

Comunicação Oral

**ENSINO DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: UM
DIAGNÓSTICO NOS CURSOS DE GRADUAÇÃO EM BIBLIOTECONOMIA,
ARQUIVOLOGIA E MUSEOLOGIA DO BRASIL**

Silvana Aparecida Borsette Gregório Vidotti – UNESP
Henry Poncio Oliveira – UFCA
Izabel França de Lima – UFPB

Resumo

Este trabalho busca compreender como as disciplinas de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) estão contempladas nos currículos dos cursos de Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia do Brasil. Estabelece como objetivo geral de pesquisa: investigar e diagnosticar o ensino de TIC nos cursos brasileiros de graduação em Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia, a partir de seus projetos pedagógicos, grades curriculares e ementas das disciplinas. Do ponto de vista metodológico, o estudo ancora-se numa abordagem quantitativa e qualitativa, com base teórico-metodológica nos Estudos Culturais. Quanto à fonte de dados é bibliográfica e documental, visto que utilizou as fontes primárias, secundárias e terciárias no processo de pesquisa, e recorreu a documentos oficiais dos cursos de Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia como os projetos pedagógicos e resoluções que orientam o ensino destes cursos no Brasil. Foram analisadas, considerando apenas as disciplinas de TIC, 99 ementas de cursos de Biblioteconomia, 32 ementas dos cursos de Arquivologia e 16 ementas em Museologia. Os resultados foram obtidos a partir da técnica de análise de conteúdo e demonstram através de nuvens de tags que categorias como informática básica, redes de computadores e bases/bancos de dados são as temáticas mais abordadas nas ementas. As categorias menos abordadas são acessibilidade, usabilidade, web semântica, estudos de usuário, arquitetura da informação, metadados e interoperabilidade.

Palavras-chave: Tecnologia de Informação e Comunicação. Curso de graduação. Disciplinas. Ementas.

Abstract

This paper seeks to understand how the subject of Information and Communication Technology (ICT) are included in Librarianship, Archivology and Museology courses curriculum from Brazil. The objective of this research is to investigate and diagnose the teaching of TIC in Brazilian Librarianship, Archivology and Museology Undergraduate Degree courses, from their pedagogical projects, curriculum and subject summaries. The methodology is qualitative and quantitative, with theory and methodology basis from the Cultural Studies. We used bibliographic and documentary data sources, using primary, secondary and tertiary sources in the research process, accessing the official documents of the Librarianship, Archivology and Museology courses, such as the Pedagogical Projects and resolutions that guide the teaching of these courses in Brazil. We analyzed, considering only

the TIC subject, 99 summaries of Librarianship courses, 32 summaries of Archivology courses and 16 summaries of Museology courses. The results were obtained using the technique of content analysis and demonstrate through clouds of tags that categories like Basic Computing, Networks and Databases are the most discussed topics in the summaries. The less cited categories are accessibility, usability, web semantics, user studies, information architecture, metadata and interoperability.

Keywords: Information and Communication Technology. Undergraduate Courses. Subjects. Summaries.

1 INTRODUÇÃO

Atuando como facilitadoras da disseminação de informação e instrumentos de comunicação em meio digital, as tecnologias têm ocupado um papel preponderante na contemporaneidade. Na visão de Castells (2005), tem ocorrido em nossa sociedade um processo contínuo de transformação estrutural e multidimensional, embasado em um paradigma tecnológico. Usadas com uma intensidade jamais vista em outro momento da história, as tecnologias, em particular as de informação e comunicação (TIC), penetram no tecido social e modificam os comportamentos das pessoas, as organizações, os governos e os setores de produção, de armazenamento e de disseminação da informação, tais como bibliotecas, arquivos e museus, que incorporam o paradigma tecnológico baseado na lógica de redes com intenso tráfego de dados e informações.

O paradigma tecnológico tem modificado as formas de produzir e registrar a informação e o conhecimento humano, as massas documentais e os artefatos da cultura. Diversos campos de formação para o exercício do trabalho especializado têm sido impactados pelo paradigma tecnológico, que gera nos mercados de trabalho a exigência de novas competências profissionais para atuação tecnológica.

Refletindo sobre a presença massiva das TIC na sociedade e sobre as modificações nos campos correlatos à Ciência da Informação, Oliveira e Vidotti (2012) argumentam que a Biblioteconomia vem modificando suas práticas disciplinares através de uma ação expansiva do escopo biblioteconômico, para investigar a informação de natureza digital, sem desconsiderar as competências históricas que a área acumula em relação à organização, à representação, ao armazenamento e à recuperação da informação. Em nosso entendimento, esse impacto também ocorre nos cursos de graduação em Arquivologia, graduação em Museologia e na área da Ciência da Informação, constituída no Brasil como uma área de pós-graduação. Na tentativa de responder às exigências profissionais solicitadas pelo desenho de sociedade baseada na lógica de redes, com intenso uso de TIC e largo tráfego de informações,

as áreas do conhecimento supracitadas têm refletido e atualizado suas estruturas curriculares e projetos pedagógicos.

Inclusive, no interior dos diversos grupos de trabalho da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação (ANCIB), temos visto, através dos anais dos Encontros Nacionais de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação (ENANCIB), um debate intenso sobre o uso das tecnologias, relacionando-as à temática central de cada grupo de trabalho. Cabe ao GT 8, que trata da temática Informação e Tecnologia, fomentar os estudos e pesquisas teórico-práticos sobre e para o desenvolvimento de TIC, considerando os processos de geração, representação, armazenamento, recuperação, disseminação, uso, gestão, segurança e preservação da informação em ambientes digitais (ANCIB, 2013). O GT 8 da ANCIB tem contribuído com a socialização de pesquisas de cunho tecnológico focadas no objeto de investigação da Ciência da Informação. O referido objeto é compartilhado com as áreas de Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia que, com olhares epistemológicos distintos, têm produzido conhecimentos sobre a informação, sobretudo as representadas e organizadas em ambientes digitais.

O exposto até aqui fornece subsídios para explicitarmos nossa questão de pesquisa: **Como tem acontecido o ensino de Tecnologia da Informação e Comunicação nos cursos de Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia do Brasil?** Partindo desse questionamento estabelecemos como **objetivo** desta pesquisa: **Diagnosticar o ensino de Tecnologia da Informação e Comunicação nos cursos brasileiros de Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia a partir de seus projetos pedagógicos, grades curriculares e ementas.**

A pesquisa é relevante para a área da Ciência da Informação, tendo em vista a estreita relação da Ciência da Informação com a Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia, constituída, em primeira análise, pelo compartilhamento do objeto de investigação e, em segundo exame, pelo reconhecimento dessa relação pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) através da tabela de áreas de conhecimento¹. Ademais é relevante para o GT 8 da ANCIB, pois este estudo tem o potencial de fornecer um conhecimento sobre a realidade do ensino de TIC e permitir que o GT crie estratégias que subsidiem a atividade docente em TIC nos campos aqui destacados.

¹ Disponível em: <http://www.capes.gov.br/avaliacao/tabela-de-areas-de-conhecimento>

2 FUNDAMENTANDO TÉCNICA, TECNOLOGIAS E ENSINO DE DISCIPLINAS TECNOLÓGICAS

Na fundamentação teórica deste estudo recorreremos a autores que discutem o fenômeno tecnológico contemporâneo numa perspectiva epistemológica e que analisam o paradigma tecnológico com crítica, oferecendo uma conceituação fundamentada para as categorias técnica, tecnologia e ensino de disciplinas tecnológicas.

2.1 TECNOLOGIA COMO EPISTEMOLOGIA DA TÉCNICA

De acordo com o sociólogo Manuel Castells (1999) o contexto tecnológico contemporâneo substanciou-se a partir de um conjunto de eventos iniciado com a revolução industrial e que fez uma marcação espaçotemporal capaz de sinalizar um novo momento, uma nova era, um novo modelo de sociedade. Castells (1999) assevera que a partir do final do Século XX presenciamos momentos de transformação de nossa cultura por meio de um paradigma tecnológico organizado em torno do desenvolvimento da técnica e de tecnologias, sobretudo as de informação e comunicação.

Para fundamentar os conceitos de técnica e de tecnologia recorreremos ao pensamento de Agazzi (1997), que as distingue em função das divergências semânticas e falta de padronização no uso desses termos em diferentes países. Sobre essas divergências o autor sinaliza que

[...] existem idiomas como o inglês, onde se utiliza habitualmente “tecnologia”, e praticamente não se usa, salvo em um sentido pouco usual (em geral, para designar as maneiras concretas e especiais de realizar uma determinada operação). Em espanhol e italiano, assim como em outros idiomas, ao contrário, se utilizam ambos os termos com significado similar. É por isso que me proponho a aproveitar esta dupla possibilidade para tomar o termo “técnica” em sentido muito geral e o termo “tecnologia” em um sentido mais particularizado (AGAZZI, 1997, p. 1, tradução nossa).

Para este estudo, recorreremos às reflexões filosóficas de Agazzi (1997) e do brasileiro Pinto (2005) para fundamentar as noções de técnica e de tecnologia. Para Agazzi (1997) a técnica diz respeito a um conjunto de conhecimentos eficazes desenvolvidos pelo homem ao longo dos séculos para melhorar seu modo de vida; assim, a técnica é tão antiga quanto a própria humanidade.

Agazzi (1997) analisa o termo tecnologia recorrendo às raízes etimológicas e frisa que o sufixo logia “quer indicar a existência de uma certa doutrina elaborada, uma ‘teoria’ acerca do assunto em questão” (AGAZZI, 1997, p. 1, tradução nossa). Assim a tecnologia seria o que acontece na trajetória da técnica e produz conhecimentos teóricos capazes de justificar e viabilizar a construção de certos aparatos ou modos de fazer, considerados eficazes.

Pinto (2005) analisa com tom crítico as diferenças entre técnica e tecnologia. Este autor recorre aos gregos para investigar raízes semânticas do termo *téchne*, mas recomenda que a significação do termo seja reduzida a um simples processo de fazer, ao modo de construção das coisas, pois na realidade ela é um modo humano de realizar ações maquínicas.

A técnica de qualquer tipo constitui uma propriedade inerente à ação humana sobre o mundo e exprime por essência a qualidade do homem, como ser vivo, único em todo processo biológico, que se apodera subjetivamente das conexões lógicas existentes entre os corpos e os fatos da realidade e as transfere, por invenção e construção, para outros corpos, as máquinas [...] (PINTO, 2005, p. 136)

Pinto (2005) concorda com Agazzi (1997) na afirmação de que a técnica de forma alguma é um tema novo do pensamento filosófico e assegura que em nenhum momento da história, e em relação a nenhum objeto, o homem deixou de agir tecnicamente. Removendo os pseudoineditismos sobre a técnica, o que temos é a intensificação quantitativa da produção técnica e os impactos observáveis em sua qualidade.

Pinto (2005) trata os conceitos de tecnologia ressaltando o efeito polissêmico que marca o termo e a ausência de uma definição inequívoca. Dentre as acepções apresentadas pelo autor, adotamos para este estudo a compreensão de que a tecnologia é uma construção de cunho teórico-reflexivo sobre a técnica enquanto qualidade do ato produtivo; é uma ciência da técnica que solicita reflexões epistemológicas sobre os desdobramentos maquínicos na sociedade; é um artefato que se materializa como uma ideologia da técnica, sendo capaz de produzir dominação, exclusão social e impactos nas condições gerais de trabalho nos diversos setores da sociedade, modificando comportamentos e influenciando formas de pensar, de executar e de avaliar a técnica.

2.2 ENSINO DE DISCIPLINAS DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

A produção tecnológica contemporânea foi urdida com o advento da Eletrônica Analógica e Digital que impactou na Computação e nas Telecomunicações. A produção intensa de TIC no interior da sociedade contemporânea resulta do avanço supracitado e se solidificou de forma retroalimentada. Queremos dizer que os sujeitos que produzem os artefatos tecnológicos têm vivenciado mudanças sociocomportamentais em decorrência do uso das TIC, mas as TIC também são modificadas em função dos *feedbacks* que os usuários e o mercado fornecem. Castells (2005, p. 16) corrobora com esta afirmação:

A sociedade é que dá forma à tecnologia de acordo com as necessidades, valores e interesses das pessoas que utilizam as tecnologias. Além disso, as

tecnologias de comunicação e informação são particularmente sensíveis aos efeitos dos usos sociais da própria tecnologia. A história da Internet forneceu-nos amplas evidências de que os utilizadores, particularmente os primeiros milhares, foram, em grande medida, os produtores dessa tecnologia.

Tal fenômeno afeta campos de produção do conhecimento como: escolas, universidades, centros de pesquisa, programas de pós-graduação, entre outros. São diversos os cursos de graduação e pós-graduação que têm revisado seus projetos pedagógicos no intuito de conter disciplinas de cunho tecnológico, provocando reflexões sobre o uso das TIC na profissionalização, ou ainda a produção delas como fator de resposta ao dinamismo tecnológico contemporâneo.

Esses elementos tecnológicos têm sido alvo de pesquisas na área da Ciência da Informação, da Biblioteconomia, da Arquivologia e da Museologia; temos visto crescer o debate sobre bibliotecas digitais, repositórios de informação digital, sistemas para gerenciamento de periódicos eletrônicos, sistemas de gerenciamento de conferências, gestão eletrônica de arquivos e documentos, arquivos digitais, museus digitais, museus virtuais, memoriais digitais, entre outros. Em função destas demandas temos visto o aparecimento de disciplinas com enfoque mais tecnológico na estrutura curricular dos cursos aqui destacados (OLIVEIRA; PINTO; VIDOTTI, 2011).

Tais modificações estão amparadas pela legislação brasileira através da Constituição Federal que, no art. 207, confere autonomia didático-científica às Universidades para construir uma identidade baseada no princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão e que responda de forma adequada às demandas da sociedade brasileira (BRASIL, 2003). As universidades públicas brasileiras, em sua atuação como produtoras da educação superior em nível de graduação e pós-graduação, têm sido questionadas sobre a interposição da dimensão tecnológica às práticas docentes com vistas a formar egressos com habilidades para atuar no mercado de trabalho tecnológico.

Recorrendo às Diretrizes Curriculares Nacionais² para os cursos de Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia, explicitamos que é determinada aos três cursos a formação de egressos capazes de (BRASIL, 2001):

- a) Gerar produtos a partir dos conhecimentos adquiridos e divulgá-los;
- b) Formular e executar políticas institucionais;
- c) Elaborar, coordenar, executar e avaliar planos, programas e projetos;
- d) Utilizar racionalmente os recursos disponíveis;

² Disponível em <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0492.pdf>

- e) Desenvolver e utilizar novas tecnologias;
- f) Traduzir as necessidades de indivíduos, grupos e comunidades nas respectivas áreas de atuação;
- g) Desenvolver atividades profissionais autônomas, de modo a orientar, dirigir, assessorar, prestar consultoria, realizar perícias e emitir laudos técnicos e pareceres;
- h) Responder a demandas sociais de informação produzidas pelas transformações tecnológicas que caracterizam o mundo contemporâneo.

Destacamos no conteúdo do documento supracitado os motes que atribuem aos cursos o encargo de formar bibliotecários, arquivistas e museólogos com as seguintes competências e habilidades gerais: a) Desenvolver e utilizar novas tecnologias; b) Responder a demandas sociais de informação produzidas pelas transformações tecnológicas que caracterizam o mundo contemporâneo. Essa orientação legal exige reflexões e pesquisas sobre o ensino de TIC no interior dessas áreas.

3 ASPECTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS

Em função do alcance do objetivo desta pesquisa, que exige uma análise em currículos de cursos de graduação em Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia no Brasil, nos acostamos no tratamento teórico que os Estudos Culturais realizam sobre o currículo. Os Estudos Culturais são pertinentes para serem adotados neste estudo, pois “concentram-se na análise da cultura, compreendida [...] como forma global de vida ou como experiência vivida de um grupo social” (SILVA, 1999, p. 133). Esta compreensão de cultura engrena com os argumentos de que a vida social contemporânea está marcada por uma cultura de ordem tecnológica que faz modificações nas experiências vividas por grupos sociais (CASTELLS, 1999), a exemplo das comunidades acadêmicas.

O currículo é concebido pelos Estudos Culturais, “como um campo de luta em torno da significação e da identidade” (SILVA, 1999, p. 133). A partir desta linha epistemológica podemos ver o conhecimento e os currículos como campos culturais propensos à disputa e à interpretação, nos quais os diferentes grupos sociais tentam impor suas demandas e (re)construir suas identidades (HALL, 1997). O currículo é resultado de um processo de construção social onde há uma relação entre a natureza da construção curricular e a produção de identidades culturais e sociais (GIROUX; 1995; HALL, 1997; SILVA, 1999).

Do ponto de vista teórico-metodológico, consideramos necessários os esclarecimentos anteriores para que as bases epistemológicas que fundamentaram e favoreceram a construção desta pesquisa fiquem evidentes. Eles também são necessários para sedimentar nossa

compreensão de que as estruturas curriculares nos cursos brasileiros de Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia são respostas à cultura contemporânea marcadamente tecnológica que modifica as identidades dos egressos num campo de disputas ideológicas entre eixos clássicos e novos eixos dos cursos em destaque.

3.1 DESENHANDO OS PROCEDIMENTOS

A pesquisa é um mecanismo utilizado pela ciência para descobrir, interpretar e discursar sobre a realidade. É um processo que não se esgota, mas explicita aproximações sucessivas à realidade social caracterizada pela complexidade e multidimensionalidade (DEMO, 1987).

Para alcançar o objetivo de **diagnosticar o ensino de Tecnologia da Informação e Comunicação nos cursos brasileiros de Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia**, dividimos a parte procedimental em quatro etapas. O primeiro momento consistiu na realização do levantamento bibliográfico e de pesquisas na internet para recuperação dos currículos dos cursos de graduação de Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia a partir relação dos cursos catalogados na publicação da ANCIB, organizada por Garcia e Targino (2011). Esse procedimento foi complementado por uma consulta pública no sistema e-Mec³ do Ministério da Educação e gerou o Quadro 1. O sistema e-Mec possui um banco de dados dos Cursos das Instituições de Educação Superior, de modo que através dele pudemos identificar as Universidades Públicas brasileiras que possuem os cursos de interesse para este estudo em funcionamento.

A segunda etapa da pesquisa consistiu em coletar informações em documentos curriculares dos cursos encontrados na etapa 1. A disponibilização de informações dessa natureza está regulamentada pela Lei de Acesso à Informação - LAI (BRASIL, 2011) que no Artigo 3º. assegura o direito fundamental de acesso à informação de interesse público e dispensa a necessidade de que sejam feitas quaisquer solicitações aos órgãos. No § 2º. do Artigo 10º a LAI determina que para cumprir o que está disposto, os órgãos e entidades públicas deverão utilizar todos os meios e instrumentos legítimos de que dispuserem, sendo obrigatória a divulgação de informações de interesse público em sítios oficiais da rede mundial de computadores (internet). No contexto do ensino público superior, informações sobre grades curriculares, estruturas de funcionamento, endereços, formas de contato, entre outros, são de interesse público e devem obedecer ao que está disposto na Lei de Acesso a Informação (BRASIL, 2011). Visitamos as páginas das instituições públicas de ensino

³ Disponível em < <http://emec.mec.gov.br/> >. Acesso em 23 abr 2013.

superior para acessar o projeto pedagógico dos cursos, a grade curricular e assim obter as ementas das disciplinas de TI, observando as obrigatórias e optativas. Esclarecemos que pesquisamos apenas os cursos das universidades públicas.

QUADRO 1 – Relação das universidades públicas que têm os cursos de graduação em Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia

Biblioteconomia	Arquivologia	Museologia
UEL - Universidade Estadual de Londrina	UEL - Universidade Estadual de Londrina	UFBA - Universidade Federal da Bahia
UFAL - Universidade Federal de Alagoas	UEPB - Universidade Estadual da Paraíba	UFG - Universidade Federal de Goiás
UFBA - Universidade Federal da Bahia	UFBA - Universidade Federal da Bahia	UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais
UFC - Universidade Federal do Ceará	UFES - Universidade Federal do Espírito Santo	UFOP - Universidade Federal de Ouro Preto
UFES - Universidade Federal do Espírito Santo	UFF - Universidade Federal Fluminense	UFPA - Universidade Federal do Pará
UFF - Universidade Federal Fluminense	UFAM - Universidade Federal do Amazonas	UFPE - Universidade Federal de Pernambuco
UFG - Universidade Federal de Goiás	UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais	UFPEL - Universidade Federal de Pelotas
UFAM - Universidade Federal do Amazonas	UFPB - Universidade Federal da Paraíba	UFRB - Universidade Federal do Recôncavo Baiano
UFMA - Universidade Federal do Maranhão	UFRG - Universidade Federal do Rio Grande	UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais	UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul	UFS - Universidade Federal de Sergipe
UFPA - Universidade Federal do Pará	UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina	UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina
UFPB - Universidade Federal da Paraíba	UnB - Universidade de Brasília	UnB - Universidade de Brasília
UFPE - Universidade Federal de Pernambuco	UNESP - Universidade Estadual Paulista - Campus de Marília	UNIRIO - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
FURG - Fundação Universidade Federal do Rio Grande	UNIRIO - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro	
UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul		
UFRN - Universidade Federal do Rio Grande do Norte		
UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina		
UFSCar - Universidade Federal de São Carlos		
UDESC - Universidade do Estado de Santa Catarina		
UnB - Universidade de Brasília		
UNESP - Universidade Estadual Paulista - Campus de Marília		
UNIRIO - Universidade do Rio de Janeiro		
USP - Universidade de São Paulo		
UFMT - Universidade Federal do Mato Grosso		
24 Universidades	14 Universidades	13 Universidades

FONTE: Garcia e Targino (2011) e Sistema e-MEC.

Após buscar exaustivamente documentos curriculares que nos fornecessem disciplinas relacionadas às Tecnologias de Informação e Comunicação, obtivemos na pesquisa um total de 102 disciplinas nos cursos brasileiros de Biblioteconomia, 47 nos cursos de Arquivologia e 20 disciplinas nos cursos de Museologia do Brasil.

A terceira etapa do conjunto de procedimentos adotados nesta pesquisa consistiu em encontrar as ementas das disciplinas identificadas na segunda etapa, procedimento que objetivou corroborar o pertencimento da disciplina identificada ao eixo temático curricular das Tecnologias de Informação e Comunicação. Após finalizar a quarta etapa da construção do banco de dados demos início à parte analítica da pesquisa, com um banco de dados composto por 99 ementas de cursos brasileiros de Biblioteconomia, 32 ementas dos cursos de Arquivologia e 16 ementas de disciplinas de TIC em Museologia. O banco de dados de ementas foi composto por 147 ementas se considerarmos as três habilitações de graduação envolvidas nesta pesquisa.

3.2 ANALISANDO CONTEÚDOS CURRICULARES À LUZ DOS ESTUDOS CULTURAIS

Na presente pesquisa adotamos um delineamento (coleta, interpretação e análise) vinculado à análise de conteúdo bardianiana, adotando como categorias de análise as disciplinas de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) presentes nos currículos dos cursos de Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia das universidades públicas (BARDIN, 2010; FRANCO, 2007). A análise de conteúdo mostrou-se pertinente nesta pesquisa por ser uma técnica de análise objetiva, sistemática e adequada para estudos diagnósticos. Sobre a análise de conteúdo os metodólogos Theóphilo e Martins (2009, p. 98) asseveram que é útil quando [se] “buscam [...] inferências confiáveis de dados e informações com respeito a determinado contexto, a partir de discursos” materializados através da escrita ou oralidade.

Bardin (2010) descreve a análise de conteúdo como sendo um conjunto de instrumentos metodológicos, cada vez mais sutil e em permanente aprimoramento, que se aplica aos mais diversos discursos. Flexível desde o cálculo de frequências até a extração de conteúdos discursivos, a análise de conteúdo permite a construção de inferências enquanto efeito interpretativo dos pesquisadores sobre os dados coletados e analisados sistematicamente.

O banco de ementas coletado é por nós compreendido como um conjunto de discursos dotados de conteúdos passivos de inferências que podem ser obtidas através da análise de conteúdo. Adotamos como procedimentos de análise os seguintes passos:

Passo 1 – A pré-análise foi uma etapa hibridizada aos procedimentos de coleta de dados já explicitados neste estudo e que resultou na coleta e organização da massa de ementas.

Passo 2 – A descrição analítica consistiu no estudo aprofundado do banco de dados, norteado pelo referencial teórico e pelo aparato epistemológico dos Estudos Culturais. Escolhemos como unidades de análises os núcleos conceituais que compunham o discurso nas ementas.

Passo 3 – A interpretação inferencial foi realizada tendo como quadro de referência o campo de ensino de Tecnologias de Informação e Comunicação, as unidades de análises das ementas e as categorias que emergiram ao longo das análises e de forma aposteriorística.

Passo 4 – Para melhor explicitar as inferências feitas sobre o ensino de Tecnologias de Informação e Comunicação nos campos informacionais da Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia adotamos as nuvens de *tags* como técnica para apresentação e visualização dos resultados.

Os resultados desta pesquisa dizem respeito ao *hall* de disciplinas relacionadas às Tecnologias de Informação e Comunicação em cursos de Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia, considerando a relação destes três cursos com a Ciência da Informação. Vale salientar que tais achados exigiram uma abordagem de análise de cunho quantitativo e qualitativo no interior da análise de conteúdo. A abordagem quantitativa permitiu-nos compreender a espacialidade que as disciplinas de Tecnologia da Informação ocupam nas grades curriculares dos cursos pesquisados. O ponto de vista quanti permite-nos perceber o quanto de TI se ensina nos cursos brasileiros de Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia. Já a abordagem qualitativa nos fornece um conhecimento sobre elementos teóricos e práticos presentes nessas disciplinas. Ou seja, o ponto de vista quali nos permite conhecer o que tem sido ensinado, em termos de TI. Adotar uma análise quantitativa, qualitativa, ou quanti-qualitativa é, na compreensão de Baquero (2009), uma decisão que deve ser tomada com olhar extensivo do pesquisador sobre o objeto de pesquisa e sobre os dados coletados. Concordamos com este autor quando classifica como pouco relevante uma distinção hierarquizada entre as abordagens quantitativas e qualitativas, pois no caso da análise

curricular proposta nesta pesquisa, essas abordagens de análise se complementam para melhor fornecer conhecimentos sobre o ensino de Tecnologia da Informação e Comunicação.

4 ENSINO DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NOS CURSOS DE GRADUAÇÃO EM BIBLIOTECONOMIA, ARQUIVOLOGIA E MUSEOLOGIA DO BRASIL

Compreendemos que o ensino de Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia tem mudado no país e, a partir de alterações nos projetos pedagógicos desses cursos, vemos a presença crescente neles de disciplinas tecnológicas. Esta afirmação, do ponto de vista teórico, está respaldada nos subsídios fornecidos pelos Estudos Culturais sobre o currículo e também, do ponto de vista empírico, nos achados quantitativos desta pesquisa.

Alinhado com os argumentos supracitados, Miranda e Simeão (2003, p. 96) reforçam nosso pensamento ao afirmarem que “o perfil de um grupo profissional é determinado pelo conjunto de competências necessárias para o desempenho da função atribuída”. E aprofundam seus argumentos ao defenderem que a área de atuação reivindicada pelos profissionais da informação compreende responsabilidades clássicas como preservação, tratamento e disseminação da informação, mas vive uma expansão acelerada provocada pelas mudanças sociais e avanços tecnológicos, o que demanda atualização constante e grande diversidade de competências.

É necessário recorrer a Silva (1999) para lembrar que o currículo, numa perspectiva pós-moderna, é um campo de cultura tensionada, um lugar de luta em torno da significação social, onde se colocam em jogo os elementos de identidade dos sujeitos na tentativa de fixar, com abertura ou resistência, as marcações culturais tecnológicas contemporâneas.

A inserção de disciplinas de cunho tecnológico nas bases curriculares biblioteconômicas, arquivistas e museólogas estão perpassadas por esse processo de tensão entre o novo e o antigo, entre o tradicional e o que é de vanguarda.

Entre os achados quantitativos, ressaltamos que a Biblioteconomia foi o curso que obteve a maior média de disciplinas relacionadas a TIC. Embora tais disciplinas representem uma média de 3,7 disciplinas/curso, ocupando uma discreta faixa de 9,6%, quando a média de disciplinas obrigatórias/curso de Biblioteconomia no Brasil é de 38,9%. Os cursos de Arquivologia e Museologia obtiveram médias inferiores.

Na execução dos procedimentos de análise de conteúdo, debruçamo-nos sobre a terminologia usada para nomear as disciplinas agrupando-as em função da similaridade semântica e das ementas. O quadro 2 mostra os resultados encontrados.

QUADRO 2 – Disciplinas de TIC agrupadas em categorias e respectivos percentuais

Biblioteconomia	%	Arquivologia	%	Museologia	%
Tecnologias da Informação	16,5	Tecnologias da Informação	22,5	Computação Gráfica	21,1
Informática Básica	13,4	Gestão de Documentos Digitais	20	Informática Básica	15,8
Bancos/Bases de Dados	11,3	Bancos/Bases de Dados	17,5	EAD	15,8
Programação/Análise de Sistemas	9,3	Informática Básica	12,5	Sistemas de Informação	10,5
Automação	8,2	Preservação Digital	7,5	Tecnologias da Informação	10,5
Informática Documentária	7,2	Sistemas de Informação	7,5	Museus Digitais/Virtuais	5,3
Informação em contextos	6,2	Automação	2,5	Bancos/Bases de Dados	5,3
Sistemas de Informação	5,2	Usabilidade	2,5	Redes	5,3
Redes	4,1	Autenticidade digital	2,5	Usabilidade	5,3
Recuperação Da Informação	4,1	Arquitetura da Informação	2,5	Automação	5,3
Bibliotecas Digitais	4,1	EAD	2,5		
Arquitetura da Informação	3,1				
GED	3,1				
Metadados	2,1				
Editoração	1,1				

Fonte: Dados da pesquisa

O quadro 2 apresenta as categorias que emergiram da análise de conteúdo considerando apenas o nome das disciplinas relacionadas às TIC; utilizamos o critério de similaridade sintática e semântica para realizar o agrupamento das unidades de análise. Esse quadro já nos fornece um diagnóstico preliminar sobre as principais categorias que balizam o ensino de TIC nos cursos brasileiros de Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia. Como vemos nele, nos cursos de Biblioteconomia 13,4% das disciplinas encontradas foram agrupadas na categoria Informática Básica e se destinam a fornecer elementos básicos de operação dos equipamentos e softwares utilizados no contexto biblioteconômico. Como exemplo, destacamos também a categoria Sistemas de Informação nos cursos de Arquivologia, que agrupou 7,5% das disciplinas encontradas nas grades desses cursos. Já nos cursos de Museologia destacamos a temática de Redes que, assim como as categorias Museus Digitais/Virtuais, Bancos/Bases de Dados, Usabilidade e Automação, agrupa 5,3% das disciplinas relacionadas às TIC.

A quantidade de categorias do quadro 2 permite-nos inferir que Biblioteconomia incorpora mais temáticas tecnológicas em seus cursos que Arquivologia e Museologia. Neste momento da análise percebemos que os três cursos têm disciplinas categorizadas na temática Tecnologias de Informação; esta categoria apresentou maior nível de heterogeneidade, como revelam as ementas das disciplinas nela agrupadas. As disciplinas deste agrupamento, nominadas como: Tecnologia da Informação I, Tecnologia da Informação II, Tecnologia da Informação III, entre outras, trazem em sua ementa elementos diversificados e que, por vezes, dizem respeito a outras categorias de análise. Para exemplificar, mostramos o fragmento do quadro 3:

QUADRO 3 – Fragmento da ementa de uma disciplina nominada Tecnologia de Informação II.

Disciplina	Tecnologias de Informação II
Fragmento da Ementa	Disseminação da informação por meios eletrônicos. Bases de dados. Bibliotecas eletrônicas, digitais e virtuais. Sistemas de gerenciamento de periódicos eletrônicos [...]

Fonte: Dados da pesquisa

No decorrer das análises, achados como o apresentado no quadro 3 nos impeliram a continuar a análise de conteúdo nas 147 ementas do banco de dados, para evitar possíveis mascaramentos na categorização. Analisando as ementas das disciplinas obtivemos um aumento nas categorias analíticas nos três cursos investigados.

A partir das unidades de análise das ementas dos cursos de Biblioteconomia obtivemos um total de 26 categorias geradas a partir de 450 unidades de análise⁴. A figura 1 é uma nuvem de *tags* que representa os resultados obtidos para os cursos de Biblioteconomia a partir das seguintes categorias⁵: Informática Básica (70), Bancos/Bases de Dados (64), Redes e Internet (35), Contextos Informacionais (43), Automação (26), Sistemas de Informação (24), GED (24), Biblioteca Digital (21), Recuperação da Informação (18), Linguagens de Programação (16), *Web* (15), Formatos/Padrões (14), Arquitetura da Informação (13), Tecnologias de Informação (11), Repositórios (10), Editoração (9), Metadados (8), Usuários (7), Sociedade (4), *Software* Livre/Proprietário (4), Catálogos *on-line* (3), EAD (3), Interoperabilidade (2), Usabilidade (2), Acessibilidade (2) e *Web* Semântica (2).

⁴ Nesta pesquisa as unidades de análise foram obtidas a partir dos núcleos conceituais das ementas das disciplinas. Ex: O fragmento “geração e uso de base de dados” tem o seguinte núcleo conceitual/unidade de análise: “base de dados”.

⁵ Entre parênteses encontra-se a quantidade de unidades de análise que foi agrupada em uma categoria. Ex: Acessibilidade (2) indica que houve no banco de dados de biblioteconomia 2 unidades de análise referentes à categoria acessibilidade.

Figura 1 – Nuvem de tags com categorias de ensino de TIC nos cursos de Biblioteconomia.



Fonte: Dados da pesquisa

Analisando as ementas dos cursos de Arquivologia foram geradas 112 unidades de análise que foram agrupadas em 16 categorias que estão representadas na nuvem de tags da Figura 2: Informática Básica (27), Bancos/Bases de Dados (13), GED (9), Preservação Digital (8), Documento Eletrônico (8), Gestão Arquivística (6), Sistemas de Informação (6), Processamento de dados/informações (6), Arquitetura da Informação (6), Redes e Internet (5), Linguagens de Programação (5), EAD (4), Metadados (3), Usabilidade (3), Automação (2), Acessibilidade (1).

Figura 2 – Nuvem de tags com categorias de ensino de TIC nos Cursos de Arquivologia.



Fonte: Dados da pesquisa

Nos cursos de Museologia, que apresentaram um número bem menor de disciplinas relacionadas às TIC e considerando ainda as dificuldades de coleta de documentos curriculares desses cursos em função da ausência desses documentos nos sites institucionais, foram geradas 15 categorias a partir de 68 unidades de análise. Na figura 3 estão representadas as seguintes categorias de análise: Computação Gráfica (10), Informática Básica (8), Museus Digitais (8), EAD (7), Sistemas de Informação (6), Hipertexto (6),

Bancos/Bases de Dados (5), Tratamento da Informação (5), Contextos informacionais (4), Redes (3), Automação (2), Linguagens de Programação (1), Recuperação da Informação (1), Metadados (1), Usabilidade (1).

Figura 3 – Nuvem de tags com categorias de ensino de TIC nos Cursos de Museologia.



Fonte: Dados da pesquisa

Durante as análises encontramos problemas em ementas de disciplinas dos cursos investigados. Elencamos quatro problemas que podem ser mais bem visualizados com os fragmentos que apresentamos nos quadros que seguem.

a) Estruturação discursiva imprecisa ou comprometidas semanticamente

QUADRO 4 – Fragmento/Ementa de disciplinas relacionadas a TIC

Disciplina	Automação de Unidades de Informação
Fragmento da Ementa	[...] Serviços-meio e serviços-fim automatizados . [...]
Disciplina	Tópicos Especiais em Gestão de Sistemas de Informação
Ementa	Temas da atualidade relativas à área de gestão de sistemas de informação. Podem ser concedidos através de cursos de extensão oferecidos na Universidade, cujos planos de ensino tenham sido previamente submetidos a COMGRAD/BIB.
Disciplina	Serviço de Recuperação da Informação II
Ementa	Disseminação da informação. Utilização das novas tecnologias para recuperação da informação. Avaliação do subsistema de saída.

Fonte: Dados da pesquisa

c) Disciplinas obrigatórias sem ementas no Projeto Pedagógico do Curso.

d) Ementas que especificam o uso de softwares proprietários e/ou obsoletos.

QUADRO 4 – Fragmento da ementa de disciplina

Disciplina	Geração e Uso de Bases de Dados Aplicados a Unidades de Informação
Fragmento da Ementa	[...]geração de Banco de Dados via Software Ms-Access . Finalmente, dar-se-á ênfase ao tratamento teórico para a compreensão dos bancos de dados Winisis e Mysql [...]

Fonte: Dados da pesquisa

Analisando as nuvens de *tags* das figuras 1, 2 e 3, percebemos que os temas pouco frequentes dizem respeito à acessibilidade, à usabilidade, à *web* semântica, ao protagonismo tecnológico do usuário, à arquitetura da informação, aos metadados e à interoperabilidade

A partir das percepções aqui apresentadas encontra-se em desenvolvimento uma pesquisa complementar que objetiva relacionar o ensino de TIC nas áreas correlatas à Ciência da Informação com as pesquisas apresentadas no âmbito do GT 8 – Informação e Tecnologia da ANCIB.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos campos do conhecimento que foram objeto de análise deste estudo, através da análise curricular, temos visto a informação digital ser cada vez mais problematizada em nível de pesquisa. Dentro dos diversos ângulos que podem ser usados para problematizar a informação digital, as questões relacionadas à organização, à representação, ao armazenamento, à recuperação, ao acesso e ao uso da informação digital têm se mostrado preponderantes e essas questões são de interesse teórico e pragmático nos estudos de Tecnologia da Informação e Comunicação. Tal demanda tem exigido um diálogo maior com outras áreas do conhecimento e a elaboração de pesquisas que tratem de aspectos semânticos, arquiteturais, de acessibilidade, interoperáveis e de usabilidade da informação digital materializada, disseminada, acessada e usada nos meios eletrônicos através dos ambientes digitais.

A execução desta pesquisa partiu do princípio da indissociabilidade entre ensino e pesquisa, fomentado, sobretudo, pelas universidades públicas brasileiras, mas encontrou, no trato empírico, elementos que nos permitem inferir que existe uma dissonância entre o que é pesquisado nas áreas de Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia, áreas que consideramos correlatas à Ciência da Informação e de interesse do GT 8 – Informação e Tecnologia da ANCIB, e o que orientam as ementas das disciplinas de TIC ministradas nesses cursos.

No processo de coleta de dados, encontramos cursos com disciplinas obrigatórias, optativas e eletivas sem ementa, sem programa e sem bibliografia sugerida nos projetos pedagógicos dos cursos.

A Lei de Acesso à Informação (BRASIL, 2011) está em pleno vigor e assegura o acesso a informações de interesse público, a exemplo das grades curriculares, ementas e programas de disciplinas dos diversos cursos de graduação de universidades públicas. Porém tivemos dificuldades em encontrar informações necessárias a esta pesquisa; alguns cursos não

possuem *website* ou não disponibilizam seus documentos oficiais, projetos políticos, grades curriculares em suas páginas. Esta percepção nos permite afirmar que nem todas as universidades públicas têm cumprido de forma adequada o que está disposto na Lei nº 12.527 de 18 de novembro de 2011 (BRASIL, 2011).

Conforme apresentamos no trato teórico deste estudo, o currículo é um artefato cultural dinâmico e que se modifica em processos de tensão e de ressignificação identitária (SILVA, 1999). Pensando na fluidez da pós-modernidade podemos dizer que o currículo “não é”, pois na verdade ele “sempre está” (HALL, 1997). Esta reflexão traz a este estudo um estado de contingência, ou seja, este estudo é relevante para este momento panorâmico dos cursos de graduação em Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia no Brasil, mas devido à fluidez curricular, compreendida como característica da cultura pós-moderna, este estudo deve ser refeito em momentos posteriores, no sentido de corroborar ou refutar as constatações aqui apresentadas e ainda perceber novas modificações.

REFERÊNCIAS

- AGAZZI, E. **El impacto epistemológico de la tecnología**, 1997, Disponível em: <http://www.argumentos.us.es/numero1/agazzi.htm#N_1>. Acesso em: 30 jul. 2013.
- BAQUERO, M. **Pesquisa quantitativa nas Ciências Sociais**. Porto Alegre: UFRGS, 2009
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**: Lisboa: Edições 70, 2010.
- BRASIL, **LEI. Nº 12.527/18** de novembro de 2011. Regula o acesso a informações. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm>. Acesso em: 2 ago. 2013.
- BRASIL, Ministério da Educação. Parecer CNE/CES 492/2001 – Homologado. Despacho do Ministro em 4/7/2001. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 3 abr. 2001, Seção 1e, p. 50. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0492.pdf>>. Acesso em: 30 jul. 2013.
- BRASIL. Senado Federal. LEI 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Diretrizes e bases da Educação nacional. **Diário Oficial da União**. Brasília, n.248, 23 dez. 1996.
- CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999. v. 1.
- CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede**: do conhecimento à ação política. Lisboa: INMC, 2005. p. 17-30.
- DEMO, P. **Introdução à metodologia da ciência**. São Paulo: Atlas, 1987.

FRANCO, M. L. P. B. **Análise de conteúdo**. 2. ed. Brasília: Líber Livro, 2007.

GARCIA, J. C. R.; TARGINO, M. G. **Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação (Ancib)**: reflexão e proposta para dinamização. João Pessoa: Idéia, 2011.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 2006.

GIROUX, H. (1995). Praticando estudos culturais nas faculdades de educação. In: SILVA, T.T. (Org.). **Alienígenas na sala de aula**: uma introdução aos estudos culturais em educação. Rio de Janeiro: Vozes, 1995. p.132-58.

HALL, S. **Identidades culturais na pós-modernidade**. Rio de Janeiro: DP&A, 1997.

HJØRLAND, B. Library and information science and the philosophy of science. **Journal of Documentation**, v. 61, n. 1, p. 5-10, 2005.

LOPEZ, A. P. A. et al. Mapeamento das áreas de biblioteconomia, ciência da informação, arquivologia e museologia. In: GARCIA, J. C. R.; TARGINO, M. G. **Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação (Ancib)**: reflexão e proposta para dinamização. João Pessoa: Idéia, 2011. p.55-79.

MIRANDA, A.; SIMÕES, E. **Ciência da Informação**: teoria e metodologia de uma área em expansão. Brasília, DF: Thesaurus, 2003.

NOVAK, J. D. Clarify with concept maps: a tool for students and teachers alike. **The Science Teacher**, v. 58, p. 45-49, 1991.

OLIVEIRA, H. P. C.; VIDOTTI, S. A. B. G. Arquitetura da informação digital: conexões interdisciplinares dentro da abordagem sistêmica. In: CAVALCANTE, Lídia Eugênia; PINTO, Virgínia Bentes; VIDOTTI, Silvana Aparecida Borsetti Gregório (Org.). **Ciência da Informação e contemporaneidade**: tessituras e olhares. Fortaleza: Edições UFC, 2012, v. 1, p. 271-301.

OLIVEIRA, H. P. C., PINTO, V. B.; VIDOTTI, S. A. B. G.. O Ensino de Arquitetura da Informação: Uma proposta para os cursos de Biblioteconomia da Universidade Federal do Ceará. **Revista EDICIC**, Marília, v.1, n.2, p.334-350, abr./jun. 2011. Disponível em: <<http://www.edicic.org/revista/index.php?journal=RevistaEDICIC&page=article&op=view&path%5B%5D=44&path%5B%5D=pdf>>. Acesso em: 22 jul. 2013.

OLIVEIRA, M., CARVALHO, G. F.; Souza, G. T. Trajetória histórica do ensino da Biblioteconomia no Brasil. **Informação & Sociedade**: Estudos, João Pessoa, v.19, n.3, p. 13-24, set./dez. 2009.

PINTO, Álvaro Vieira. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. v.1.

SILVA, T. T. D. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte; Porto Alegre: Autêntica, 1999.