>	1
	<i>Took place at (P7)</i>	<i>Place (E53)</i>

---

## 1.8

Termo do PC	Desativação de curso
Classes candidatas	<b>Desativação de curso</b>
Propriedades candidatas	Desativar curso

Classe definida: **Desativação de curso**

## 2.8

Termo do PC	Criação de cursos. Conversão de cursos
Posição na hierarquia	<i>Temporal</i>
	<i>Period</i>
	<i>Begining of existence</i>
	<b>Desativação de curso</b>

## 3.8

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Desativação de curso</b>	<i>has created (P94)</i>	<i>Conceptual Object (E28)</i>
	<i>took out of existence (P93)</i>	<i>Persistent Item (E77)</i>
	<i>forms part of (P91)</i>	1
	<i>Took place at (P7)</i>	<i>Place (E53)</i>
	<i>occurred in the presence of (P12)</i>	<i>Persistent Item (E77)</i>

---

## 1.9

Termo do PC	Planejamento e organização curricular
Classes candidatas	<b>Organização do currículo</b>
Propriedades candidatas	Organizar currículo

Classe definida: **Organização do currículo**

## 2.9

Termo do PC	Planejamento e organização curricular
Posição na hierarquia	<i>Temporal Entity</i>
	<i>Period</i>
	<i>Activity</i>
	<b>Organização do currículo</b>

## 3.9

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Organização do currículo</b>	<i>has created (P94)</i>	<i>Conceptual Object (E28)</i>
	<i>Took place at (P7)</i>	<i>Place (E53)</i>
	<i>forms part of (P91)</i>	1
	<i>occurred in the presence of(P12)</i>	<i>Persistent Item (E77)</i>

---

## 1.10

Termo do PC	Estrutura do currículo
Classes candidatas	<b>Estrutura do currículo</b>
Propriedades candidatas	Estruturar currículo

Classe definida: **Estrutura do Currículo**

## 2.10

Termo do PC	Estrutura do currículo
Posição na hierarquia	<i>Temporal Entity</i>
	<i>Period</i>
	<i>Activity</i>
	<b><i>Estrutura do currículo</i></b>

## 3.10

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Estrutura do currículo</b>	<i>occurs during by (P116)</i>	<i>Temporal Entity (E2)</i>
	<i>has created (P94)</i>	<i>Conceptual Object (E28)</i>
	<i>was influenced by (15)</i>	<i>Activity (E7)</i>
	<i>forms part of (P91)</i>	1

---

## 1.11

Termo do PC	Reformulação curricular
Classes candidatas	<b>Reformulação do currículo</b>
Propriedades candidatas	Reformular currículo
	Alterar currículo

Classe definida: **Reformulação do currículo**

## 2.11

Termo do PC	Reformulação curricular
Posição na hierarquia	<i>Temporal Entity</i>
	<i>Period</i>
	<i>Activity</i>
	<b><i>Reformulação do currículo</i></b>

## 3.11

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Reformulação do currículo</b>	<i>has created (P94)</i>	<i>Conceptual Object (E28)</i>
	<i>Took place at (P7)</i>	<i>Place (E53)</i>
	<i>forms part of (P91)</i>	1
	<i>occurred in the presence of(P12)</i>	<i>Persistent Item (E77)</i>

---

## 1.12

Termo do PC	Disciplinas. Programas Didáticos
Classes candidatas	<b>Disciplina</b>
Propriedades candidatas	É parte do currículo

Classe definida: **Disciplina**

## 2.12

Termo do PC	Ensino Superior
Posição na hierarquia	<i>Persistent Item</i>
	<i>Thing</i>
	<i>Man-made thing</i>
	<i>Conceptual object</i>
	<b>Disciplina</b>

## 3.12

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Disciplina</b>	<i>occurred in presence of some (P12)</i>	<i>Persistent Item (E77)</i>
	<i>was created by (P94)</i>	<i>Creation (E65)</i>
	<i>is subject of (P129)</i>	<i>CRM Entity(E1)</i>
	<i>is referred to by (P67)</i>	
	<i>has component (P148)</i>	<i>Propositional Object (E89)</i>

---

## 1.13

Termo do PC	Oferta de disciplina
Classes candidatas	<b>Oferta</b>
Propriedades candidatas	Ofertar disciplina

Classe definida: **Oferta**

## 2.13

Termo do PC	Oferta de disciplina
Posição na hierarquia	<i>Temporal Entity</i>
	<i>Period</i>
	<i>Activity</i>
	<b>Oferta</b>

## 3.13

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Oferta</b>	<i>occurs during by (P116)</i>	<i>Temporal Entity (E2)</i>
	<i>has created (P94)</i>	<i>Conceptual Object (E28)</i>
	<i>was influenced by (15)</i>	<i>Activity (E7)</i>
	<i>forms part of (P91)</i>	1

---

## 1.14

Termo do PC	Atividades Complementares
Classes candidatas	<b>Atividade complementar</b>
Propriedades candidatas	É uma modalidade de [disciplina]

Classe definida: **Atividade complementar**

## 2.14

Termo do PC	Ensino Superior
Posição na hierarquia	<i>Persistent Item</i>
	<i>Thing</i>
	<i>Man-made thing</i>
	<i>Conceptual object</i>
	<b>Atividade complementar</b>

## 3.14

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Atividade complementar</b>	<i>occurred in presence of some (P12)</i>	<i>Persistent Item (E77)</i>
	<i>was created by (P94)</i>	<i>Creation (E65)</i>
	<i>is subject of (P129)</i>	<i>CRM Entity(E1)</i>
	<i>is referred to by (P67)</i>	
	<i>has component (P148)</i>	<i>Propositional Object (E89)</i>

---

## 1.15

Termo do PC	Planejamento da atividade acadêmica
Classes candidatas	<b>Atividade acadêmica</b>
Propriedades candidatas	Planejar o currículo
	Desenvolver o currículo

Classe definida: **Atividade acadêmica**

## 2.15

Termo do PC	Planejamento da atividade acadêmica
Posição na hierarquia	<i>Temporal Entity</i>
	<i>Period</i>
	<i>Activity</i>
	<b>Atividade acadêmica</b>

## 3.15

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Atividade acadêmica</b>	<i>occurs during by (P116)</i>	<i>Temporal Entity (E2)</i>
	<i>has created (P94)</i>	<i>Conceptual Object (E28)</i>
	<i>was influenced by (15)</i>	<i>Activity (E7)</i>
	<i>forms part of (P91)</i>	1

---

## 1.16

Termo do PC	Calendário acadêmico
Classes candidatas	<b>Calendário acadêmico</b>
Propriedades candidatas	Determinar o período letivo

Classe definida: **Calendário acadêmico**

## 2.16

Termo do PC	Calendário acadêmico
Posição na hierarquia	<i>Temporal Entity</i>
	<i>Period</i>
	<i>Activity</i>
	<b>Calendário acadêmico</b>

## 3.16

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Calendário acadêmico</b>	<i>occurs during by (P116)</i>	<i>Temporal Entity (E2)</i>
	<i>has created (P94)</i>	<i>Conceptual Object (E28)</i>
	<i>forms part of (P91)</i>	1

---

## 1.17

Termo do PC	Guia do estudante. Agenda acadêmica. Guia do calouro. Manual do estudante
Classes candidatas	<b>Guia do estudante</b>
Propriedades candidatas	Determinar os direitos e deveres dos alunos

Classe definida: **Guia do Estudante**

## 2.17

Termo do PC	Guia do estudante. Agenda acadêmica. Guia do calouro. Manual do estudante
Posição na hierarquia	<i>Temporal Entity</i>
	<i>Period</i>
	<i>Activity</i>
	<b>Guia do estudante</b>

## 3.17

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Guia do Estudante</b>	<i>occurs during by (P116)</i>	<i>Temporal Entity (E2)</i>
	<i>has created (P94)</i>	<i>Conceptual Object (E28)</i>
	<i>forms part of (P91)</i>	1

---

## 1.18

Termo do PC	Colaço de grau
Classe candidata	<b>Colaço de grau</b>
Propriedades candidatas	Colar grau

Classe definida: **Colaço de grau**

## 2.18

Termo do PC	Colaço de grau
Posição na hierarquia	<i>Persistent Item</i>
	<i>Thing</i>
	<i>Legal Object</i>
	<i>Symbolic Object</i>
	<b>Colaço de grau</b>

## 3.18

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
Colaço de grau	<i>is composed of (P106)</i>	<i>Symbolic Object (E90)</i>
	<i>is subject to (P104)</i>	<i>Right (E30)</i>
	<i>right held by (P105)</i>	<i>Actor (E39)</i>

---

## 1.19

Termo do PC	Termo ou Ata de Colaço de grau
Classe candidata	<b>Termo de colaço de grau</b>
Propriedades candidatas	Colar grau

Classe definida: **Termo de colaço de grau**

## 2.19

Termo do PC	Colaço de grau
Posição na hierarquia	<i>Persistent Item</i>
	<i>Thing</i>
	<i>Legal Object</i>
	<i>Symbolic Object</i>
	<b>Termo de colaço de grau</b>

## 3.19

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
Termo de colaço de grau	<i>is composed of (P106)</i>	<i>Symbolic Object (E90)</i>
	<i>is subject to (P104)</i>	<i>Right (E30)</i>
	<i>right held by (P105)</i>	<i>Actor (E39)</i>

---

## 1.20

Termo do PC	Vida acadêmica do aluno
Classes candidatas	<b>Vida acadêmica</b>
Propriedades candidatas	É desenvolvida por
	Consiste de

Classe definida: **Vida acadêmica**

## 2.20

Termo do PC	Vida acadêmica do aluno
Posição na hierarquia	<i>Temporal Entity</i>
	<i>Period</i>
	<i>Activity</i>
	<b>Vida acadêmica</b>

## 3.20

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
Vida acadêmica	<i>has created (P94)</i>	<i>Conceptual Object (E28)</i>
	<i>Took place at (P7)</i>	<i>Place (E53)</i>
	<i>forms part of (P91)</i>	1
	<i>occurred in the presence of (P12)</i>	<i>Persistent Item (E77)</i>

---

## 1.21

Termo do PC	Ingresso
Classes candidatas	<b>Ingresso</b>
Propriedades candidatas	Ingressar no curso

Classe definida: **Ingresso**

## 1.22

Termo do PC	Ingresso
Posição na hierarquia	<i>Temporal Entity</i>
	<i>Period</i>
	<i>Activity</i>
	<b><i>Ingresso</i></b>

## 3.22

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Ingresso</b>	<i>has created (P94)</i>	<i>Conceptual Object (E28)</i>
	<i>Took place at (P7)</i>	<i>Place (E53)</i>
	<i>forms part of (P91)</i>	1
	<i>occurred in the presence of (P12)</i>	<i>Persistent Item (E77)</i>

---

## 1.23

Termo do PC	Processo de seleção
Classes candidatas	<b>Seleção</b>
Propriedades candidatas	Selecionar candidato para

Classe definida: **Seleção**

## 2.23

Termo do PC	Processo de seleção
Posição na hierarquia	<i>Temporal Entity</i>
	<i>Period</i>
	<i>Activity</i>
	<b><i>Seleção</i></b>

## 3.23

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Seleção</b>	<i>has created (P94)</i>	<i>Conceptual Object (E28)</i>
	<i>Took place at (P7)</i>	<i>Place (E53)</i>
	<i>forms part of (P91)</i>	1
	<i>occurred in the presence of (P12)</i>	<i>Persistent Item (E77)</i>

---

## 1.24

Termo do PC	Reingresso
Classes candidatas	<b>Reingresso</b>
Propriedades candidatas	Permitir reingresso de

Classe definida: **Reingresso**

## 2.24

Termo do PC	Reingresso
Posição na hierarquia	<i>Temporal Entity</i>
	<i>Period</i>
	<i>Activity</i>
	<b>Reingresso</b>

## 3.24

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Reingresso</b>	<i>has created (P94)</i>	<i>Conceptual Object (E28)</i>
	<i>Took place at (P7)</i>	<i>Place (E53)</i>
	<i>forms part of (P91)</i>	1
	<i>occurred in the presence of(P12)</i>	<i>Persistent Item (E77)</i>

---

## 1.25

Termo do PC	Transferência
Classes candidatas	<b>Transferência</b>
Propriedades candidatas	Realizar transferência de

Classe definida: **Transferência**

## 2.25

Termo do PC	Transferência
Posição na hierarquia	<i>Temporal Entity</i>
	<i>Period</i>
	<i>Activity</i>
	<b>Transferência</b>

## 3.25

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Transferência</b>	<i>has created (P94)</i>	<i>Conceptual Object (E28)</i>
	<i>Took place at (P7)</i>	<i>Place (E53)</i>
	<i>forms part of (P91)</i>	1
	<i>occurred in the presence of(P12)</i>	<i>Persistent Item (E77)</i>

---

## 1.26

Termo do PC	Reopção de curso. Mudança de curso. Transferência interna
Classes candidatas	<b>Reopção de curso</b>
Propriedades candidatas	Permitir reopção de

Classe definida: **Reopção de curso**

## 2.26

Termo do PC	Reopção de curso. Mudança de curso. Transferência interna
Posição na hierarquia	<i>Temporal Entity</i>
	<i>Period</i>
	<i>Activity</i>
	<b>Reopção de curso</b>

## 3.26

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
Reopção de curso	<i>has created (P94)</i>	<i>Conceptual Object (E28)</i>
	<i>Took place at (P7)</i>	<i>Place (E53)</i>
	<i>forms part of (P91)</i>	1
	<i>occurred in the presence of(P12)</i>	<i>Persistent Item (E77)</i>

---

## 1.27

Termo do PC	Convênios
Classes candidatas	<b>Convênio</b>
Propriedades candidatas	Realizar convênio de
	Realizar intercâmbio de

Classe definida: **Convênio**

## 2.27

Termo do PC	Convênios
Posição na hierarquia	<i>Temporal Entity</i>
	<i>Period</i>
	<i>Activity</i>
	<b>Convênio</b>

## 3.27

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
Convênio	<i>has created (P94)</i>	<i>Conceptual Object (E28)</i>
	<i>Took place at (P7)</i>	<i>Place (E53)</i>
	<i>forms part of (P91)</i>	1
	<i>occurred in the presence of(P12)</i>	<i>Persistent Item (E77)</i>

---

## 1.28

Termo do PC	Outras formas de ingresso
Classes candidatas	<b>Outra forma de ingresso</b>
Propriedades candidatas	Permitir outra forma de

Classe definida: **Outra forma de ingresso**

## 2.28

Termo do PC	Outras formas de ingresso
Posição na hierarquia	<i>Temporal Entity</i>
	<i>Period</i>
	<i>Activity</i>
	<b>Outra forma de ingresso</b>

## 3.28

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
Outra forma de ingresso	<i>has created (P94)</i>	<i>Conceptual Object (E28)</i>
	<i>Took place at (P7)</i>	<i>Place (E53)</i>
	<i>forms part of (P91)</i>	1
	<i>occurred in the presence of(P12)</i>	<i>Persistent Item (E77)</i>

---

## 1.29

Termo do PC	Registros Acadêmicos
Classe candidata	<b>Registro Acadêmico</b>
Propriedades candidatas	Registrar aluno
	Matricular aluno

Classe definida: **Registro Acadêmico**

## 2.29

Termo do PC	Registro Acadêmico
Posição na hierarquia	<i>Persistent Item</i>
	<i>Thing</i>
	<i>Man-made thing</i>
	<i>Conceptual object</i>
	<b>Registro Acadêmico</b>

## 3.29

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Registro Acadêmico</b>	<i>occurred in presence of some (P12)</i>	<i>Persistent Item (E77)</i>
	<i>was created by (P94)</i>	<i>Creation (E65)</i>
	<i>is subject of (P129)</i>	<i>CRM Entity(E1)</i>
	<i>is referred to by (P67)</i>	
	<i>has component (P148)</i>	<i>Propositional Object (E89)</i>

---

## 1.30

Termo do PC	Matricula. Registro
Classe candidata	<b>Registro [Acadêmico]</b>
Propriedades candidatas	Registrar aluno

Classe definida: **Registro [Acadêmico]**

## 2.30

Termo do PC	Matricula. Registro
Posição na hierarquia	<i>Persistent Item</i>
	<i>Thing</i>
	<i>Man-made thing</i>
	<i>Conceptual object</i>
	<b>Registro [Acadêmico]</b>

## 3.30

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Registro [Acadêmico]</b>	<i>occurred in presence of some (P12)</i>	<i>Persistent Item (E77)</i>
	<i>was created by (P94)</i>	<i>Creation (E65)</i>
	<i>is subject of (P129)</i>	<i>CRM Entity(E1)</i>
	<i>is referred to by (P67)</i>	
	<i>has component (P148)</i>	<i>Propositional Object (E89)</i>

---

## 1.31

Termo do PC	Inscrição em disciplinas. Matrícula semestral em disciplina
Classes candidatas	<b>Matrícula semestral</b>
Propriedades candidatas	Matricular/registrar periodicamente
	Cursar disciplina

Classe definida: **Matrícula semestral**

## 2.31

Termo do PC	Inscrição em disciplinas. Matrícula semestral em disciplina
Posição na hierarquia	<i>Temporal Entity</i>
	<i>Period</i>
	<i>Activity</i>
	<b>Matrícula semestral</b>

## 3.31

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Matrícula semestral</b>	<i>has created (P94)</i>	<i>Conceptual Object (E28)</i>
	<i>Took place at (P7)</i>	<i>Place (E53)</i>
	<i>forms part of (P91)</i>	1
	<i>occurred in the presence of (P12)</i>	<i>Persistent Item (E77)</i>

---

## 1.32

Termo do PC	Iseção de disciplinas. Dispensa de disciplinas. Aproveitamento de estudos
Classes candidatas	<b>Aproveitamento de estudos</b>
Propriedades candidatas	Aproveitar disciplinas

Classe definida: **Aproveitamento de estudos**

## 2.32

Termo do PC	Iseção de disciplinas. Dispensa de disciplinas. Aproveitamento de estudos
Posição na hierarquia	<i>Temporal Entity</i>
	<i>Period</i>
	<i>Activity</i>
	<b>Aproveitamento de estudos</b>

## 3.32

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Aproveitamento de estudos</b>	<i>has created (P94)</i>	<i>Conceptual Object (E28)</i>
	<i>Took place at (P7)</i>	<i>Place (E53)</i>
	<i>forms part of (P91)</i>	1
	<i>occurred in the presence of (P12)</i>	<i>Persistent Item (E77)</i>

---

## 1.34

Termo do PC	Trancamento
Classes candidatas	<b>Trancamento [de matrícula]</b>
Propriedades candidatas	Interromper curso

Classe definida: **Trancamento [de matrícula]**

## 2.34

Termo do PC	Trancamento
Posição na hierarquia	<i>Temporal Entity</i>
	<i>Period</i>
	<i>Activity</i>
	<b>Trancamento [de matrícula]</b>

## 3.34

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Trancamento [de matrícula]</b>	<i>has time span (P4)</i>	<i>Time Span (E52)</i>
	<i>has created (P94)</i>	<i>Conceptual Object (E28)</i>
	<i>Took place at (P7)</i>	<i>Place (E53)</i>
	<i>forms part of (P91)</i>	1
	<i>occurred in the presence of(P12)</i>	<i>Persistent Item (E77)</i>

---

## 1.35

Termo do PC	Desligamento
Classes candidatas	<b>Desligamento [do aluno]</b>
Propriedades candidatas	Desligar do curso
	Encerrar curso

Classe definida: **Desligamento [de aluno]**

## 2.35

Termo do PC	Desligamento
Posição na hierarquia	<i>Temporal Entity</i>
	<i>Period</i>
	<i>Activity</i>
	<b>Desligamento [de aluno]</b>

## 3.35

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Desligamento [de aluno]</b>	<i>has time span (P4)</i>	<i>Time Span (E52)</i>
	<i>has created (P94)</i>	<i>Conceptual Object (E28)</i>
	<i>Took place at (P7)</i>	<i>Place (E53)</i>
	<i>forms part of (P91)</i>	1
	<i>occurred in the presence of(P12)</i>	<i>Persistent Item (E77)</i>

---

## 1.36

Termo do PC	Prorrogação de prazo para conclusão de curso
Classes candidatas	<b>Prorrogação de curso</b>
Propriedades candidatas	Prorrogar curso
	Adiar colação de grau

Classe definida: **Prorrogação de curso**

## 2.36

Termo do PC	Prorrogação de prazo para conclusão de curso
Posição na hierarquia	<i>Temporal Entity</i>
	<i>Period</i>
	<i>Activity</i>
	<b>Prorrogação de curso</b>

## 3.36

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Prorrogação de curso</b>	<i>has time span (P4)</i>	<i>Time Span (E52)</i>
	<i>has created (P94)</i>	<i>Conceptual Object (E28)</i>
	<i>Took place at (P7)</i>	<i>Place (E53)</i>
	<i>forms part of (P91)</i>	1
	<i>occurred in the presence of (P12)</i>	<i>Persistent Item (E77)</i>

---

## 1.37

Termo do PC	Recusa de matrícula
Classes candidatas	<b>Recusa de matrícula</b>
Propriedades candidatas	Encerrar curso
	Desligar aluno

Classe definida: **Recusa de matrícula**

## 2.37

Termo do PC	Recusa de matrícula
Posição na hierarquia	<i>Temporal Entity</i>
	<i>Period</i>
	<i>Activity</i>
	<b>Recusa de matrícula</b>

## 3.37

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Recusa de matrícula</b>	<i>has time span (P4)</i>	<i>Time Span (E52)</i>
	<i>has created (P94)</i>	<i>Conceptual Object (E28)</i>
	<i>Took place at (P7)</i>	<i>Place (E53)</i>
	<i>forms part of (P91)</i>	1
	<i>occurred in the presence of (P12)</i>	<i>Persistent Item (E77)</i>

---

## 1.38

Termo do PC	Avaliação acadêmica
Classes candidatas	<b>Avaliação acadêmica</b>
Propriedades candidatas	Realizar avaliação

Classe definida: **Avaliação acadêmica**

## 2.38

Termo do PC	Avaliação acadêmica
Posição na hierarquia	<i>Temporal Entity</i>
	<i>Period</i>
	<i>Activity</i>
	<b>Avaliação acadêmica</b>

## 3.38

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Avaliação acadêmica</b>	<i>Forms part (P9)</i>	<i>Period (E4)</i>
	<i>has created (P94)</i>	<i>Conceptual Object (E28)</i>
	<i>has time span (P4)</i>	<i>Time Span (E52)</i>
	<i>Took place at (P7)</i>	<i>Place (E53)</i>
	<i>Occurred in the presence (P12)</i>	<i>Persistent Item (E77)</i>

---

## 1.39

Termo do PC	Provas. Exames. Trabalhos (inclusive verificações suplementares)
Classes candidatas	<b>Provas</b>
Propriedades candidatas	Realizar avaliação

Classe definida: **Provas**

## 2.39

Termo do PC	Provas. Exames. Trabalhos (inclusive verificações suplementares)
Posição na hierarquia	<i>Temporal Entity</i>
	<i>Period</i>
	<i>Activity</i>
	<b>Provas</b>

## 3.39

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Provas</b>	<i>Forms part (P9)</i>	<i>Period (E4)</i>
	<i>has created (P94)</i>	<i>Conceptual Object (E28)</i>
	<i>has time span (P4)</i>	<i>Time Span (E52)</i>
	<i>Took place at (P7)</i>	<i>Place (E53)</i>
	<i>Occurred in the presence (P12)</i>	<i>Persistent Item (E77)</i>

---

## 1.40

Termo do PC	Trabalho de conclusão de curso. Trabalho final de curso
Classes candidatas	<b>Trabalho de conclusão de curso</b>
Propriedades candidatas	Realizar avaliação
	Concluir curso

Classe definida: **Trabalho de conclusão de curso**

## 2.40

Termo do PC	Trabalho de conclusão de curso. Trabalho final de curso
Posição na hierarquia	<i>Temporal Entity</i>
	<i>Period</i>
	<i>Activity</i>
	<b>Trabalho de conclusão de curso</b>

## 3.40

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Trabalho de conclusão de curso</b>	<i>Forms part (P9)</i>	<i>Period (E4)</i>
	<i>has created (P94)</i>	<i>Conceptual Object (E28)</i>
	<i>has time span (P4)</i>	<i>Time Span (E52)</i>
	<i>Took place at (P7)</i>	<i>Place (E53)</i>
	<i>Occurred in the presence (P12)</i>	<i>Persistent Item (E77)</i>

---

## 1.41

Termo do PC	Registro de conteúdo programático ministrado, rendimento e frequência.
Classes candidatas	<b>Diário de classe</b>
Propriedades candidatas	Controlar frequência
	Controlar notas
	Registrar aulas ministradas

Classe definida: **Diário de classe**

## 2.41

Termo do PC	Registro de conteúdo programático ministrado, rendimento e frequência.
Posição na hierarquia	<i>Temporal Entity</i>
	<i>Period</i>
	<i>Activity</i>
	<b>Diário de classe</b>

## 3.41

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Diário de classe</b>	<i>Forms part (P9)</i>	<i>Period (E4)</i>
	<i>has created (P94)</i>	<i>Conceptual Object (E28)</i>
	<i>has time span (P4)</i>	<i>Time Span (E52)</i>
	<i>Took place at (P7)</i>	<i>Place (E53)</i>
	<i>Occurred in the presence (P12)</i>	<i>Persistent Item (E77)</i>

---

## 1.42

Termo do PC	Distinção acadêmica e mérito
Classes candidatas	<b>Distinção acadêmica</b>
Propriedades candidatas	Conceder premiação

Classe definida: **Distinção acadêmica**

## 2.42

Termo do PC	Distinção acadêmica e mérito
Posição na hierarquia	<i>Temporal Entity</i>
	<i>Period</i>
	<i>Activity</i>
	<b>Distinção acadêmica</b>

## 3.42

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Distinção acadêmica</b>	<i>Forms part (P9)</i>	<i>Period (E4)</i>
	<i>has created (P94)</i>	<i>Conceptual Object (E28)</i>
	<i>has time span (P4)</i>	<i>Time Span (E52)</i>
	<i>Took place at (P7)</i>	<i>Place (E53)</i>
	<i>Occurred in the presence (P12)</i>	<i>Persistent Item (E77)</i>

---

## 1.43

Termo do PC	Documentação acadêmica
Classes candidatas	<b>Documentação acadêmica</b>
Propriedades candidatas	Registrar vida acadêmica do aluno

Classe definida: **Documentação acadêmica**

## 2.43

Termo do PC	Documentação acadêmica
Posição na hierarquia	<i>Persistent Item</i>
	<i>Actor</i>
	<i>Person</i>
	<b>Documentação acadêmica</b>

## 3.43

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Documentação acadêmica</b>	<i>has preferred identifier (P48)</i>	<i>Identifier (E42)</i>

---

## 1.44

Termo do PC	Histórico escolar. Integralização curricular
Classes candidatas	<b>Histórico escolar</b>
Propriedades candidatas	Registrar disciplinas cursadas
	Registrar avaliação

Classe definida: **Histórico escolar**

## 2.44

Termo do PC	Histórico escolar. Integralização curricular
Posição na hierarquia	<i>Persistent Item</i>
	<i>Actor</i>
	<i>Person</i>
	<b>Histórico escolar</b>

## 3.44

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<i>Histórico escolar</i>	<i>has preferred identifier (P48)</i>	<i>Identifier (E42)</i>

---

## 1.45

Termo PC	Assentamentos individuais dos alunos (Dossiês dos alunos)
Classes candidatas	<b>Assentamento individual do aluno</b>
Propriedades candidatas	Registrar vida acadêmica

Classe definida: **Assentamento individual do aluno**

## 2.45

Termo do PC	Assentamentos individuais dos alunos (Dossiês dos alunos)
Posição na hierarquia	<i>Persistent Item</i>
	<i>Actor</i>
	<i>Person</i>
	<b>Assentamento individual do aluno</b>

## 3.45

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b><i>Assentamento individual do aluno</i></b>	<i>has preferred identifier (P48)</i>	<i>Identifier (E42)</i>

---

## 1.46

Termo PC	Regime de exercício domiciliar
Classes candidatas	<b>Regime domiciliar</b>
Propriedades candidatas	Dar tratamento especial

Classe definida: **Regime domiciliar**

## 2.46

Termo do PC	Regime de exercício domiciliar
Posição na hierarquia	<i>Persistent Item</i>
	<i>Actor</i>
	<i>Person</i>
	<b>Regime domiciliar</b>

## 3.46

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b><i>Regime domiciliar</i></b>	<i>has preferred identifier (P48)</i>	<i>Identifier (E42)</i>

---

## 1.47

Termo PC	Aluna gestante
Classes candidatas	<b>Aluna gestante</b>
Propriedades candidatas	Dar tratamento especial

Classe definida: **Aluna gestante**

## 2.47

Termo do PC	Aluna gestante
Posição na hierarquia	<i>Persistent Item</i>
	<i>Actor</i>
	<i>Person</i>
	<b>Aluna gestante</b>

## 3.47

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Aluna gestante</b>	<i>has preferred identifier (P48)</i>	<i>Identifier (E42)</i>

---

## 1.48

Termo PC	Aluno portador de afecções, infecções e traumatismos.
Classes candidatas	<b>Aluno portador de afecções</b>
Propriedades candidatas	Dar tratamento especial

Classe definida: **Aluno portador de afecções**

## 2.48

Termo do PC	Aluno portador de afecções, infecções e traumatismos.
Posição na hierarquia	<i>Persistent Item</i>
	<i>Actor</i>
	<i>Person</i>
	<b>Aluno portador de afecções</b>

## 3.48

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Aluno portador de afecções</b>	<i>has preferred identifier (P48)</i>	<i>Identifier (E42)</i>

---

## 1.49

Termo do PC	Monitorias. Estágios não obrigatórios. Programas de Iniciação à docência.
Classes candidatas	<b>Programas de estágio</b>
	Desenvolver programas de estágio

Classe definida: **Programas de estágio**

## 2.49

Termo do PC	Monitorias. Estágios não obrigatórios. Programas de Iniciação à docência.
Posição na hierarquia	<i>Temporal Entity</i>
	<i>Period</i>
	<i>Activity</i>
	<b>Programa de estágio</b>

## 3.49

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Programa de estágio</b>	<i>has created (P94)</i>	<i>Conceptual Object (E28)</i>
	<i>Took place at (P7)</i>	<i>Place (E53)</i>
	<i>forms part of (P91)</i>	1
	<i>occurred in the presence of(P12)</i>	<i>Persistent Item (E77)</i>

---

## 1.50

Termo do PC	Monitorias
Classes candidatas	<b>Monitoria</b>
Propriedades candidatas	Realizar monitoria

Classe definida: **Monitoria**

## 2.50

Termo do PC	Monitoria
Posição na hierarquia	<i>Temporal Entity</i>
	<i>Period</i>
	<i>Activity</i>
	<b>Monitoria</b>

## 3.50

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Monitoria</b>	<i>has created (P94)</i>	<i>Conceptual Object (E28)</i>
	<i>Took place at (P7)</i>	<i>Place (E53)</i>
	<i>forms part of (P91)</i>	1
	<i>occurred in the presence of(P12)</i>	<i>Persistent Item (E77)</i>

---

## 1.51

Termo do PC	Estágios não obrigatórios
Classes candidatas	<b>Estágio não obrigatório</b>
	Realizar estágio

Classe definida: **Estágio não obrigatório**

## 2.51

Termo do PC	Estágio não obrigatório
Posição na hierarquia	<i>Temporal Entity</i>
	<i>Period</i>
	<i>Activity</i>
	<b>Estágio não obrigatório</b>

## 3.51

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Estágio não obrigatório</b>	<i>has created (P94)</i>	<i>Conceptual Object (E28)</i>
	<i>Took place at (P7)</i>	<i>Place (E53)</i>
	<i>forms part of (P91)</i>	1
	<i>occurred in the presence of(P12)</i>	<i>Persistent Item (E77)</i>

---

## 1.52

Termo do PC	Programas de Iniciação à Docência
Classes candidatas	<b>Programa de Iniciação à Docência</b>
Propriedades candidatas	Realizar Programa de Iniciação à Docência

Classe definida: **Programa de Iniciação à Docência**

## 2.52

Termo do PC	Programas de Iniciação à Docência
Posição na hierarquia	<i>Temporal Entity</i>
	<i>Period</i>
	<i>Activity</i>
	<b>Programa de Iniciação à Docência</b>

## 3.52

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Programa de Iniciação à Docência</b>	<i>has created (P94)</i>	<i>Conceptual Object (E28)</i>
	<i>Took place at (P7)</i>	<i>Place (E53)</i>
	<i>forms part of (P91)</i>	1
	<i>occurred in the presence of (P12)</i>	<i>Persistent Item (E77)</i>

---

## 1.53

Termo PC	Frequência de monitores, bolsistas e estagiários.
Classes candidatas	<b>Frequência</b>
Propriedades candidatas	Controlar frequência

Classe definida: **Frequência**

## 2.53

Termo do PC	Frequência de monitores, bolsistas e estagiários.
Posição na hierarquia	<i>Persistent Item</i>
	<i>Actor</i>
	<i>Person</i>
	<b>Frequência</b>

## 3.53

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b>Frequência</b>	<i>has preferred identifier (P48)</i>	<i>Identifier (E42)</i>

---

## 1.54

Termo PC	Regime disciplinar dos alunos: penalidades (advertência ou repreensão, suspensão ou expulsão).
Classes candidatas	<b>Regime disciplinar</b>
Propriedades candidatas	Disciplinar aluno

Classe definida: **Regime disciplinar**

## 2.54

Termo do PC	Regime disciplinar dos alunos: penalidades (advertência ou repreensão, suspensão ou expulsão).
Posição na hierarquia	<i>Persistent Item</i>
	<i>Actor</i>
	<i>Person</i>
	<b>Regime disciplinar</b>

## 3.54

Classe definida	Relações possíveis	Classes permitidas
<b><i>Regime disciplinar</i></b>	<i>has preferred identifier (P48)</i>	<i>Identifier (E42)</i>

**ANEXO A – Código de Classificação das Instituições de Ensino  
Superior**