

TAXONOMIA INICIAL PARA O VOCABULÁRIO E AS ENUNCIÇÕES EXTRAÍDAS DE UM CORPO DE EDITAIS DE CONCURSOS PÚBLICOS PARA PROFISSIONAIS DA INFORMAÇÃO NO BRASIL

E-mail:
fcpaletta@usp.br
jamore@bib.uc3m.es

Francisco Carlos Paletta¹, José Antonio Moreiro Gonzalez²

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo apresentar resultado de projeto de pesquisa em andamento, conduzido no Observatório do Mercado de Trabalho em Informação e Documentação – CNPq, da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo em colaboração internacional com Universidade Carlos III de Madrid. Se categoriza e desenvolve hierarquicamente a terminologia que representa o conhecimento específico necessário para passar nos testes e os enunciados das atividades a realizar nos concursos para o setor público brasileiro de Ciência da Informação. Como processo metodológico, a fonte dos termos são os editais dos concursos publicados entre 2015 e 2019 para arquivistas, bibliotecários e museólogos, junto a outras fontes procedentes de trabalhos anteriores do grupo de pesquisa. Apenas as declarações e termos relacionados às atividades e conhecimentos digitais são extraídos. A lista hierárquica das atividades é composta escassamente por 64 entradas, o que determina uma grande limitação quando da aplicação à uma oportunidade de emprego no setor privado. Porém as 651 entradas de termos são uma boa representação dos conhecimentos específicos requeridos e servirão para processar o corpus de anúncios de emprego a selecionar. Seus termos serão automaticamente marcados a partir da lista aqui oferecida. Uma vez que a comparação entre a lista e o texto das ofertas de trabalho não fornecerá uma correspondência exata das sequencias, deverá ser utilizado um software que permita estabelecer equivalências entre os termos deste vocabulário e as expressões dos anúncios de oferta de trabalho.

Palavras-chave: Ciência da Informação; Taxonomia; Categorização terminológica; Competências digitais; Conhecimentos digitais específicos; Vagas dos concursos públicos; Brasil.

ABSTRACT

This work aims to presents results of an ongoing research project conducted at the Observatory of the Labour Market in Information and Documentation, CNPq - School of Communications and Arts of the University of São Paulo in international collaboration with the University Carlos III of Madrid. The terminology that represents the specific knowledge required to pass the tests and the enunciations of the activities to be carried out in the competitions for the Brazilian public sector of Information Science is categorized and developed hierarchically. As a methodological

¹ Universidade de São Paulo. São Paulo-SP. Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-4112-5198>

² Universidad Carlos III de Madrid. Madri. Espanha. <https://orcid.org/0000-0002-8827-158X>

process, the source of the terms are the calls for tenders published between 2015 and 2019 for archivists, librarians and museologists, along with other sources from previous work of the research group. Only statements and terms related to digital activities and knowledge are extracted. The hierarchical list of activities is scarcely composed of 64 entries, which determines a major limitation when it comes to applying for a job opportunity in the private sector. However, the 651 term entries are a good representation of the specific knowledge required and will serve to process the corpus of job advertisements to be selected. Your terms will be automatically marked from the list offered here. Since the comparison between the list and the text of the job offers will not provide an exact correspondence of the sequences, software should be used to establish equivalences between the terms of this vocabulary and the expressions of the job offer advertisements.

Keywords: Library and Information Science; Terminological categorization; Taxonomy; Digital activities; Digital knowledge; Public service vacancies; Brazil.

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de um projeto de pesquisa amparado pela FAPESP motiva o estabelecimento de uma metodologia para a extração e organização do vocabulário e de enunciados expressivos dos editais de concursos públicos e dos anúncios de emprego na Web para a área de Ciência da Informação. O projeto tem a ver com as competências e habilidades digitais na formação e nos perfis profissionais da Ciência da Informação no Brasil. Nesta colaboração centramo-nos na primeira parte da pesquisa que atende as atividades-atribuições e aos conhecimentos específicos para concursos no setor público.

O ponto de partida é um mundo tão afetado pela transformação digital que todos os sectores da atividade humana tiveram de se adaptar a uma forma diferente de comunicar, negociar, divertir-se ou trabalhar (Tapscott; Osorio, 1996). Embora tenha tido um impacto muito especial no sector da informação e nos seus profissionais. A passagem do modelo econômico da revolução industrial para a revolução digital afeta qualquer atividade profissional, de ensino ou de pesquisa. Até então, a transferência de conteúdos de informação de um lugar para outro enfrentava limitações impostas pela distância e pelo tempo, bem como aquelas causadas pela materialidade diversa dos meios de comunicação. Mas os avanços nas tecnologias electrónicas lotaram a distância entre a fonte de informação e a sua consulta, colocando os usuários e os recursos num espaço sem lugares, distâncias ou retardos na entrega.

Com as tecnologias digitais, em especial as redes e a inteligência artificial, o mercado de trabalho se está modificado rapidamente. Algumas funções profissionais que existiam desde muito tempo atrás, vão desaparecendo. Outras estão submetidas a modificações consideráveis. Enfim, outras novas surgem, redesenhando o trabalho (Moreiro; Paletta, 2019). Esta revolução nos empregos tem que ser respondida com uma preparação profissional inicial e com uma atualização adequadas às exigências sociais e laborais. De maneira especial, a informação digital servida pela Web transformou, e continua fazendo-o, as bases teóricas e aplicativas das unidades e serviços de informação. Para conhecer a repercussão da transformação digital, o projeto se realiza em três etapas principais. Primeiramente, os tópicos seguidos pela pesquisa brasileira em Biblioteconomia e Ciência da Informação se estão avaliando com a utilização de técnicas de

análise de conteúdo por assunto, junto às ferramentas métricas. Ao mesmo tempo em que se avaliam as tarefas e competências a desenvolver nos centros de titularidade pública, juntamente com os conhecimentos exigidos nas provas a superar para acessar ao setor público. É nesta parte onde se centra a proposta. Uma terceira parte atende a identificar as atividades e atribuições a desenvolver e o conhecimento solicitado por organizações, empresas e entidades por meio de anúncios de emprego nas plataformas Web (Kim, Angnakoon 2016), (Vieira, 2009).

1. OBJETIVOS

Se trata de apresentar uma taxonomia terminológica não enlaçada que possa ser usada para representar e organizar o conhecimento científico e técnico relacionado aos efeitos da transformação digital na Ciência da Informação. Que depois se torne ferramenta para a extração e organização do vocabulário de anúncios de emprego para o mesmo setor e as mesmas circunstâncias.

- Representar em organização hierárquica os enunciados e termos obtidos na análise das condições digitais dos concursos públicos para profissionais da informação.
- Utilizar a taxonomia resultante como padrão para contrastar com o conteúdo de uma aplicação posterior a anúncios de emprego na Web, e facilitar sua extração e categorização automáticas.

2. METODOLOGIA PARA AS CATEGORIZAÇÕES ENUNCIATIVA E TERMINOLÓGICA

O corpo de informação que serve para identificar, extrair e organizar o conhecimento provém da consulta aos editais dos concursos públicos brasileiros durante os anos que vão desde o 2015 até 2019, ambos inclusos. As plataformas consultadas são: PCI Concursos; RBO Assessoria pública e projetos municipais; vários CRB, em especial o da 8ª região; junto a tomada de dados dos próprios organismos convocadores, quando a informação fornecida pelas plataformas era insuficiente ou incompleta.

Isto permitiu obter as atividades a desenvolver e os conhecimentos requeridos, em especial os de caráter específico, para cada uma das vagas. As tarefas de busca, identificação, extração e estruturação da informação foi feita por expertos. A recolhida dos editais de concursos se fechara no 25/08/2019. Os dados obtidos se esvaziam em tabelas Excel dinâmicas para identificar o contexto de aparição. Estes dados são uma parte efetiva do coletivo dos concursos do setor público brasileiro em CI. A amostra obtida é rica nos conteúdos fornecidos (Calazans, 2007). Sua análise começa com a identificação precisa de cada um dos casos coletados cuja interpretação se faz desde múltiplas unidades de análise. Para organizar as atividades e atribuições destinadas a quem supere as provas se empregam macro-termos do *Euro-referencial I-D* (ECIA, 2005), enquanto instrumento de controle das atividades da informação sob a perspectiva de categorizar as competências e aptidões necessárias para desenvolvê-las.

Para distribuir os conhecimentos solicitados contávamos com a taxonomia desenvolvida numa pesquisa do ano 2011, financiada pela FAPESP³, que atingira 2.359 termos em até seis níveis de subordinação (Moreiro; Vergueiro; Sánchez-Cuadrado, 2012); (Moreiro; Vergueiro, 2012); (Vergueiro; Moreiro, 2015). Mas que oferece uma maior dispersão terminológica, pois atendeu a todos os conceitos que apareceram na pesquisa, não se limitando aos termos de caráter tecnológico-digital. Também não teve atualização desde que foi elaborada. Outra opção vinha da taxonomia aportada na pesquisa doutoral da professora Eliana Bahia que elaborou uma hierarquia limitada a termos arquivísticos, mesmo que extraídos das ofertas do portal Catho entre os anos 2012 e 2016 (Bahia, 2016). Essa taxonomia contém 567 termos relacionados com a transformação digital. Ambos antecedentes são uma excelente fonte de referência em nosso trabalho, mais devem ser considerados com muito cuidado pois não coincidem com esta categorização na atenção exclusiva a transformação digital, nem aos editais dos concursos públicos, pelo que nos centramos mais nos termos e enunciados obtidos em nossa pesquisa, sem esquecer o que elas tinham antecipado e conseguido. Para organizar os conhecimentos específicos exigidos nos concursos temos desenhado uma categorização a partir das diferentes propostas de indicadores (ISO/TR 28118:2009), (Melo; Sampaio; Cardoso, 2010), (Poll, 2001), (Sayão; Marcondes, 2008). Esta decisão se toma sabendo que os indicadores resultam de um acordo entre especialistas, o que garante um amplo nível de aceitação em qualquer abordagem dos conhecimentos que precisam os profissionais da informação para desenvolver-se nos ambientes digitais (Rosseto, 2008). Esta categorização não está enlaçada. Trata-se de uma aplicação organizativa dos elementos expressivos extraídos, mas ainda plana e limitada as funções que se declaram nos objetivos (Vital; Café, 2011).

A partir de esses grandes indicadores se categorizam os conhecimentos específicos. A elaboração se faz em ordem descendente para cada uma das facetas da terminologia obtida das expressões provenientes dos próprios editais (Bahia; González, 2017). Para manejar a diversidade de enunciados consequente a redação livre dos editais se estabelece preferência documental em relação a expressão mais relevante ou mais empregada. Assim para um conhecimento denominado “bibliotecas/unidades de informação virtuais, eletrônicas, digitais, híbridas e em realidade virtual” se emprega a expressão equivalente “Bibliotecas e unidades de informação digitais”. Mesmo que outras vezes se mantem a expressão original pela dificuldade de propor uma alternativa convincente, o que supõe a presença de expressões originais que, às vezes, ficam longe de ser referentes ideais e homogêneos.

3. RESULTADOS RELATIVOS AS ATIVIDADES E ATRIBUIÇÕES

A categorização das atividades e atribuições a desenvolver está encabeçada por nove macro-termos que são conformes com o que estabelece o *Euro-referencial I-D* (ECIA, 2005), e o que sugere os próprios enunciados selecionados:

1. Tratamento físico dos documentos.
2. Serviços digitais.

³ FAPESP. Processo 2010/51941-1. Área: Ciência da Informação. Centro: Departamento de Biblioteconomia e Documentação. Escola de Comunicações e Artes. Universidade de São Paulo. Título: *Ofertas de trabalho na Web para os profissionais brasileiros da Informação-Documentação. Análise das competências e habilidades exigidas pelas empresas e instituições.*

3. Gestão dos serviços de informação.
4. Comunicação com os usuários.
5. Análise, representação e organização da informação.
6. Concepção informática de sistemas de informação.
7. Desenvolvimento de aplicações informáticas.
8. TIC.
9. Educação, capacitação, treinamento

Note-se que a expressão das categorias é verbal e enunciativa, o que as faz coincidir, na sua determinação, com as competências a possuir. A lista hierárquica das atividades é composta por 64 entradas, o que a faz uma indicação de estrutura a seguir na categorização das novas atividades identificadas. Situa-se, então, longe de atingir uma representação fechada. Serve então mais como referência para guiar até as classes correspondentes do que como proposta final.

Tratamento físico dos documentos

- Decidir o suporte do registro de informação.
- Definir migração para outro tipo de suporte.
- Desenvolver metodologias para geração de documentos digitais.
- Digitalizar acervo.
- Digitalizar documentos.
- Disponibilizar documentos em formato digital.
- Disponibilizar informação em qualquer suporte.
- Efetuar manutenção de bases de dados.
- Elaborar e atualizar políticas de formação e desenvolvimento do acervo eletrônico
- Migrar dados.
- Reformatar suportes.

Serviços digitais

- Acessar bases de dados referenciais ou bibliográficas.
- Disponibilizar informação em qualquer suporte.
- Disseminar conteúdo das bibliotecas digitais, recursos informacionais e novos serviços.
- Prestar serviços de informação on-line.
- Produzir conteúdo para publicação no website e redes sociais da biblioteca com informações institucionais, serviços e produtos.
- Selecionar notícias através da internet - jornais - e sites de interesse.
- Verificar a caixa de e-mail.

Gestão dos serviços de informação

- Atualizar base de dados.
- Disponibilizar os instrumentos de pesquisa na internet.
- Gerar condições para o gerenciamento eletrônico dos documentos.
- Gerenciar eletronicamente os documentos.
- Gerenciar redes e sistemas de informação.

- Tipificar e montar arquivos nas formas eletrônica e papel.

Comunicação com os usuários.

- Atender ao público por meios eletrônicos
- Atender aos usuários via internet ou e-mail
- Disseminar seletivamente a informação
- Divulgar diretrizes e normas para as diversas fases de administração dos documentos, inclusive dos documentos digitais.
- Orientar o usuário quanto ao uso dos diferentes equipamentos e bancos de dados.
- Orientar os usuários quanto à pesquisa em fontes de informação eletrônica.

Análise, representação e organização da informação

- Elaborar estratégias de busca avançadas.
- Fazer pesquisas bibliográficas pela internet.
- Inserir as informações relacionadas aos acervos em programas de informática.
- Planejar sistemas de recuperação de informação.
- Produzir tesouros.

Concepção informática de sistemas de informação

- Acessar bases de dados e outras fontes em meios eletrônicos.
- Automatizar unidades de informação.
- Desenvolver bibliotecas digitais.
- Modelar os requisitos para os Sistemas informatizados de Gestão arquivística de documentos (e-ARQ Brasil).
- Orientar e planejar a automação de atividades específicas
- Planejar a adoção de tecnologias para recuperação e armazenamento da informação
- Planejar a implantação do gerenciamento de documentos eletrônicos
- Supervisionar os equipamentos digitais da biblioteca
- Utilizar recursos de informática

TIC- Desenvolvimento de aplicações informáticas

- Analisar tecnologias de informação e comunicação.
- Colaborar no estudo de software para gerenciamento de bibliotecas.
- Desenvolver atividades de tecnologia digital.
- Desenvolver bases de dados.
- Desenvolver bibliotecas digitais.
- Desenvolver e atualizar bases de dados.
- Desenvolver interfaces de serviços informatizados.
- Desenvolver metodologias para geração de documentos digitais ou eletrônicos
- Modernizar as bases de dados.
- Participar da escolha e customização de software para catalogação e controle da biblioteca.
- Pesquisar instituições pela Internet a serem visitadas para fiscalização ou orientações.

- Propor inovações tecnológicas para melhorar os serviços.
- Prover bancos de dados.

Educação, capacitação, treinamento

- Coordenar o estudo de sistemas digitais de informação, incluindo bases de dados.
- Efetuar levantamento/análise das bibliografias dos cursos no acervo e bases de dados para atendimento as visitas do MEC.
- Elaborar e apresentar oficinas permanentes em bases de dados disponíveis na biblioteca, para alunos em fase de TCC, pós-graduação, mestrado e doutorado.
- Levantar a produção científica dos docentes nas bases de periódicos.
- Manter-se atualizado em relação às tendências e inovações tecnológicas.
- Realizar e orientar pesquisas bibliográficas em base de dados.

4. RESULTADOS RELATIVOS AOS CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Esta é a proposta inferida em referência aos conhecimentos requeridos para o contexto digital de atuação:

<i>Indicadores</i>
<i>Coleções digitais</i>
<i>Serviços digitais</i>
<i>Gestão dos serviços de informação</i>
<i>Infraestruturas TIC</i>
<i>Organização e representação do conhecimento</i>
<i>Direitos e valores</i>
<i>Educação e treinamento</i>

Tabela 1. Grandes indicadores de categorização dos conhecimentos específicos.

Coleções digitais

- Arquivos de computador
- Arquivos MP3
- Bancos e bases de dados
- Banco de dados
 - Bancos de dados a texto completo
 - Bancos de dados multimedia
 - Bancos de dados relacionais
 - Banco de dados SQL server
 - Banco de imagens
 - Sistema de busca no banco de imagens
 - Visualização do banco de imagens
- Bases de dados
 - Bases de dados de arquivos

- Estudo sistema de base de dados para arquivo
 - ✓ Avaliação do software para arquivo de engenharia
 - Bases de dados bibliográficas
 - Bases de dados de bibliotecas
 - Bases de dados de CD-ROM
 - Bases de dados de DVD
 - Bases de dados digitais
 - Bases de dados distribuídas
 - Bases de dados distribuídas na web
 - Bases de dados de mídia
 - Bases de dados de sistemas integrados
 - Bases de dados on-line
 - Base de dados referencial
- Coleções eletrônicas
- Coleções não convencionais
- Conservação do acervo
 - Conservação do acervo bibliográfico
- Preservação de documentos
 - Decodificação
- Documentos digitais
 - Documentos arquivísticos digitais
 - Documentos multimídia
 - Documentos em *Floppy-Disk*
 - DVD
 - CD-AUDIO
 - CD-ROM
 - Documentos sonoros
 - Documentos não bibliográficos
- Documentos eletrônicos
- Recursos eletrônicos
- Documentos digitalizados
- Dicionários eletrônicos
- Digitalização
- Digitalização de documentos
- Digitalização da documentação
 - Descrição da documentação digitalizada
 - Digitalização da documentação em sistema FOLLOW-UP
 - Digitalização do acervo antigo
 - Digitalização dos fundos
 - Digitalização dos fundos antigos
 - Digitalização dos fundos históricos
 - Fundos históricos digitalizados
 - Digitalização dos processos jurídicos
 - Digitalização do escritório de cobrança

- Scanear documentos
 - Implantação do software Kodak *Netscan*
- Atuação no setor de digitalização
- Compra dos equipamentos de digitalização
- Empresa terceirizada de digitalização
- Fiscalização dos documentos digitalizados
- Planejamento da digitalização
- Preparação para a digitalização
- Qualidade da digitalização
- Digitação
 - Digitação alfanumérica
- E-mail
- Fontes de Informação digitais
 - Portais
 - Portal de periódicos da Capes
 - Portais corporativos de biblioteca
 - Portais de periódicos
 - Portais de pesquisa
- Fontes eletrônicas
- Fotografias digitais
 - Cópias de fotografias digitais
 - Diagnóstico das cópias
 - Qualidade das cópias
 - Envio das fotografias digitais aos clientes
- Imagens eletrônicas
 - Compactação de imagens eletrônicas
- Mídias de armazenamento
- Migração de dados oriundos de outros suportes
- Obras de referência em qualquer suporte
- Publicações eletrônicas
 - Jornais eletrônicos
 - Livros eletrônicos
 - Periódicos eletrônicos
 - Revistas eletrônicas
- Recursos informacionais eletrônicos
- Repositório arquivístico digital confiável (RCD-ARQ)
- Repositórios de bibliotecas digitais
- Repositórios institucionais
- Reprodução de documentos, microfilmagem
- Transferência de arquivos

Serviços digitais

- Arquivo eletrônico hospitalar
 - Captura dados automáticos para SAME

- Entrega dados SAME
 - Disponibilização dos dados SAME
 - Tecnologia da informação para arquivo hospitalar
- Bibliotecas digitais
- Bibliotecas/unidades de informação virtuais, eletrônicas, digitais, híbridas e em realidade virtual.
 - Homepages de bibliotecas
 - Requisitos para implantação de bibliotecas digitais
 - Serviços eletrônicos de empréstimo de documentos
 - Serviço de referência eletrônico:
 - Disseminação seletiva da informação (DSI)
 - Elaboração da DSI eletrônica
 - Comutação bibliográfica
- Serviços de telemática
- Editoração eletrônica
- Produtores, provedores e usuários das redes
 - Clientes da web
- Serviços de publicidade pela internet
- Rede de serviços digitais integrados
- Sistemas de automação nacionais e internacionais
- Sistemas de informação automatizados
 - Sistemas de informação em internet
 - Sistemas de informação em linha
- Sistema eletrônico de editoração de revistas (SEER)
- Serviços aos usuários
 - Atendimento ao público por meios eletrônicos
- Serviço de digitalização
- Serviço de documentação digital de empresa
 - Página web do arquivo da empresa
- Documentação eletrônica de escritório de cobrança
 - Sítio web do escritório de cobrança
- Teorias arquivísticas no ambiente digital
- Arquivo digital dos processos jurídicos
 - Protocolo eletrônico para os processos
- Serviço de documentação jurídica digital
 - Arquivamento da documentação jurídica na base de dados
 - Criação da base de dados do escritório jurídico
 - Atualização da base de dados do escritório jurídico
 - Documentação do escritório jurídico em SISJURI
 - Dossiês de clientes no escritório jurídico digital
 - Cadastro dos clientes no sistema SPEED
- Serviço de documentação hospitalar digital
 - Prontuário médico digital
 - Digitalização do prontuário médico

- Prontuário eletrônico do paciente (PEP)
 - Diagnósticos no PEP
 - Histórico no PEP
- Serviços de informação eletrônicos
 - Serviços de acesso à informação
 - Serviços de gerenciamento eletrônico de documentos
 - Serviços virtuais (perfis de uso)

Gestão dos serviços de informação

- Administração de banco de dados
- Arquitetura da informação
 - Usabilidade da informação
- Curadoria digital
- Desenvolvimento e gestão de bibliotecas digitais
 - Critérios da coleção Scielo
 - Scielo livros
- Ferramentas de gestão da pesquisa
 - Gestores bibliográficos
- Formatos de intercâmbio
 - FRBR
 - FRAD
 - FRSAD
 - MARC 21
- Gerenciamento arquivístico de documentos eletrônicos
- Gerenciamento da informação na web
- Gerenciamento da preservação digital
- Gerenciamento de documentos eletrônicos
- Gerenciamento de bancos de dados
- Gerenciamento eletrônico de documentos-GED
 - Organização da documentação no GED
 - *Software* para GED
 - ECM/GED
 - GED Alfresco
 - GED-MERIDIAM
 - Keeva
 - MegaGED
 - SimbioX
- Gerenciamento do conteúdo na internet
- Gerenciamento do conteúdo da intranet
- Gerenciamento do fluxo da informação na WEB
- Gerenciamento dos prontuários eletrônicos hospitalares
- Gerenciamento dos protocolos eletrônicos
 - Cadastramento de dados no protocolo eletrônico
 - Fluxo da documentação no protocolo eletrônico

- Implantação do protocolo eletrônico
- Gestão das TIC
- Gestão de banco de dados
- Gestão de bases de dados
 - Inserção de documentos na base de dados
 - Planejamento de bases de dados
- Gestão de conteúdos digitais
- Gestão de documentos eletrônicos de arquivo
 - e-ARQ Brasil
 - MoReq
- Gestão de conteúdo na Web
- Gestão dos conteúdos na internet
- Gestão de dados de pesquisa
- Gestão de documentos digitais
- Gestão digital da informação
- Gestão do arquivamento eletrônico
- Implantação de ferramentas em sistema eletrônico
- Informatização e gestão dos documentos
- Indicadores persistentes
 - ORCID
 - Handle
- Interfaces
- Interoperabilidade
 - Interoperabilidade técnica
 - Interoperabilidade semântica
 - Padrões de interoperabilidade
 - OAI-PMH
 - ISO-ILL
 - OpenURL
- Links
- Marketing de serviços e produtos de informação
 - Marketing on-line
 - Marketing na web
 - Campanha publicitária na web
 - Divulgação da campanha na mídia
 - Documentação digital da campanha
 - Fotografias digitais da campanha
 - Publicidade pela internet
 - Publicidade em celular
 - Catálogo online do arquivo de publicidade
 - SEO
 - Search engine optimization
 - Ferramentas SEO

- Otimização de sites
 - Posicionamento web
- Meios e processos de comunicação científica
 - Qualis
 - Webometria
- Necessidades dos usuários
- Norma ISO 2709
- Organização do arquivo em formato eletrônico
 - Estrutura das pastas eletrônicas
- Processamento automatizado dos dados
- Protocolo de intercâmbio Z39.50
- Sistema eletrônico de gestão arquivística de documentos-SEGAD
- Sistemas informatizados de gerenciamento arquivístico de documentos-SIGAD
- Sistemas de preservação digital
- Tecnologia da informação em gestão documental
 - Soluções Business Process Management
- Tratamento da informação em bibliotecas digitais
- Tratamento de documentos digitais

TIC

- Ambientes operacionais
- Análise de dados
- Automação de bibliotecas
 - Dados do sistema informatizado da biblioteca
- Automação de serviços de Informação
- Automação de unidades de informação
- Criação de banco de dados
 - Organização de banco de dados
 - Terminologia de banco de dados
- Aplicações das bases de dados
- Avaliação de bases de dados
- Diretórios de bases de dados
- Elaboração de bases de dados
- Construção de base de dados documental
 - Desenho dos registros na base de dados
 - Fonte de bases de dados
 - DB
 - DBMS
- Mapeamento de base de dados
- Atualização da base de dados
 - Registro da documentação na base de dados
 - Inserção de documentos na base de dados
 - Manutenção de bases de dados

- Pesquisas nas bases de dados
- Cadastramento da base de dados de documentação
- Conhecimentos de informática
 - Conhecimento Office
 - Domínio de Office
 - Conhecimentos de Word
- Desenvolvimento de aplicações informáticas
- Engenharia do conhecimento
 - Bases de conhecimento
 - Logica Fuzzy
 - Captura de dados
 - Decodificação
 - Encriptação
 - Inteligência artificial
 - Interação homem-computador
 - Mineração de dados
 - Motores de inferência
 - Processamento da informação
 - Processamento da linguagem natural - PLN
 - Reconhecimento óptico de caracteres
 - Redes neurais
 - Sistemas especialistas
 - Transformação textual
- Estações de trabalho
- Extranet
- Ferramentas de busca
- Hipermídia
- Hipertexto
- Informatização da gestão de documentos
- Informatização de bibliotecas
- Internet
 - Busca na internet
 - Pesquisa na internet
 - Publicação de conteúdo na Internet
 - Técnicas de produção da edição
 - Layout de imagens
 - Layout de ilustrações
 - Layout de textos
 - E-Business
 - E-Commerce
 - E-Health
 - E-Education
 - Redes sociais
- Indústria das bases de dados

- Produtores de bases de dados
- Intranet
- Lançamento de dados no sistema integrado
 - Modelos de dados
 - Ferramentas SQL
 - MY SQL
 - ORACLE
 - Orientado a objetos
 - SDBG
- Mecanismos de busca e pesquisa na Web
- Mineração de dados
- Mineração de textos
- Navegadores e segurança de internet
- Nuvem
- Processamento de documentos
- Sistemas informatizados de gestão de documentos
- Sistemas para construção de repositórios digitais
 - Dspace
 - CKAN
 - Dataverse
- Tecnologias de gestão administrativa
- Tecnologia da informação e da comunicação -TIC-
- Tecnologia de informação aplicada aos arquivos
- Tecnologia de Internet e Intranet
- Tecnologia em unidades e serviços de informação
- Realidade ampliada
- Realidade virtual
- Redes de comunicação de dados
- Redes e sistemas cooperativos
- Redes e sistemas de informação e comunicação
 - Equipamentos de redes
 - Rede Bibliodata
 - Redes cooperativas de bibliotecas brasileiras
 - Redes eletrônicas universitárias
 - Redes locais
 - Rede virtual de bibliotecas do Congresso Nacional-RVBI
- Web
 - Acessibilidade na web
 - TAW
 - Avaliação na Web
 - Conteúdo da Web
 - Criação de conteúdos Web
 - Criação de conteúdo multimídia

- Website
 - Criação do Web site
 - Atualização do site
 - Planejamento de sítios na web
 - Portal web
 - Portal Web da empresa
 - Portais empresariais
 - Websites de negócios
 - Arquivamento das notas fiscais na web
 - Manual de estilo para portais Web
- Editores de páginas web
- Programas de editoração
 - Adobe Dreamweaver
 - Ferramentas Adobe
 - FRONTPAGE
 - JAVASCRIPT
 - JOOMLA
 - MAMBO
 - WIKI
 - WYSIWYG
- Formatos
 - GIF
 - PDF
- Linguagens de marcação
 - DHTML
 - HTML
 - XHTML
 - XML
 - RSS
 - XML schema
 - XML / XSL
 - SGML
- Usabilidade na web
 - Avaliação da usabilidade na web
- Sistemas de gestão de conteúdos
- Gestores de conteúdo
- Web 2.0
- Web semântica
 - Esquemas de metadados
 - Sistemas de metadados
 - Padrão de metadados: Dublin Core
 - Vocabulário de metadados
 - Modelo de dados
 - METS
 - RDF

- RDFS

Software

- Programas de software
- Aplicações de clientes
 - AXURE
 - Cliente Z
 - Cliente FTP
 - Gestão de e-mail
- Linguagens de programação
 - .NET
 - Conhecimentos de .Net
 - Linguagem de programação VB.NET
 - ADA
 - AJAX
 - APACHE
 - ASP
 - Asp.Net
 - BASIC
 - BASICSCRIPTS
 - C ++
 - COBOL
 - CSS
 - LENGUAGEM C
 - FORTRAN
 - LOTUS
 - Macintosh
 - PASCAL
 - PERL
 - JAVA
- Linguagens computacionais
- Navegadores
- Sistemas operacionais
 - Microsoft XP
 - MVS
 - OS
 - MS-DOS
- Sistemas proprietários
 - LINUX
 - UNIX
 - VMS
 - WINDOWS
 - WINDOWS NT
 - WINDOWS XP

- Software de gestão de documentos
 - ABSYS
- Software de segurança
 - Antivirus
- Software de indexação
 - Software de indexação automática
- Software livre
- Software de gestão arquivística
- Software utilitário
- Software gerenciador de referências bibliográficas
- Software para automação de bibliotecas e serviços de informação
- Software para bibliotecas e unidades de informação
 - Avaliação de software para unidades de informação
 - NEUTRON
 - *Pergamum*
- Software para bases de dados
 - Knosys

Organização, representação e análise da informação

- Catalogação automática
 - Sistema informatizado da catalogação
 - Captura de registros
- Catalogação cooperativa
 - BIBLIODATA
 - CALCO
- Catalogação de documentos em banco de dados
- Catalogação de multimeios
- Catalogação de recursos eletrônicos
- Catalogação retrospectiva
- Intercambio de registros bibliográficos
 - Formato MARC
 - UNIMARC
 - Formato USMARC
- Catálogo automatizado
 - OPAC
- Catálogo de publicações eletrônicas
- Catálogo eletrônico
 - Correção e limpeza do catálogo eletrônico
- Catálogo online
 - Atualização do catálogo online
 - Conversão retrospectiva de registros catalográficos
- Catálogo digital online para agência de publicidade
 - Planejamento do catálogo online do arquivo de publicidade

- Classificação automática
- Classificação de documentos digitalizados
- Classificação dos documentos por suporte físico
- Descrição de Recursos e Acesso (Resource Description and Access–RDA)
- Descrição e representação de conteúdos informacionais na *Web*
- Descrição, preservação e acesso aos documentos arquivísticos digitais
- Estratégias e mecanismos de busca
- Folksonomias
- Indexação automática
 - Software de indexação automática
- Indexação das imagens dos pacientes
- Indexação de documentos digitalizados
 - Indexação digital
- Índices automáticos
 - Índices permutados
 - KWOC
- ISO IEC 26.300 - Tecnologia da informação
- Metadados descritivos, estruturais e administrativos
- Padrões para identificação de documentos
 - DOI
 - CrossRef
- KOS
- Sistemas de organização do conhecimento
- Vocabulários controlados
 - Tesouros
 - Descritores
- Vocabulários semânticos
 - Ontologias
 - Ontologia para SAME
- Taxonomias
 - Construção ontológica da taxonomia
 - Taxonomia dos prontuários médicos - SAME
 - Criação da taxonomia no arquivo médico estatístico
 - Eficácia da recuperação na taxonomia para SAME
 - Criação de taxonomias no portal corporativo
 - Taxonomia de imagens
 - Taxonomias das radiografias dos pacientes
 - Taxonomia documental em sistemas informatizados
- Recuperação da informação
 - Recuperação da informação eletrônica
 - Avaliação de sistemas de recuperação da informação
 - Busca em linguagem natural
 - Estratégia de busca

- Linguagem de busca
- Modelo booleano
- Modelo de espaço vectorial
- Modelo probabilístico
- Mapping
- Metabusca
- Motores de busca
- Multibuscadores
- Recuperação avançada de dados técnicos
- Técnicas de cluster
- Redes semânticas
 - Mapas ontológicos
 - Teoria dos grafos
 - Wordnet
- Resumo automático

Direitos e valores

- Acesso a distância
- Autenticação dependente de tecnologia
- Autenticação independente de tecnologia
- Assinatura digital
- Canais de comunicação com o usuário
- Censura
- Ciência aberta
 - Acesso aberto
 - Arquitetura aberta
 - Produtos e formatos de acesso aberto
 - Open archives
 - Modelo de referência OAIS (Open Archival Information System)
 - Sistema aberto para arquivamento de informação-SAAI
- Confidencialidade dos dados
- Confiabilidade dos dados
- Disponibilidade universal de publicações
- Exclusão digital
- Open access
- Open source
- Criptografia simétrica e assimétrica
- Diretórios de políticas editoriais (Diadorim, SHERPA/RoMEO)
- Direitos autorais:
 - Licença Creative Commons
 - Copyleft
- Direitos civis para a Internet
- Ética com informações dos clientes

- Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP/Brasil)
- Livre acesso à informação
- Governo eletrônico
 - e-SIC
 - Interação política
 - Internet e informação pública
 - Movimento social online
 - Participação dos cidadãos
 - Participação electrónica
 - Programa eletrônico brasileiro
 - Sistema deliberativo
 - Validação do modelo de governo eletrônico
- Movimento de acesso aberto à informação e ao conhecimento
 - Periódicos de acesso aberto
 - OJS
- Propriedade intelectual
- Segurança da informação em suportes digitais
- Segurança da informação
 - Assinatura eletrônica
 - Haqueamento
 - Hacking
 - Certificados digitais
 - Certificação Digital
 - Marca d'água
- Segurança dos dados dos PEP
- Serviço centrado no usuário
- Software antiplágio

Educação, capacitação, treinamento

- Acompanhamento das novas tecnologias
- Acompanhamento de projetos tecnológicos
- Alfabetização digital
- Analista Programador Dot.Net
- Arquivista com cultura digital
- Capacitação dos funcionários no arquivo eletrônico
- Capacitação nos prontuários eletrônicos
- Codificador de dados
- Conhecimento em acesso aberto
- Conhecimentos de informática
 - Bons conhecimentos de Informática
 - Conhecimentos básicos de informática
 - Conhecimentos de informática intermediária

- Conhecimentos de Internet
- Conhecimento CP-PRO (software jurídico Prolink)
- Experiência no uso de computadores
- Coordenador do conteúdo na Web
- Direção do serviço de digitalização
- Distribuição de programa e aplicativos livres
- Especialista em conservação e preservação de acervo
- Especialista em segurança de acervo digital
- Experiencia em FACEBOOK
- Filosofia de licenciamento software livre
- Habilidades computacionais
- Makerspaces e fab labs
- Participação em editais eletrônicos
- Pesquisador de informações na rede
- Plataformas de eLearning
- Profissional com cultura digital
- Project manager
- Recursos educacionais abertos
- Responsável pelo acompanhamento da digitalização dos documentos
- Técnico de edição na Web
- Técnico de planejamento em gestão de projetos
- Webmaster
- Webpublisher

Conhecimentos transversais de Informática

- Envio de e-mails
- Elaboração de procedimentos
- Equipamento de escritório
- Ferramentas ofimáticas
- Manejo de software de escritório
- Ofimática
- Usuário de mensagens eletrônicas
- Sistema operacional Windows
 - Microsoft Office
 - MSOFFICE
 - Pacote de OFFICE
 - Escritórios de Microsoft
 - Microsoft Access
 - Microsoft Excel
 - Editor de planilhas
 - Excel avançado
 - Conhecimentos de Excel
 - Microsoft Outlook

- Microsoft Power point
- Microsoft Word
- OFFICE Word
- Experiência com ferramentas do Windows
 - Windows
 - Windows-NT

A estrutura hierarquizada correspondente aos conhecimentos identificados que são tocantes a transformação digital na área da Ciência da Informação e oferece um total de 651 entradas. Como se poderia supor, devido à finalidade e cobertura temática desta taxonomia terminológica, destaca-se a representação da categoria TIC, com 156 elementos. A essa categoria pertencem também, pragmática e semanticamente, os 58 elementos classificados em Software e os 24 de Conhecimentos transversais. Assim, a categoria TIC é realmente composta por 238 entradas que supõem o 36,55% dos termos incluídos na lista. A esta estrutura serão adicionadas as atividades e conhecimentos selecionados numa fase posterior do projeto que visa analisar ofertas de emprego na web provenientes das empresas e entidades do setor privado. A lista de declarações, mas sobretudo a lista de termos aqui expostos, será utilizada para realizar a marcação automática do corpus de anúncios de emprego para o sector da CI. Uma vez que, em particular, as afirmações não coincidirão exatamente com as expressões que aparecem nos textos dos anúncios, será realizado um script PHP para facilitar o lançamento de consultas e fazer uma primeira marcação estrutural do corpus. Em seguida, Gate será usado para refinar a marcação e processar o corpus.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Do ponto de vista da transformação digital, a primeira conclusão é que o volume das atividades confirma o escasso desenvolvimento dos enunciados que representam as atividades a serem desenvolvidas frente aos termos dos conhecimentos específicos. Esta representação continua valorizando mais os conteúdos dos testes que a capacidade e competências. Dando assim continuidade aos testes de caráter memorístico.

As taxonomias evoluíram para uma concepção ontológica. No entanto, nesta ocasião temos permanecido num contexto de representação exclusivamente terminológica e sem enlases (Medeiros, Vilar, 2016). Assim, as características terminológicas e sintáticas das linguagens controladas, cujos termos estão organizados em classes hierárquicas, foram mantidas, sem nunca se tornarem um vocabulário de referência para as entidades públicas, uma vez que sua aplicação é imediata na extração de termos, de modo que seu vocabulário continuará a aumentar à medida que mais ofertas de emprego forem analisadas (Bolaños, 2015).

Pode-se dizer que o objetivo mais amplo de categorizar o conhecimento exigido nos concursos públicos brasileiros para as profissões da Ciência da Informação foi alcançado. Os principais termos de taxonomia terminológica foram identificados, aos quais os demais termos selecionados foram subordinados. Com isto, se estabelece a parte hierárquica e sua cobertura terminológica.

Esta taxonomia de termos pretende servir como ferramenta para estruturar e compreender as manifestações da transformação digital no setor de Ciência da Informação no Brasil. Para

esses efeitos, representa o que a sociedade está exigindo dos profissionais em relação às atividades que eles devem realizar e aos conhecimentos que devem possuir para desenvolver seu trabalho. Trata-se, portanto, de um mapa cognitivo das mudanças trazidas pelo cenário digital. Mas o seu uso tem sido pensado para processar a informação oferecida pelos anúncios de emprego, como um elemento de comparação a partir do qual extrair e organizar o conhecimento que eles contêm e que está relacionado com o digital. De modo que sirva para processar o corpus de anúncios de emprego selecionados cujos termos serão automaticamente marcados a partir da lista oferecida por este trabalho.

REFERENCIAS

BAHIA, Eliana. M. S. J. 2016. El mercado de trabajo para archiveros según los anuncios brasileños de empleo (2012-2014): análisis y organización terminológicos de ofertas empresariales. Tesis doctoral. Universidad Carlos III de Madrid.

BAHIA, E. M. S.; González, J.A.M. 2017. Aplicação de taxonomia nos portais corporativos. *Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação*, v. 12, n. 1, pp.1-17.

BOLAÑOS MEJÍAS, Carmen. 2015. Organización de la información en instituciones y corporaciones: el papel de las taxonomías normalizadas. *Revista Ciencias de la Documentación*, v. 1, n. 3, ISSN 0719-5753, pp. 93-111.

CALAZANS, Angélica T. S. 2007. Estudo de caso: uma estratégia de pesquisa. En: MUELLER, Susana (Org.) *Métodos para a pesquisa em ciência da informação*. São Paulo: Thesaurus, pp. 39-62.

ECIA-European Council of Information Associations (2005). *Euro-referencial ID. v. II. Níveis de qualificação dos profissionais europeus de Informação-Documentação*. Lisboa: Edições INCITE.

ISO/TR 28118:2009. *Information and documentation – Performance indicators for electronic library services*. Geneva: International Organisation for Standardisation.

KIM, J.; ANGNAKOON, P. 2016. Research using job advertisements: A methodological assessment. *Library and Information Science Research*, 2016, v. 4, n° 38: 327-335. DOI: 10.1016/j.lisr.2016.11.006

MEDEIROS, Filipa; VILAR, Herminia; GONZÁLEZ, José. A. M. (2016). Construction of a taxonomy for medieval Portuguese history: problems and challenges. *Revista Española de Documentación Científica*, v. 39, n. 1. DOI:10.3989/redc.2016.1.1243

MELO, L. BAPTISTA; SAMPAIO, M. I. CARDOSO (2010). Medição da qualidade em bibliotecas e centros de informação: novos indicadores de desempenho. *Atas do Congresso Nacional de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas*, n. 10, pp. 1-10.

MORAES, Roque. 1999. Análise de conteúdo. *Revista Educação*, v. 22, n. 37, pp. 7-32.

MOREIRO-GONZÁLEZ, José Antonio; PALETTA, Francisco Carlos. 2019. Competencias y destrezas para la actuación profesional en ambientes digitales en Ciencia de la Información. *Informação & Sociedade*, v. 29, n. 2, pp. 181-200.

MOREIRO-GONZÁLEZ, J. A.; VERGUEIRO, W. C.S.; SÁNCHEZ-CUADRADO. S. 2012. Análise do contexto de emprego dos profissionais brasileiros da Informação-Documentação a partir de ofertas de trabalho na Web feitas por empresas e instituições. *Informação & Sociedade: Estudos*, v. 22, nº 1, pp. 67-78. [En línea] <http://www.periodicos.ufpb.br/index.php/ies/article/view/9747/7361> [Consulta: 07/11/2018].

MOREIRO-GONZÁLEZ, J. A.; VERGUEIRO, W. C.S. 2012. Ofertas de trabalho na Web para os profissionais brasileiros da informação-documentação: análise das competências e habilidades exigidas pelas empresas e instituições. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 17, nº 1, pp. 231-250. [En línea] <http://www.scielo.br/pdf/pci/v17n1/a13v17n1> [Consulta: 10/11/2018].

POLL, Roswitha. 2001. Performance indicators for the digital library. *Liber quarterly*, v. 11, n. 3, pp. 244-258.

ROSSETO, Marcia. 2008. Bibliotecas digitais. Cenário e perspectivas, *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação*, Nova Série, v.4, n.1, pp. 101-130.

SAYÃO, Luís Fernando; MARCONDES, Carlos Henrique. 2008. O desafio da interoperabilidade e as novas perspectivas para as bibliotecas digitais. *Transformação*, vol. 20, núm. 2, pp. 133-148. <https://www.redalyc.org/pdf/3843/384334798002.pdf>. [Acesso: 21-08-2019].

TAPSCOTT, D.; OSORIO, M. B. 1997. *La economía digital*. New York: McGraw-Hill.

VERGUEIRO, WALDOMIRO.; MOREIRO-GONZÁLEZ, JOSÉ A. 2015. Towards a new information-documentation professional: competencies and attitudes required for the Brazilian labor market. In: Almeida, F.A.S.; Malheiro, A. S. et al. (Org.). *Information management. Selected papers from Coletânea Luso-Brasileira*. Porto: Universidade do Porto: 151-164.

VIEIRA DA CUNHA, M. 2009. The information professional's profile: an analysis of Brazilian job vacancies on the internet. *Information Research*, v. 14, nº 3.

VITAL, Luciane P.; CAFÉ, Ligia. 2011. Proposta para o desenvolvimento de taxonomias em portais corporativos. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 16, n. 4, pp. 42-54.

AGRADECIMENTO FAPESP Processo 2019/02595-8