



UnB

**Universidade de Brasília
Faculdade de Ciência da Informação
Curso de Graduação em Biblioteconomia**

CLARA VITÓRIA OLIVEIRA KRALCO

***BIG DATA NA BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO, CIÊNCIA E
GESTÃO DA INFORMAÇÃO:***

uma análise da temática nas ementas de cursos de graduação brasileiros

BRASÍLIA

2019

CLARA VITÓRIA OLIVEIRA KRALCO

***BIG DATA* NA BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO, CIÊNCIA E
GESTÃO DA INFORMAÇÃO:**

uma análise da temática nas ementas de cursos de graduação brasileiros

Monografia apresentada como parte das exigências para obtenção do título de Bacharel em Biblioteconomia pela Faculdade de Ciência da Informação da Universidade de Brasília.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Rabello

BRASÍLIA

2019

KK89b Kralco, Clara Vitória Oliveira
Big data na Biblioteconomia, Documentação, Ciência e
Gestão da Informação: uma análise da temática nas ementas de
cursos de graduação brasileiros / Clara Vitória Oliveira
Kralco; orientador Rodrigo Rabello da Silva. -- Brasília,
2019.
57 p.

Monografia (Graduação - Biblioteconomia) -- Universidade
de Brasília, 2019.

1. Big Data. 2. Cursos de graduação. 3. Ciência da
Informação. 4. Formação profissional. I. Silva, Rodrigo
Rabello da, orient. II. Título.



Título: Big data na Biblioteconomia, Documentação, Ciência e Gestão da Informação: uma análise da temática nas ementas de cursos de graduação brasileiros.

Aluna: Clara Vitória Oliveira Kralco.

Monografia apresentada à Faculdade de Ciência da Informação da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel em Biblioteconomia.

Brasília, 23 de Agosto de 2019.

Rodrigo Rabello da Silva - Orientador

Professor da Faculdade de Ciência da Informação (FCI/UnB)
Doutor em Ciência da Informação

Fernanda Passini Moreno – Membro

Professora da Faculdade de Ciência da Informação (FCI/UnB)
Doutora em Ciência da Informação

Dalton Lopes Martins – Membro

Professor da Faculdade de Ciência da Informação (FCI/UnB)
Doutor em Ciência da Informação

Dedico este trabalho a toda família e amigos por todo incentivo e ajuda para que isso fosse possível.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho não seria possível sem o apoio, carinho, dedicação de diversas pessoas ao longo da minha vida e trajetória acadêmica. Agradeço a minha família por acreditarem em meu potencial e me ensinarem o valor do esforço para a realização dos meus objetivos de vida, em especial agradeço ao meu pai Luiz Kralco pelo amor, carinho e incentivo. Não posso deixar de agradecer minha avó Eva por ser minha referência de mulher forte, desde a infância. Agradeço aos meus amigos, por serem pacientes e compreensivos, em especial agradeço aos meus mais antigos amigos Yukio Essaki e André Elias Paiva por compartilharem comigo suas alegrias e tristezas, pelo apoio e carinho. Agradeço também a Fernanda Percia, além de colega de turma, futura bibliotecária, uma amiga que compartilhou comigo as dificuldades e felicidades da vida acadêmica e do dia a dia. Agradeço a Alcemir Gomes, amigo que me mostrou o que é um profissional de referência sem igual, e um ser humano maravilhoso. Agradeço aos meus professores da graduação, pela dedicação ao ensino, paciência e perseverança. Agradeço aos professores Dalton Martins e Fernanda Moreno pela gentileza de aceitar o convite de participar da banca e pelas valiosas contribuições. Em especial ao meu orientador Rodrigo Rabello, por seu entusiasmo e excelência profissional, e incentivo em pensar o papel do bibliotecário. Agradeço a todas as equipes que me receberam como estagiária sempre formada por profissionais de alta qualidade. Agradeço em especial a Fernanda Cordeiro, por me receber como estagiária mesmo no primeiro semestre, pela paciência em ensinar e amor pela profissão, tornando-se referência de bibliotecária que gostaria de ser no futuro. Agradeço a Cristiany Borges por abrir as portas profissionais, ensinando o fazer bibliotecário no âmbito jurídico e por seu comprometimento a sua profissão. Agradeço a Raphael S. Cavalcante por me selecionar para sua equipe, me ensinar o papel importante do bibliotecário na disseminação da informação, pelas conversas reflexivas e pelas oportunidades de crescimento pessoal e profissional. Agradeço aos meus colegas estagiários que compartilharam comigo o ambiente de trabalho, tarefas e boas risadas, em especial a Guybson Brunelly, Amanda Santos, Lorena Oliveira, Lucas Alves Duque, Pedro Henrique Sousa Ferreira, João Vitor Costa. Agradeço a todas as pessoas que possibilitaram a minha chegada a este momento.

“É necessário se espantar, se indignar e se contagiar. Só assim é possível mudar a realidade”

(Nise da Silveira)

RESUMO

O presente trabalho busca identificar nas ementas das disciplinas ministradas regularmente a temática *Big Data* nos cursos de graduação brasileiros que corresponde ao campo da informação tocante às áreas de Biblioteconomia, Documentação, Ciência da Informação e Gestão da informação, e descrever os conceitos da temática na literatura acadêmica e não acadêmica em geral naquele campo. A pesquisa se justifica a medida em que busca contribuir para a reflexão sobre o atual cenário de atuação dos profissionais de informação. Para tanto, realiza-se pesquisa bibliográfica, mediante mapeamento da temática em bases de dados, bem como documental, mediante levantamento de ementas nos cursos do campo da informação; portanto, a investigação descritiva com a utilização de métodos mistos. Como resultado foi evidenciada a ausência da temática nas ementas das disciplinas regularmente ministradas dos cursos de graduação analisados, demonstrando, assim, uma possível “visão” conceitual pouco explorado na formação de novos profissionais de informação ante a nova realidade tecnológica, já que tais profissionais poderiam estar sendo preparados, desde a formação, para atuarem em contextos que se utilizam de métodos desenvolvidos para o *Big Data*.

Palavras-chave: *Big Data*. Cursos de graduação. Biblioteconomia. Documentação, Ciência da Informação. Gestão da Informação. Formação profissional.

ABSTRACT

The present work seeks to identify in the syllabus of the subjects regularly taught the theme Big Data in Brazilian undergraduate courses that corresponds to the field of information concerning the areas of Library Science, Documentation, Information Science and Information Management, and to describe the concepts of the theme in the literature. academic and non-academic in general in that field. The research is justified as it seeks to contribute to the reflection on the current scenario of information professionals. To this end, a bibliographic research is carried out, by mapping the theme in databases, as well as documentary, by lifting menus in the courses of the information field; therefore, descriptive research using mixed methods. As a result it was evidenced the absence of the theme in the menus of the regularly taught subjects of the analyzed undergraduate courses, thus demonstrating a possible little explored conceptual "vision" in the formation of new information professionals in face of the new technological reality, since such professionals could being prepared from the beginning to act in contexts that use methods developed for Big Data.

Keywords: Big data. Undergraduate courses. Librarianship. Documentation, Information Science. Information management. Vocational training.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Organização do trabalho	19
Quadro 2 - Quantidade total de curso de graduação levantados, segundo as terminologias	39
Quadro 3 - Tipos de IES pelo total de cursos de graduação levantados no site do e-MEC	41
Quadro 4 - Tipos de IES pela terminologia dos cursos de graduação dos participantes da pesquisa.....	42
Quadro 5 - Modalidade de ensino dos cursos de graduação participantes da pesquisa segundo sua terminologia	43
Quadro 6 - Quantidade de cursos de graduação participantes da pesquisa por Estados brasileiros e regiões	44
Quadro 7 - Número de ementas de disciplinas obrigatórias dos cursos de graduação analisadas por terminologia dos cursos	45

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BRAPCI	Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação
ENANCIB	Encontro Nacional De Pesquisa Em Ciência Da Informação
IC	Iniciação Científica
IES	Instituição de Ensino Superior
LISA	Library and Information Science Abstracts
LISTA	Information Science and Technology Abstracts
PIBIC	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
PPC	Projeto Pedagógico do Curso
ProIC	Programa de Iniciação Científica
UnB	Universidade de Brasília
WoS	Web of Science

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
1.1 Contexto e formulação do problema	12
1.2 Justificativa	14
1.3 Objetivos	16
1.3.1 Objetivo Geral.....	16
1.3.2 Objetivos específicos.....	16
1.4 Referencial teórico e estrutura do trabalho	16
1.4.1 Referencial teórico.....	16
1.4.2 Síntese da estrutura do trabalho	18
2. METODOLOGIA	21
2.1 Descrição geral da pesquisa	21
2.2 Universo da Pesquisa	22
2.3 Procedimentos de coleta de dados	23
2.3.1 Pesquisa bibliográfica.....	23
2.3.2 Pesquisa documental	24
3. REVISÃO DE LITERATURA.....	26
3.1 Considerações sobre terminologia	26
3.1.1 Termos Biblioteconomia, Documentação, Ciência da Informação e Gestão da Informação.....	27
3.1.2 Conceitos Biblioteconomia, Documentação, Ciência da Informação e Gestão da Informação.....	28
3.2 Conceitos de dado e de <i>Big Data</i>	32
3.2.1 Dado.....	32
3.2.2 <i>Big Data</i>	32
3.3 Conceito de <i>Big Data</i> no campo da Ciência da Informação	36
4. APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS	39
4.1 Terminologias dos cursos de graduação identificadas	39
4.2 Tipos de IES	41
4.3 Modalidades de ensino	42
4.4 Comparativo entre regiões brasileiras	43
4.5 Ementas analisadas segundo a terminologia	45
5. CONCLUSÕES.....	48
Referências	51

1. INTRODUÇÃO

1.1 Contexto e formulação do problema

Ao longo dos séculos vem ocorrendo mudanças nos âmbitos cultural, social, econômico e político, acompanhadas do desenvolvimento tecnológico e da emergência de uma quantidade inumerável de informações. A especialização do conhecimento, junto às mudanças tecnológicas, acompanhou o surgimento de áreas de atuação profissional, dentre as quais as dedicadas à informação (Biblioteconomia, Ciência da Informação, Gestão da Informação, dentre outras), forçando esses profissionais da informação a ocupar novos espaços no mercado de trabalho (CUNHA, 2009).

No bojo das mudanças tecnológicas ainda recentes o termo *Big Data* nomeia um fenômeno cujo impacto na vida das pessoas (nos âmbitos profissional e do cotidiano) justifica a premência da sua investigação. De acordo com Coneglian, Gonzalez e Santarém Segundo (2017, p. 2), o *Big Data* se caracteriza “[...] essencialmente pelo volume dos dados gerados e disponíveis, pela velocidade com que estes devem ser tratados e apresentados e pela variedade de fontes onde eles se encontram”.

Para lidar com os potenciais usos desse grande volume de dados, tornou-se indispensável a presença de profissionais da informação, devidamente capacitados, que possam explorá-los da melhor maneira. Na concepção de Rodrigues, Nóbrega e Dias (2017, p. 64), à medida que o tratamento de dados “[...] se intensifica e indica desafios, competitividade e necessidade de inovação, na mesma proporção, exige-se um profissional que esteja apto a gerenciar informação neste novo contexto”.

Tal contexto se apresenta um promissor espaço de atuação para os profissionais da informação, à medida que se caracteriza como “[...] uma área que está diretamente vinculada com os estudos da informação e tecnologia [...]” (RODRIGUES; NÓBREGA; DIAS, 2017, p. 64). Ainda que “[...] o aumento do uso da informação significa uma grande diversificação no trabalho desses profissionais” observa-se, por exemplo, que “[...] a "apropriação" do uso e da gestão da informação

por profissionais de outros campos do conhecimento significa, para muitos, uma ameaça.” (CUNHA, 2009, p. 101).

A partir de tal analogia, as possibilidades de atuação profissional tocante ao *Big Data*, ao passo que representam uma oportunidade para os profissionais da informação advindos dos campos da Biblioteconomia, Documentação, Ciência da Informação e Gestão da Informação, também podem ser interpretadas como uma ameaça para outros campos, ainda que haja diferentes abordagens a serem exploradas.

Os cientistas de dados são em sua maioria profissionais oriundos das Ciências Matemáticas e Computacionais, preocupados em sua essência na criação de algoritmos e de técnicas computacionais de mineração e de análises de dados. No entanto, esses profissionais, em sua maioria, não estão capacitados para ter uma perspectiva focada nas necessidades informacionais de gestores e administradores. (CONEGLIAN; GONÇALEZ; SANTARÉM SEGUNDO, 2017, p. 2).

Haja vista as possibilidades de atuação dos profissionais de informação mencionados na seara do *Big Data*, faz-se relevante o questionamento sobre a formação dos novos profissionais, a fim de garantir que estejam preparados para atenderem melhor as novas formas e conteúdos demandados pelos usuários (HENDRIX; WALTER, 2018). Ante o exposto, questiona-se se há a consideração da temática *Big Data* nas ementas das disciplinas regularmente ministradas.

À luz da indagação sobredita, um dos objetos passíveis de pesquisa são as ementas das disciplinas ministradas regularmente nos cursos de graduação¹ brasileiros em Biblioteconomia, Documentação, Ciência da Informação e Gestão da Informação. Compreendendo que as ementas das disciplinas acadêmicas têm sua composição e aplicação pensada no âmbito da articulação de saberes sistematizados, para cada curso, por meio de Projeto Pedagógico do Curso (PPC), que orienta o direcionamento pedagógico para o ensino e a aprendizagem, algo, portanto, de influência direta na formação dos estudantes.

O PPC é, para Caribé e Brito (2015, p. 39), “[...] aceito como instrumento de planejamento para o desenvolvimento das atividades pedagógicas dos cursos de

¹ Os termos “curso de graduação” tratados neste trabalho referem-se apenas aos cursos de graduação que concedem o grau de bacharel.

graduação das Instituições de Ensino Superior (IES)". É, portanto, um dos objetos que refletem as transformações do mundo contemporâneo nas universidades, considerando o caráter de a universidade ser parte e produto da sociedade, à medida que refletem os acontecimentos, as mudanças e as exigências.

Este instrumento não deve se basear apenas na observação dos profissionais responsáveis, pois, sua elaboração, deve estar respaldado por métodos e teorias que sigam os princípios epistemológicos, éticos e políticos, visando à formação ética e desenvolvimento de competências técnicas (CARIBÉ; BRITO, 2015). O PPC objetiva, ainda segundo Caribé e Brito (2015, p. 49), "[...] proporcionar uma educação com qualidade".

Compreendendo a importância do PPC para o desenvolvimento das disciplinas e das ementas, atendendo as demandas emergentes da sociedade contemporânea, mas não sendo apenas um reflexo sem respaldo, mas sim um instrumento projetado para o planejamento das atividades pedagógicas.

Com isso, o presente trabalho propõe identificar nas disciplinas regularmente ministradas a temática *Big Data* por meio de um levantamento das ementas das disciplinas dos cursos supracitados, considerando os termos encontrados, os conceitos de *Big Data* na literatura acadêmica e não acadêmica, e no campo da Ciência da Informação², comparando seus resultados entre as regiões brasileiras e as modalidades de ensino presencial e a distância.

1.2 Justificativa

Dentre as transformações relacionadas à velocidade e crescimento informacional desde o final do século passado e início deste, pode-se citar as mudanças no formato de armazenamento da informação, sendo 75% da informação

² Tendo em vista a sua natureza interdisciplinar, a Ciência da Informação (CI) volta-se ao tratamento de questões como "[...] a geração, comunicação e apropriação do conhecimento abrange um largo espectro de possíveis temáticas de interesse por estudiosos oriundos de diferentes áreas de formação acadêmica." (SOUZA; STUMPF, 2009, p. 42). Ainda na concepção de Souza e Stumpf (2009, p. 42), "[...] a extensão e a diversidade de campos de atuação da Ciência da Informação permitem diferentes olhares para a sua definição e constituição enquanto área de conhecimento". Ante o exposto, o presente trabalho trata a Ciência da Informação como área do conhecimento, compreendendo sua interdisciplinaridade, em especial no que tange as áreas de Biblioteconomia, Documentação e Gestão da Informação, ainda que, por vezes, cursos de graduação também recebam aquela denominação.

armazenada no formato analógico e 25% em formato digital, passando em um período de sete anos apenas 7% da informação armazenada em formato analógico. (MAYER-SCHONBERGER; CUKIER, 2013). O *Big Data* é um indício indelével de tais mudanças, definido por alguns autores como um fenômeno, por outros descritos segundo suas características, considerando seu volume excessivo de dados para ser processado (LUVIZAN; MEIRELLES; DINIZ, 2014; ZUPPO; COSTA; FERNANDES, 2013; MARR, 2015).

Ainda nesse contexto, Mayer-Schönberger e Cukier (2013) afirmam que houve mudanças significativas nas ferramentas técnicas para lidar com os dados no âmbito do *Big Data*, ainda que os métodos adotados e a mentalidade ainda estão se adaptando, haja vista as alterações na maneira de como se vive, trabalha e até mesmo pensa (MAYER-SCHÖNBERGER; CUKIER, 2013). Não há dúvidas quanto o potencial do cientista de dados para lidar com esse novo cenário (RODRIGUES; NÓBREGA; DIAS, 2017). Diante do exposto, uma possível indagação a ser feita é, como está sendo a preparação dos futuros profissionais da informação, para os novos cenários tecnológicos emergentes, em especial para o *Big Data*?

Tendo em vistas os questionamentos que perpassa a formação desses profissionais, tendo em vista que, em tese, uma capacitação adequada contribuiria para que pudessem lidar com as novas possibilidades do uso do *Big Data*. Para isso, é imprescindível que a temática seja ministrada nas instituições de ensino superior (IES) em cursos como os de Biblioteconomia, Documentação Ciência da Informação e Gestão da informação.

Seguindo essas premissas, o interesse pessoal sobre a temática foi suscitado com o desenvolvimento da pesquisa no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) no curso de Biblioteconomia da Universidade de Brasília, sob a orientação do Prof. Dr. Rodrigo Rabello. Mostra-se relevante a pesquisa a fim de identificar nas disciplinas regularmente ministradas a temática *Big Data* nas ementas dos cursos de graduação no Brasil, que formam profissionais da informação daquele campo.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

- Identificar nas ementas das disciplinas regularmente ministradas dos cursos de graduação brasileiros em Biblioteconomia, Documentação, Ciência da Informação e Gestão da Informação, a temática *Big Data*.

1.3.2 Objetivos específicos

Constituíram objetivos específicos deste trabalho:

1. Abordar terminologicamente Biblioteconomia, Documentação, Ciência da Informação e Gestão da Informação, expressões que nomeiam cursos de graduação;
2. Apresentar conceitos de *Big Data*, considerando o seu alcance no campo da Ciência da Informação;
3. Levantar, apresentar, analisar e interpretar dados sobre *Big Data* nas ementas dos cursos de graduação brasileiros em Biblioteconomia, Documentação, Ciência e Gestão da Informação, comparando os resultados entre regiões brasileiras e por modalidades de ensino (presencial ou a distância).

1.4 Referencial teórico e estrutura do trabalho

1.4.1 Referencial teórico

A estrutura apresentada neste trabalho foi organizada de maneira a estabelecer relações entre cada uma das seções, e subseções, objetivando, primeiramente, dar embasamento no que será tratado no trabalho a fim de agregar conhecimento para avançar de uma seção para a próxima.

Assim, o trabalho se apresenta em 5 seções: 1. Introdução, 2. Metodologia, 3. Revisão de literatura, 4. Apresentação, análise e interpretação dos resultados e 5.

Considerações finais. A primeira seção, conforme observado até aqui, traz o preâmbulo do tema *Big Data* (CONEGLIAN; CONÇALEZ; SANTARÉM SEGUNDO, 2017; RODRIGUES; NÓBREGA; DIAS, 2017) problematizando a necessidade compreender o estado da arte sobre o assunto a partir as mudanças técnicas (MAYER-SCHÖNBERGER; CUKIER, 2013) e dos desafios do novo perfil de profissional a se formar (LUVIZAN; MEIRELLES; DINIZ, 2014; ZUPPO; COSTA; FERNANDES, 2013; MARR, 2015) quando pensados no âmbito de cursos de graduação do campo da informação (HENDRIX; WALTER, 2018), tais como Biblioteconomia, Documentação, Ciência da Informação e Gestão da Informação.

A segunda seção expõe a metodologia, introduzindo os propósitos desta (MICHEL, 2009; PROFANOV; FREITAS, 2013), compreendendo os métodos adotados na pesquisa (CRESWELL; CLARK, 2010 apud GALVÃO; PLUYE; RICARTE, 2018), considerando o universo escolhido (SILVA; MENEZES, 2005), e os procedimentos realizados para levantamento dos dados pesquisados (SOUZA; MONTEIRO, 2015).

Compondo a terceira seção — Revisão de literatura — encontram-se as seguintes subseções: 3.1 Considerações sobre terminologia, 3.2 Conceitos de *Big Data* e 3.3 Mapeamento do tema *Big Data*.

A subseção 3.1, consiste em considerações sobre terminologia (DIAS, 2000; KOBASHI; SMIT; TÁLAMO, 2001) compreendendo que está não possui consenso na literatura, alguns autores tratam como nomenclatura, que surge da necessidade de comunicação eficiente. Compreende ainda duas subseções: 3.1.1 Termos Biblioteconomia, Documentação, Ciência da Informação e Gestão da Informação e 3.1.2 Conceitos. Na subseção 3.1.1 — Termos Biblioteconomia, Documentação, Ciência da Informação e Gestão da Informação — os autores trazem um panorama do surgimento dos termos, a serem adotados neste trabalho (ORTEGA, 2004; BARBOSA, 2008). Na subseção 3.1.2 — Conceitos — encontra-se os conceitos referentes aos termos supracitados, compreendendo suas especificidades (CUNHA; CAVALCANTE, 2008; KOBASHI; SMIT; TÁLAMO, 2001; SIQUEIRA, 2010; GALVÃO, 1993; DIAS, 2000; COSTA; KRUCKEN; ABREU, 2000; SOUZA; DIAS; NASSIF, 2011; DUARTE, 2011).

A subseção 3.2 trata dos conceitos referentes à temática *Big Data* tratado na literatura acadêmica e não acadêmica, conceituando inicialmente dado, 'objeto' quantificável e estruturado (SANTOS; SANT'ANNA, 2002; MIRANDA, 1999; DAVENPORT; PRUSAK, 2003).

A subseção 3.3 — Mapeamento do tema *Big Data* no campo da Ciência da Informação — composto pela explanação acerca do mapeamento realizado na pesquisa de IC, no âmbito do PROIC/UnB³, as etapas e procedimentos adotados. Considerando a literatura sobre a temática em fase inicial (VIANNA; DUTRA; FRAZZON, 2016), compreendendo as diferentes abordagens como fenômeno (MAYER-SCHÖNBERGER; CUKIER, 2013; RODRIGUES; NÓBREGA; DIAS, 2017; BOYD; CRAWFORD, 2012), por suas características ou modo de utilização (DUMBILL, 2012; ZIKOPOULOS et al., 2011; LANEY, 2001; MCAFFE; BRYNJOLFSSON, 2012; TAURION, 2013; DAVENPORT, 2014; GARTNER, 2019).

A quarta seção é composta pela apresentação análise e interpretação dos dados levantados, expondo os resultados obtidos a partir da pesquisa, mensurando nas disciplinas regularmente ministradas a presença da temática *Big Data*, comparando-os por regiões brasileiras e por modalidades de ensino.

A quinta e última seção consiste nas conclusões, a partir dos resultados analisados e alcançados, trazendo questionamentos e propostas para possíveis desdobramentos da pesquisa em estudos futuros.

1.4.2 Síntese da estrutura do trabalho

O trabalho está organizado em Introdução (seção 1), Considerações finais (seção 5) e duas seções centrais, quais sejam: metodologia (seção 2), revisão de literatura (seção 3) e apresentação, análise e interpretação dos resultados (seção 4), que visam atender aos objetivos específicos, conforme quadro 1:

³ Massi e Queiroz (2010) caracterizam a IC como um processo formado por um conjunto de conhecimentos necessários para a inserção de jovens nos procedimentos e tradições da ciência. Para a Universidade de Brasília (UnB), o Programa de Iniciação Científica (ProIC) tem por objetivo estimular as aptidões, para a ciência, dos graduandos, por meio de projetos de pesquisa (UNB, 2016). Um dos projetos desenvolvidos no ProIC é o PIBIC. Falar da sua pesquisa, em particular, trazendo o título e dados do projeto do professor e o título e dados do seu plano de trabalho.

Quadro 1 - Organização do trabalho

Introdução	1.1 Contexto e formulação do problema	No contexto de mudanças tecnológicas, com o surgimento do <i>Big Data</i> novos campos de atuação para os profissionais da informação vêm se apresentando como possíveis espaços de atuação. Com isso, pergunta-se se a temática <i>Big Data</i> vem sendo considerada nas ementas das disciplinas regularmente ministradas nos cursos de graduação brasileiros em Biblioteconomia, Documentação, Ciência e Gestão da Informação.
	1.2 Justificativa	O interesse pelo tema <i>Big Data</i> iniciado com o desenvolvimento de pesquisa no PIBIC/UnB. Potencial de atuação dos profissionais da informação no cenário do <i>Big Data</i> .
	Metodologia Este trabalho se caracteriza como uma pesquisa bibliográfica e documental, de caráter descritivo contando com métodos mistos.	2. Metodologia 2.1 Descrição geral da pesquisa 2.2 Universo da pesquisa 2.3 Procedimentos de coleta de dados
Revisão de literatura e contexto, apresentação e análise dos dados	Objetivo específico 1 Abordar terminologicamente Biblioteconomia, Documentação, Ciência da Informação e Gestão da Informação, expressões que nomeiam cursos de graduação.	3.1 Considerações sobre terminologia 3.1.1 Termos Biblioteconomia, Documentação, Ciência da Informação e Gestão da Informação 3.1.1.2 Conceitos
	Objetivo específico 2 Apresentar conceitos de <i>Big Data</i> , considerando o seu alcance no campo da Ciência da Informação.	3.2 Conceitos de <i>Big Data</i> 3.2.1 Conceito de dado 3.2.2 <i>Big Data</i> 3.3 Mapeamento do tema <i>Big Data</i> 3.3.1 Conceitos de <i>Big Data</i> no campo de Ciência da Informação

Resultados	<p>Objetivo específico 3</p> <p>Levantar, apresentar, analisar e interpretar dados sobre <i>Big Data</i> nas ementas dos cursos de graduação brasileiros em Biblioteconomia, Documentação, Ciência e Gestão da Informação, comparando os resultados entre regiões brasileiras e por modalidades de ensino (presencial ou à distância).</p>	4. Apresentação, análise e interpretação dos resultados
-------------------	--	---

Fonte: Elaborado pela autora.

2. METODOLOGIA

A presente seção destina-se a compreensão dos métodos utilizados para realização da pesquisa, por meio das subseções: 2.1 Descrição geral da pesquisa, 2.2 Universo da pesquisa e 2.3 Procedimentos de coleta de dados.

A metodologia, para Michel (2009, p. 135), caracteriza-se por uma forma, previamente traçada, de atingir a um propósito, ou seja, solucionar um problema. Prodanov e Freitas (2013) definem metodologia como o emprego de procedimentos e técnicas que objetivam comprovar validade e utilidade de um conhecimento construído. À luz de tais entendimentos, faz-se pertinente elucidar os procedimentos realizados no mapeamento desenvolvido durante a IC e os resultados alcançados.

2.1 Descrição geral da pesquisa

Na presente subseção, levando em consideração o objetivo geral almejado neste trabalho, optou-se por adotar uma estratégia de pesquisa que atendesse melhor os objetivos específicos; para isso, foi realizada uma pesquisa de métodos mistos, de estratégia explanatória sequencial, conforme pode ser visto a seguir.

Segundo Creswell e Clark (2010) *apud* Galvão, Pluye e Ricarte (2018, p. 10) a pesquisa de caráter misto “[...] é aquela que se inicia por uma etapa quantitativa e que, por sua vez, é seguida por uma etapa qualitativa. Nesse caso, os resultados qualitativos são mobilizados para interpretar ou explicar os resultados quantitativos”.

Na etapa quantitativa, mensuram-se os dados levantados sobre a quantidade de cursos de graduação brasileiros que abrangem a temática *Big Data* em suas ementas. Na etapa qualitativa, analisam-se os dados comparando-os entre as regiões brasileiras, e as modalidades de ensino.

O delineamento da pesquisa escolhido foi à pesquisa documental, devido ao interesse em analisar as ementas dos cursos de Biblioteconomia, Documentação, Ciência da Informação e Gestão da informação. Garcia Junior, Medeiros e Augusta (2017, p. 142) afirmam que “[...] para o desenvolvimento de estudos no campo da Ciência da Informação, a análise documental tem sua relevância, uma vez que através dela o pesquisador poderá coletar, tratar e analisar suas fontes

informacionais". Para Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009, p. 2) a "[...] justificativa para o uso de documentos em pesquisa é que ele permite acrescentar a dimensão do tempo à compreensão do social".

Considerando o caráter misto do método escolhido, valendo-se de análises quantitativas e qualitativas e tendo delineado como objeto da pesquisa os documentos – no caso as ementas dos cursos de graduação brasileiros em Biblioteconomia, Documentação, Ciência da Informação e Gestão da Informação –, para prover resultados de melhor qualidade, delimitar-se-á, a seguir, o universo a ser pesquisado.

2.2 Universo da Pesquisa

Compreende-se como universo da pesquisa o conceito descrito por Silva e Menezes (2005, p. 32): "[...] população (ou universo da pesquisa) é a totalidade de indivíduos que possuem as mesmas características definidas para um determinado estudo".

A partir dessa definição, forma-se como universo desta pesquisa IES brasileiras, entre universidades federais, estaduais e privadas, nas modalidades de ensino presencial e a distância, que ofertam cursos de graduação seguindo as subsequentes terminologias: Biblioteconomia, Biblioteconomia e Documentação, Biblioteconomia e Ciência da Informação, Biblioteconomia e Gestão da Informação, Ciência da Informação, Gestão da Informação. A identificação das IES, que possuem os citados cursos, teve como base o levantamento realizado no Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior Cadastro e-MEC.

A constituição do *corpus* da pesquisa se vale de ementas de disciplinas obrigatórias, disponibilizados pelas IES. Optou-se pela utilização apenas de ementas de disciplinas obrigatórias, tendo em vista que as disciplinas optativas não possuem obrigatoriedade, e pela imprevisibilidade da oferta dessas disciplinas nas grades curriculares.

Pensando as ementas como documentos que baseiam as disciplinas ministradas pelos cursos — sendo um objeto que não sofre alterações sem um planejamento prévio — faz-se indispensável considerar como se dá seu

desenvolvimento. A elaboração de uma disciplina, conseqüentemente de sua ementa, tem como base norteadora o PPC, atendendo aos objetivos da instituição no qual está inserida.

2.3 Procedimentos de coleta de dados

Esta subseção apresenta os procedimentos realizados para a coleta de dados deste trabalho. Entendendo, conforme descrito anteriormente, que se trata de uma pesquisa bibliográfica e documental.

2.3.1 Pesquisa bibliográfica

2.3.1.1 Mapeamento do tema *Big Data* no campo da Ciência da Informação

Esta seção é destinada compreensão da pesquisa realizada no PIBIC mediante mapeamento, em bases de dados, do tema *Big Data* no campo da Ciência da Informação (KRALCO; RABELLO, 2019).

Considerando o projeto de pesquisa como um meio para “experimental” a ciência, passa-se a explicação dos procedimentos adotados no projeto de pesquisa do mapeamento dos conceitos de *Big Data* realizados no PIBIC. A pesquisa foi dividida em três etapas: 1. Seleção das bases de dados, da área de ciência da informação, nacionais e internacionais; 2. Levantamento dos conceitos de *Big Data* nas bases selecionadas; 3. Análise dos resultados obtidos.

Na primeira etapa – seleção das bases de dados da área de ciência da informação, nacionais e internacionais –, levou-se em consideração a cobertura do tema pesquisado, no caso *Big Data*. Em âmbito nacional foram selecionadas as bases: ABCDM e a Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (BRAPCI), mediante as quais também permitem o acesso aos anais do Encontro Nacional De Pesquisa Em Ciência Da Informação (ENANCIB). No âmbito A nível internacional foram selecionadas as bases: Library and Information Science Abstracts (LISA), EMERALD, Library Information Science and Technology Abstracts (LISTA), Web of Science (WoS) e, Scopus e os anais do

Encontro Nacional De Pesquisa Em Ciência Da Informação (ENANCIB). A segunda etapa é composta pelo levantamento dos conceitos de *Big Data* nas bases de dados. As buscas por informações foram realizadas por meio de busca avançada, utilizando operador booleano⁴ AND, não se restringindo a datas, períodos específicos, tipos de documentos nas bases nacionais. Nas bases internacionais optou-se por delimitar o idioma, apenas inglês e espanhol, e especificando o tipo de documento, artigos e capítulos de livros, nas bases EMERALD e WoS.

A terceira etapa corresponde à consideração os resultados obtidos a partir do mapeamento realizado, a partir da extração dos conceitos dos autores que compõem subseção 3.3 deste trabalho. Tais conceitos apresentam as visões dos autores levantados sobre a temática, expondo como o campo da Ciência da Informação está conceituando *Big Data*.

Com o mapeamento se chegou a 26 artigos, 18 em bases nacionais e 8 em bases internacionais (KRALCO; RABELLO, 2019). Como resultado, verificou-se que o *Big Data* pode ser caracterizado a partir de ao menos três perspectivas: como fenômeno, por suas características, por sua utilização. A partir dos artigos selecionados, os autores a seguir contribuíram para que, na revisão bibliográfica deste trabalho, se pudesse traçar um panorama de conceitos de *Big Data* a que se propõe: Vianna, Dutra e Frazzon (2016); Mayer-Schönberger e Cukier (2013); Rodrigues, Nóbrega e Dias (2017); Boyd e Crawford (2012); Dumbill (2012); Zikopoulos et al. (2011); Laney (2001), McAfee e Brynjolfsson (2012); Taurion (2013); Davenport (2014).

2.3.2 Pesquisa documental

Foram realizadas três etapas para a coleta de dados: 1. Levantamento dos cursos de graduação em Biblioteconomia, Documentação, Ciência da Informação e Gestão da Informação, no Brasil; 2. Pesquisa nos sites das IES para saber a

⁴ Criado por George Boole “Operadores booleanos são palavras que têm o objetivo de definir para o sistema de busca como deve ser feita a combinação entre os termos ou expressões de uma pesquisa.” (OLIVEIRA, 2009).

disponibilidade das ementas ou solicitação via e-mail das disciplinas obrigatórias; 3. Coleta e armazenamento das respectivas.

Para a realização da primeira etapa, foi acessado o site do e-MEC a fim de mapear a quantidade de cursos de graduação, seguindo cada terminologia, foi verificado também o status que se encontravam os cursos, como ativos ou extintos. A segunda etapa consiste na listagem dos sites oficiais das IES, para isso foram realizadas pesquisas usando o buscador Google⁵, por meio a sigla de cada IES. A partir disso, a terceira etapa consiste na entrada nos sites listados para pesquisa das ementas, nas áreas específicas de graduação bacharelado em Biblioteconomia, Documentação, Ciência da Informação e Gestão da Informação, seguindo para área de documentos dos respectivos cursos.

Em algumas IES as ementas estavam reunidas em um ementário disponíveis para *download*, outras possuíam suas ementas anexas ao PPC ou a grade curricular, outras ainda utilizavam o Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) “[...] conjunto de unidades e serviços para a comunidade acadêmica, com o propósito de diminuir o tempo de operação das atividades mediante automação de atividades acadêmicas [...]” (SOUZA; MONTEIRO, 2015, p. 615). As IES que não possuem o acesso das ementas abertas ao público e disponíveis em seu site oficial, ou ainda que não possuísse site oficial, foi realizada a solicitação via e-mail, na medida em que foi encontrado contato da instituição. As ementas disponíveis foram tabuladas a fim de facilitar a busca e a recuperação dos dados.

⁵ Site: <https://www.google.com.br/>.

3. REVISÃO DE LITERATURA

Esta seção objetiva expor os conceitos ligados a revisão de literatura, sendo este um “[...] processo de busca, análise e descrição de um corpo do conhecimento em busca de resposta a uma pergunta específica” (UNESP, 2015, p. 2).

3.1 Considerações sobre terminologia

Esta seção se destina a identificar conceitos básicos do que vem a ser terminologia, de modo a ser apenas uma base norteadora, e não sendo objeto de pesquisa exaustiva acerca do assunto.

Para melhor compreensão da temática, primeiramente conceituar-se-á terminologia. Apesar das diversas tentativas de conceituações, existentes nas diversas áreas, não há consenso no que vem a ser terminologia (DIAS, 2000).

Quando buscado no dicionário, o termo terminologia é descrito como: “Conjunto de termos específicos de uma ciência ou disciplina; nomenclatura [...]”; “Tratado acerca desses termos.”; “Emprego de palavras peculiares a um autor, a uma região etc.”; Ou ainda “Estudo cujo objetivo é identificar e delimitar os conceitos próprios de uma arte, ciência, disciplina, ofício etc. e designar cada um deles por um determinado vocábulo rigorosamente definido.” (MICHAELIS, 2019).

Não se limitando apenas a estas definições, Kobashi, Smit e Tálamo (2001, p. 5) afirmam que “[...] a terminologia surge da necessidade de denominar os sistemas de conceitos das diferentes disciplinas, com o objetivo de permitir uma comunicação eficiente entre especialistas”.

Para Dias (2000, p. 90), a terminologia pode ser notada por três significados: “[...] como objeto, isto é, a terminologia como um conjunto de termos de uma especialidade, nota-se que cada área do conhecimento aborda seus termos de forma diferente.” Como disciplina:

Alguns autores, [...], defendem que essa matéria é autônoma e auto-suficiente, considerando-a uma disciplina original, dotada de fundamentos próprios, apesar de conectada historicamente a outras disciplinas. Outros autores consideram-na como parte de outra disciplina, [...], constituindo-se em um apêndice, sem qualquer autonomia. Há também outros autores que defendem sua autonomia,

mas destacam seu caráter interdisciplinar, ao agregar conceitos e métodos de outras disciplinas e ser influenciada pelas áreas técnico-científicas às quais presta serviços. (DIAS, 2000, p. 91);

Como prática, Sager (1998) *apud* Dias (2000, p. 91) diz negar

[...] o *status* independente da terminologia como uma disciplina, preferindo defini-la como um conjunto de práticas que evoluiu no contexto da criação de termos, sua coleta, explicação e apresentação em diferentes meios impressos e eletrônicos.

Pensando a terminologia como elemento que favorece a comunicação científica de forma eficiente, faz-se relevante explicitar os conceitos ligados às terminologias: Biblioteconomia, Documentação, Ciência da Informação e Gestão da Informação, à medida que esses termos intitulam cursos de graduação brasileiros no bojo do campo da Ciência da Informação.

3.1.1 Termos Biblioteconomia, Documentação, Ciência da Informação e Gestão da Informação

Esta subseção se destina a identificar as terminologias encontradas nos cursos de graduação brasileiros: Biblioteconomia, Documentação, Ciência da Informação e Gestão da Informação, de maneira a explicitar o surgimento dos termos, suas características e diferenciações.

Ainda que de modo controverso, pode-se considerar a Bibliografia como originária da Biblioteconomia e da Documentação, sendo, nessa direção, relevante para o surgimento da Ciência da Informação (ORTEGA, 2004). A partir desse pensamento, pode-se inferir que as áreas possuem conexões em suas origens. Apesar disso, Ortega (2009) ainda considera os significados distintos das áreas dos termos Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação por se manifestarem em espaço e tempo diferentes e por seus processos de sedimentação e transformação.

As primeiras evidências da organização por conteúdo dos documentos surgem nas bibliotecas da Antiguidade, antes mesmo do uso da denominação Biblioteconomia (ORTEGA, 2004, p. 1). O termo “[...] ‘biblioteconomia’ foi usado pela primeira vez somente em 1839 na obra intitulada ‘Bibliothéconomie: instructions sur

l'arrangement, la conservation e l'administration des bibliothèques' [...]" (ORTEGA, 2004, p. 3). Ainda segundo Ortega (2004, p. 1), define-se "[...] Biblioteconomia, no seu sentido restrito, como a área que realiza a organização, gestão e disponibilização de acervos de bibliotecas [...]"

Para a Documentação não foi diferente. Paul Otlet, em 1903, utiliza, no título de seu artigo "Les sciences bibliographiques et la documentation" (ORTEGA, 2009, p. 62), a palavra documentação, referindo-se no sentido de um processo de fornecimento de documentos ou referências (ORTEGA, 2009, p. 62).

Diferentemente da Biblioteconomia e da Documentação, a Ciência da Informação não se explicita por meio de um conjunto de noções gerais comuns e significativas que assegure os campos mais característicos de atividade e estudo (ORTEGA, 2004, p. 8). "A adoção do termo Ciência da Informação no idioma inglês, pode ser verificada já em 1958, com a criação, em Londres, do Institute of Information Scientists [...]" (ORTEGA, 2004, p. 9).

Para a Gestão da Informação, sua origem se encontra também nos trabalhos de Paul Otlet, em 1934, sendo abordado na obra *Traité de documentation* (BARBOSA, 2008, p. 6). Nesse livro, Otlet trata sobre a gestão da informação, porém não com esta nomenclatura, tratando como uma disciplina que era conhecida como documentação.

Partindo dessas premissas, em que os termos e suas origens surgem em contextos diferentes, seja por meio de títulos de documentos ou instituições, deve-se considerar que seus conceitos também sofrem diferenciações entre si, já que as áreas sofrem alterações de seu fazer com o desenvolvimento das tecnologias e com a mudança das necessidades informacionais da sociedade.

3.1.2 Conceitos Biblioteconomia, Documentação, Ciência da Informação e Gestão da Informação

Considerando os conceitos de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação, Cunha e Cavalcante (2008, p. 55) definem Biblioteconomia como "[...] parte da bibliologia que trata das atividades relativas à organização, administração, legislação e regulamentação das bibliotecas."; Ou ainda, "[...] conjunto dos

conhecimentos profissionais referentes aos documentos, aos livros e à biblioteca” (CUNHA; CAVALCANTE, 2008, p. 55).

Corroborando com essa concepção, Kobashi, Smit e Tálamo (2001, p. 4) afirmam que “[...] a Biblioteconomia é uma atividade desenvolvida no interior de bibliotecas, tidas como instituições culturais que estocam livros”. Para Galvão (1993, p. 102) “[...] o termo biblioteconomia indica a sistematização dos serviços da biblioteca, considerada como instituição social”. E ainda Siqueira (2010, p. 63), “[...] a Biblioteconomia, em especial, mesmo com a incorporação de novos equipamentos tecnológicos à sua rotina, alterando serviços básicos como a catalogação, [...], ou até o atendimento ao usuário [...], ainda não se constitui como uma área científica”.

Relativo à Documentação, Otlet (1937) diz que “[...] a Documentação é constituída por uma série de operações distribuídas, hoje, entre pessoas e organismos diferentes”. Para Galvão (1993, p. 103), “[...] a palavra documentação como o processo de reunir, classificar e difundir documentos em todos os campos da atividade humana”. Para Kobashi, Smit e Tálamo (2001, p. 4), “[...] a Documentação é uma atividade de tratamento e organização da informação: os termos não indicam muito mais do que um conjunto de procedimentos”. Cunha e Cavalcante (2008, p. 131) conceituam Documentação como “[...] processo que consiste na criação, coleta, organização, armazenamento e disseminação de documentos ou informações”. Siqueira (2010, p. 63) afirma que “[...] posterior à Biblioteconomia, voltou-se ao desenvolvimento de técnicas e princípios preocupados com a organização e recuperação informacional, voltada ao tratamento documental”.

Para Dias (2000), a Biblioteconomia e a Ciência da Informação são dois subcampos ou subáreas que se distinguem pelo tipo de informação com que trabalham, sendo uma não especializada e a outra especializada. Ainda se referindo às áreas citadas acima, “[...] a separação é justificada pelas diferenças efetivamente existentes, mas há um problema comum: o acesso à informação” (DIAS, 2000, p. 67).

Já para Cunha e Cavalcante (2008, p. 81) “Ciências da Informação”, são “[...] disciplinas que têm por objeto o estudo dos processos e sistemas de informação”. Para Siqueira (2010, p. 60), “[...] a Ciência da Informação também tomou como base elementos da Biblioteconomia Especializada e da Documentação”. Para Smit,

Tálamo e Kobashi (2015), a Ciência da Informação é a disciplina que se preocupa com a produção, circulação e o consumo da informação. Galvão (1993, p. 108) afirma que “[...] o termo ciência da informação apresenta traços semânticos de caráter investigativo, mas é questionável torná-lo equivalente à ciência devido a ausência de delimitação e clareza nas suas várias conceituações”. Diante do exposto, Ortega (2004, p. 8) afirma que “[...] a história da Ciência da Informação apresenta menos dados factuais, mas muita discussão sobre sua mal resolvida identidade e controvertida constituição como área de conhecimento”.

Na literatura, o conceito de Gestão da Informação pode vir a se “mesclar” com o conceito de Gestão do Conhecimento, pois, segundo Costa, Krucken e Abreu (2000, p. 39): “[...] a dificuldade em se estabelecer um divisor entre gestão do conhecimento e gestão da informação, em parte, pode ser atribuída a esta falta de distanciamento e a inexistência de experiências consolidadas”. Segundo Barbosa (2008), a origem da gestão da informação se dá com a documentação, sendo mais consolidada como disciplina que a gestão do conhecimento. Segundo tal entendimento, os interesses das comunidades acadêmica e gerencial a partir da década de 80.

Barbosa (2008, p. 9) afirma que “[...] a produção intelectual relativa à gestão da informação e do conhecimento constitui o esforço de diversos campos. Dentre eles, destacam-se a administração, a computação e a ciência da computação”. Concordando com Barbosa (2008), autores como Souza, Dias e Nassif (2011) argumentam que a gestão da informação e do conhecimento parte da contribuição de áreas e campos do conhecimento, como a Administração, a Ciência da Computação, a Ciência da Informação e da Engenharia de Produção.

Segundo Souza, Dias e Nassif (2011, p. 60), “[...] a gestão da informação, especificamente, envolve os estudos e as práticas gerenciais que permitem a construção, a disseminação e o uso da informação”. Para Duarte (2011, p. 162), a Gestão da Informação pode ser entendida “[...] como o estudo dos processos informacionais, do modo como a informação pode ser organizada, armazenada, recuperada e utilizada para a tomada de decisões e para a construção do conhecimento”.

Diante do exposto, pode-se inferir que entre os autores há certo consenso no que diz respeito aos conceitos de Biblioteconomia e Documentação. Sendo que a primeira se relaciona a instituição biblioteca, seus processos e serviços, não sendo englobada como campo científico; e a segunda está ligada ao processo voltado ao aspecto especializado tocante ao documento. Conforme os autores supracitados, a Ciência da Informação tem sua preocupação voltada aos processos da informação em sistemas de informação, dentre os quais o de coleta, armazenamento, organização, recuperação, disseminação e acesso. Já para a Gestão da Informação, há certo consenso sobre seu olhar voltado ao aspecto da organização da informação a partir de características gerenciais.

Considerando as diversas especificidades das áreas citadas acima, é indispensável pensar que mesmo com terminologias diferentes, a formação de futuros profissionais que lidam com a informação deve ser operacionalizada, em termos educacionais, com vistas a atender demandas e exigências de comunidades usuárias.

Uma das possíveis maneiras de inserir a temática no contexto das bibliotecas não seria configurando os dados produzidos pelas bibliotecas como *Big Data*, mas com a utilização de métodos desenvolvidos para esse grande volume de dados (GUERREIRO, 2018). Relativamente exclusivamente à temática *Big Data* direcionada aos bibliotecários, Bieraugel (2013, tradução nossa) assevera que:

[...] devido à sua prevalência e potenciais impactos, os bibliotecários precisam conhecer os fundamentos do *big data* e como isso afeta a pesquisa acadêmica. Os bibliotecários de negócios precisam saber como as empresas utilizam o *big data*, como essa mineração de dados oferece uma vantagem competitiva e como os alunos podem precisar lidar com grandes conjuntos de dados no futuro emprego. Os bibliotecários científicos precisam saber como os *big data* diferem de outros dados científicos e o impacto do *software* e *hardware* emergentes usados em sua análise. Os bibliotecários de Humanidades e Ciências Sociais devem saber que o *big data* está se tornando mais comum em suas disciplinas e não está mais restrito à linguística de *corpus*. Os bibliotecários em todas as disciplinas, para facilitar o processo de pesquisa, precisarão estar cientes de como o *big data* é usado e onde ele pode ser encontrado.

Perante o exposto é imprescindível o ensino de conteúdos atuais e emergentes, um exemplo disso é o ensino da temática *Big Data*.

3.2 Conceitos de dado e de *Big Data*

3.2.1 Dado

Para melhor compreender os diversos conceitos de *Big Data* que serão expostos a seguir, é preciso abordar algumas das definições sobre o que consiste no termo dado.

Santos e Sant'anna (2002, p. 3) caracterizam o termo dado como “[...] um elemento básico, formado por signo ou conjunto finito de signos que não contém, intrinsecamente, um componente semântico, mas somente elementos sintáticos”. Já para Setzer (1999, p. 1) dado é “[...] uma seqüência de símbolos quantificados ou quantificáveis”. Para Miranda (1999, p. 286) “[...] dado é o conjunto de registros qualitativos ou quantitativos conhecidos que organizado, agrupado, categorizado e padronizado adequadamente transforma-se em informação”. Davenport e Prusak (2003, p. 2) afirmam que “[...] dados são um conjunto de fatos distintos e objetivos, relativos a eventos. Num contexto organizacional, dados são utilitariamente descritos como registros estruturados de transações”.

Observando os autores supracitados, pode-se inferir que um dado por si só não se constitui como informação, sendo um ‘objeto’ quantificável e estruturado. Pensando dessa forma, como se pode descrever o que é *Big Data*? Quais suas características? Como vem sendo descrito?

3.2.2 *Big Data*

Esta subseção objetiva responder aos questionamentos levantados no parágrafo da subseção anterior, apresentar os conceitos referentes ao que vêm a ser *Big Data*, suas principais características e como vem sendo descrito na literatura acadêmica e não acadêmica.

Conforme explicitado por Zuppo, Costa e Fernandes (2013) ainda não há consenso na literatura sobre o que vem a ser o *Big Data*, porém este é comumente definido pela enumeração das características.

Levando em conta os conceitos acerca do *Big Data* como fenômeno que serão citados a seguir, se faz necessário conceituar brevemente o que vem a ser a fenomenologia. Considerando a origem da palavra fenômeno “[...] palavra grega *fainomenon* – deriva do verbo *fainestai* – e significa o que se mostra, o que se manifesta, o que aparece” (BICUDO, 1994, p. 17). Para Dartigues (1992, p. 1) “segundo a etimologia, a fenomenologia é o estudo ou a ciência do fenômeno”. Já Bicudo (1994) caracteriza a fenomenologia como um modo rigoroso de pensar a realidade. Para Lima (2014, p. 11) “[...] a fenomenologia pretende ser ‘ciência das essências’ e não de dados de fato”, e ainda como sendo “[...] um amplo movimento científico e espiritual, extraordinariamente variado e ramificado, ainda hoje vivo [...]” (LIMA, 2014, p. 10).

Sabendo que a pesquisa acerca da quantidade excessiva de dados não começou a ser desenvolvida apenas nos anos 2000, mas tornou-se mais possível graças às novas técnicas e procedimentos, e também a explosão na geração dos dados. (LUVIZAN; MEIRELLES; DINIZ, 2014). Explosão esta que, segundo Nesello e Fachinelli (2014) que teve por consequência o *Big Data*, caracterizando-o assim como um fenômeno. E ainda, este fenômeno é viabilizado aumento do poder de processamento, exposto pela lei de Moore⁶.

Para Luvizan, Meirelles e Diniz (2014, p. 4) a respeito do termo *Big Data* “[...] não indica um fenômeno composto por elementos totalmente novos, mas um conjunto de questões, novas e clássicas, que combinadas em novo cenário tecnológico, social e econômico, deram origem a um novo paradigma”.

Martínez-Martinez e Lara-Navarra (2014, p. 576, tradução nossa) defendem que “este fenômeno não é apenas caracterizado pela magnitude ou tamanho do conjunto de dados disponível, mas também tem outros atributos”.

Arcila-Calderón, Barbosa-Caro e Cabezuelo-Lorenzo (2016, p. 624, tradução nossa) afirmam que “[...] o conceito de big data refere-se fundamentalmente a volumes massivos e complexos de informação, tanto estruturados como não estruturados, coletados durante um certo período de tempo e que requerem métodos

⁶ Gordon E. Moore previu, por meio de seus estudos sobre hardware, que a quantidades de transistores por chip dobraria a cada ano sem sofrer alteração nos preços. Com a comprovação da previsão feita, foi denominado o seu estudo de Lei de Moore.

Site: <http://producao.virtual.ufpb.br/books/edusantana/old-arq/livro/livro.chunked/ch01s07.html>.

computacionais para extrair conhecimento". Ainda segundo Zuppo, Costa e Fernandes (2013, p. 8):

[...] convencionou chamar de big data todo esse conjunto de dados digitais e a expectativa que existe em torno dele justifica-se pela suposição de que essa grande quantidade de dados possa nos trazer informações inéditas e relevantes sobre fenômenos ainda pouco explicados.

Para Tole (2013, p. 31, tradução nossa) "a expressão "Big Data" também reside no modo como as informações são tratadas. Para o processamento de grandes quantidades de dados que são extremamente complexos e variados, é necessário haver um conjunto de ferramentas que possam navegar por ele e classificá-lo". Seguindo a linha de pensamento de Tole (2013), Volpato, Rufino e Dias (2014, p. 2) afirma "Big Data, [...], se trata de um conjunto de tecnologias que são capazes de analisar e processar grandes quantidades de dados de diferentes fontes, usando ferramentas e recursos que sejam capazes de fazer isso em alta velocidade".

Para Marr (2015, tradução nossa) *Big Data* pode ser conceituado a partir de cinco V's: "Volume refere-se à grande quantidade de dados gerados a cada segundo."; "Velocidade refere-se à velocidade com que novos dados são gerados e a velocidade com que os dados se movimentam."; "Variedade refere-se aos diferentes tipos de dados que podemos usar agora."; "A veracidade se refere à confusão ou confiabilidade dos dados."; "Valor refere-se à nossa capacidade de transformar nossos dados em valor". Seguindo a mesma linha de Marr (2015), Mazzega (2016, p. 15) diz:

O Big Data pode assim ser caracterizado a partir de importantes modificações no mundo da informação, tais como o aumento no volume de dados disponíveis, na velocidade em que os mesmos são recuperados e processados e na sua variedade a contribuição dos dados para a geração de valor e por fim a velocidade dos dados, caracterizando assim os cinco V's que representam o Big Data [...].

Zuppo, Costa e Fernandes (2013, p. 20) conceitua *Big Data* em três abordagens distintas: (A) *Big Data* como base de dados: "[...] big data os grandes conjuntos de dados complexos que desafiavam os limites tradicionais de captura, análise e armazenagem."; E ainda "o risco de referir-se a big data como um grande

banco de dados é confundido com outros bancos de dados digitais de grande porte como data warehouse⁷ por exemplo.”; (B) *Big Data* como disciplina: “[...] o termo big data corresponde ao campo empírico de estudo de uma ciência”; (2013, p. 23); (C) *Big Data* como instrumento: “[...] big data como uma metodologia, tecnologia ou ferramenta capaz de extrair valor de uma grande quantidade de dados digitais.” (2013, p. 24).

Corroborando com tal definição, Costa (2016, p. 49) caracteriza *Big Data* como conjunto de dados, disciplina e acrescenta *Big Data* como tecnologia: “[...] equivale à expressão analítica de dados digitais que pode ser definida como o uso da tecnologia para a compreensão, comunicação e utilização inteligente dos dados digitais”.

Diante dos conceitos supracitados, pode-se inferir que o *Big Data* ainda não possui uma definição única, podendo ser descrito como fenômeno, tanto por suas características, quanto por sua maneira de ser utilizado.

Pensando no termo *Big Data*, escrito na língua inglesa, é indispensável refletir sobre possíveis termos correlatos, mesmo considerando que na literatura pesquisada o termo em inglês seja o mais comum e utilizado. Alguns autores de língua espanhola utilizam como correlato os termos dados maciços⁸ (CERRILLO-MARTÍNEZ, 2018; GONZALO, 2013, TRADUÇÃO NOSSA), e grandes volumes de dados⁹ (CERRILLO-MARTÍNEZ, 2018). Outra possível correlação é demonstrada por Rodrigues, Nóbrega e Dias (2017) que utilizam mega dados, para se referir ao termo *Big Data* na língua portuguesa. Observando os termos citados, pode-se inferir que estes se referem aos conceitos ligados às características do *Big Data*, uma vez que consideram o volume.

Ante o exposto, pensando nos diversos usos e possibilidades existentes do *Big Data*, considerando seu recente desenvolvimento, a importância de profissionais que tenham formação adequada para lidar com essa quantidade de dados, de maneira a torná-los uma informação significativa, torna-se imprescindível.

⁷ Tradução: armazém de dados. Uma infraestrutura que objetiva a autonomia dos utilizadores para a exploração e análise de dados (CALDEIRA; ROBALLO, 2012).

⁸ Na língua vernácula: datos masivos.

⁹ Na língua espanhola: grandes volúmenes de datos

Por desenvolver as habilidades necessárias ligadas à informação, os profissionais de Biblioteconomia, Documentação, Ciência da Informação e Gestão da Informação deveriam ser os mais capacitados para a ocupação desses cargos. Pensando dessa forma, surgiu a necessidade de responder questionamentos como: como as áreas estão tratando tal temática? Quais os autores estão sendo utilizado para tratar da temática *Big Data*? que foram respondidas por meio de um mapeamento realizado por meio do PIBIC.

3.3 Conceito de *Big Data* no campo da Ciência da Informação

Relativo à abordagem da temática *Big Data* no campo da Ciência da Informação, Vianna, Dutra e Frazzon (2016) argumentam que a literatura ainda se encontra em fase inicial tocante a esse assunto, sendo um desafio a ser investigado, sobretudo quando as pesquisas são utilizadas como fonte para subsidiar a ainda mais quando ligados aos recursos tomada de decisões, da ciência da informação e da gestão da informação. Os autores ainda associam o tema resumem o *Big Data* ao conceito de explosão descontrolada de dados e a urgência de transformá-los em informação.

Mayer-Schönberger e Cukier (2013) definem *Big Data* como a incapacidade de lidar com trabalhos em grande escala, que não podem ser divididos em escala menor, de forma que estes quando extraídos podem gerar valor e ideias novas para a sociedade. E ainda, “a era do big data desafia a maneira como vivemos e interagimos com o mundo” (MAYER-SCHÖNBERGER; CUKIER, 2013, p. 4).

Corroborando com esse pensamento, Rodrigues, Nóbrega e Dias (2017, p. 63) dizem que “o fenômeno do Big Data evidencia um ambiente em mutação em termos culturais, sociais, políticos e econômicos e, sobretudo, na Ciência da Informação como uma preocupação central com a gestão de dados”. Corroborando em parte com as ideias dos autores anteriormente citados, para Boyd e Crawford (2012) o *Big Data* é definido como um fenômeno cultural, tecnológico e acadêmico baseado na interação de três fatores: tecnologia, análise e mitologia.

O fator tecnologia se faz por meio da melhora na precisão de algoritmos e no poder de computação para o processamento dos grandes conjuntos de dados; Para

o fator análise, a identificação de padrões que atenda às necessidades; E para o fator mitologia, a crença de que esses grandes conjuntos de dados irão possibilitar o desenvolvimento de inteligência avançada, de maneira confiável e objetiva (BOYD; CRAWFORD, 2012, tradução nossa).

Enquanto os outros autores supracitados tratam da temática como fenômeno, Dumbill descreve o *Big Data* como sendo “[...] um dado que excede a capacidade de processamento dos sistemas de banco de dados convencionais” (DUMBILL, 2012, tradução nossa). Em contrapartida Zikopoulos *et al.* (2011, tradução nossa) trata o *Big Data* como um termo tendo sua aplicação a informações que não podem ser processados e analisados por meio de métodos clássicos.

Considerando as características do *Big Data*, com base nos ‘3 Vs’, volume dos conjuntos de dados, velocidade em que são adquiridos e variedade de formatos (LANEY, 2001; MCAFFE; BRYNJOLFSSON, 2012). Ainda conceituando por características, Taurion (2013, p. 31) descreve por meio dos ‘5 Vs’, sendo o *Big Data* a soma de volume, variedade, velocidade e veracidade gerando valor. E vai além:

Big Data não é apenas um produto de software ou hardware, mas um conjunto de tecnologias, processos e práticas que permitem às empresas analisarem dados a que antes não tinham acesso e tomar decisões ou mesmo gerenciar atividades de forma muito mais eficiente. (TAURION, 2013, p. 32).

Concordando com Taurion (2013), Davenport (2014) descreve o *Big Data* como “[...] muito volumoso para um único servidor, muito desestruturado para bancos de dados relacionais e muito rápido para caber em data warehouses”; E ainda, “[...] exige novas abordagens para o gerenciamento e tomada de decisões que são baseadas em evidências, rápidas e dão suporte a decisões contínuas.” (DAVENPORT, 2014, p. 2, tradução nossa).

Concordando com Davenport (2014), Gartner (2019, tradução nossa)¹⁰ conceitua:

O Big Data é um grande volume de informações, alta velocidade e/ou ativos de informações de alta variedade que exigem formas inovadoras e econômicas de processamento de informações que

¹⁰ Site: <https://www.gartner.com/it-glossary/big-data/>.

permitem uma melhor percepção, tomada de decisões e automação de processos.

Observando a temática no que tange à área Ciência da Informação, pode-se inferir a partir dos autores citados, que não há divergências explícitas, acerca dos conceitos referentes ao que é *Big Data*, na literatura específica do campo Ciência da Informação e na literatura acadêmica e não acadêmica geral, citadas na subseção 3.2.2, tendo em comum o conceito de *Big Data* como fenômeno, conceituando-o também por suas características ou modo de utilização.

A partir desta premissa, considerando os diversos conceitos apresentados, passaremos para a descrição geral da pesquisa, compreendendo os métodos utilizados para responder aos objetivos deste trabalho. Pensando na importância da temática para a área, e no cenário promissor para a atuação dos profissionais da informação.

4. APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

Esta seção é destinada a contextualizar, analisar e interpretar os dados obtidos a partir da pesquisa realizada, conforme explicitado na subseção anterior.

4.1 Terminologias dos cursos de graduação identificadas

Formam o universo da pesquisa 37 cursos de graduação em Biblioteconomia, Documentação, Ciência da Informação e Gestão da Informação, ministrados no Brasil. Constituem como *corpus* da pesquisa 1246 ementas de disciplinas obrigatórias obtidas em 37 IES.

Os cursos de graduação foram agrupados por terminologias, como demonstrado abaixo no Quadro 2, para facilitar a identificação da temática nas ementas das disciplinas ministradas regularmente e as análises comparativas. As IES que possuem cursos com denominações diferentes foram contabilizadas seguindo a terminologia de cada um.

Quadro 2 - Quantidade total de cursos de graduação levantados, segundo as terminologias

Terminologias	Quantidade total disponível no site do e-MEC	Cursos ativos com ementa participante da pesquisa	Cursos ativos com ementa não participante da pesquisa	Em extinção
Biblioteconomia	49	26	19	4
Biblioteconomia e Ciência da Informação	2	2	0	0
Biblioteconomia e Documentação	3	3	0	0
Biblioteconomia e Gestão de Unidades de Informação	1	1	0	0
Ciência da Informação	3	1	1	1
Gestão da Informação	5	4	1	0
Total	63	37	21	5

Fonte: Elaborado pela autora.

Observando o quadro 2, foram obtidos o total de 63 cursos de graduação. Segundo no *site* do e-MEC, tais cursos se apresentam com as seguintes denominações: Biblioteconomia, Biblioteconomia e Ciência da Informação, Biblioteconomia e Documentação, Biblioteconomia e Gestão de Unidades de Informação, Ciência da Informação e Gestão da Informação.

Dentre os 63 cursos de graduação encontrados, apenas 1 refere o grau de licenciatura em Biblioteconomia; por conta dessa baixa incidência optou-se por não o incorporar este curso de licenciatura ao universo desta pesquisa. Verificaram-se os cursos de graduação existentes no Brasil, podendo apresentar o *status* “ativo” ou “extinto”. A partir do total encontrado, obteve-se apenas 37 cursos de graduação com *status* “ativos”, formando o *corpus* da pesquisa, 5 cursos de graduação se encontram com o *status* “em extinção” no *site* do e-MEC e 21 cursos com *status* “ativos” não participantes da pesquisa.

Entre os motivos encontrados para a não participação dos cursos de graduação “ativos” na pesquisa, pode-se citar a falta de *sites* oficiais para a realização das buscas por fontes que disponibilizassem as ementas das disciplinas ministradas de forma regular, e a indisponibilidade de *e-mail* oficial para solicitação de tais documentos. Relacionadas às solicitações realizadas via *e-mail*, foram realizadas 6 solicitações, obtendo 5 respostas.

A partir da observação pode-se verificar também a predominância do uso do termo Biblioteconomia com 26 cursos de graduação, seguido de 4 cursos de graduação em Gestão da Informação, 3 cursos de graduação em Biblioteconomia e documentação, 2 cursos de graduação em Biblioteconomia e Ciência da Informação e 1 curso de graduação em Biblioteconomia e Gestão de Unidades de Informação, e 1 curso em Ciência da Informação, respectivamente. Partindo das análises realizadas em relação à quantidade de cursos de graduação levantados e suas terminologias, passaremos ao tipo de IES.

4.2 Tipos de IES

Quanto ao caráter das IES levantadas que ofertam os cursos de graduação, como pode ser observado no Quadro 3, foram encontrados 4 tipos de IES: comunitária, estadual, federal e privada. Algumas IES não foram encontradas para ser caracterizadas.

Quadro 3 - Tipos de IES pelo total de cursos de graduação levantados no site do e-MEC

Tipos de IES	Quantidade de IES que ofertam os cursos
Comunitária	1
Estadual	6
Federal	32
Privada	18
Não encontrado	5
Total	62

Fonte: Elaborado pela autora.

Verifica-se que as IES de caráter federal sobressaem em relação às demais, com 32 IES ofertando de acordo com os termos supracitadas, seguida de 18 IES privadas, 6 IES estaduais, 5 não encontradas e 1 comunitária. Referente às IES não encontradas foram realizadas buscas pelos sites oficiais das respectivas instituições a fim de caracterizá-las, porém não foi obtido sucesso. Ressalta-se a ligação com a quantidade de cursos com o *status* 'Em extinção'.

Quanto aos cursos de graduação participantes da pesquisa, pode-se observar abaixo no Quadro 4, os tipos de IES divididos pelos termos encontrados que nomeiam os cursos de graduação. Pode-se observar a predominância das IES federais com 27 cursos de graduação, seguidos de 6 cursos de graduação estaduais, 2 cursos de graduação de IES privadas, 1 IES comunitária e 1 não encontrada.

Quadro 4 - Tipos de IES pela terminologia dos cursos de graduação dos participantes da pesquisa

Terminologias	Comunitária	Estadual	Federal	Privada	Não encontrada
Biblioteconomia	1	5	17	2	1
Biblioteconomia e Ciência da Informação	-	1	1	-	-
Biblioteconomia e Documentação	-	-	3	-	-
Biblioteconomia e Gestão de Unidades de Informação	-	-	1	-	-
Ciência da Informação	-	-	1	-	-
Gestão da Informação	-	-	4	-	-
Total	1	6	27	2	1

Fonte: Elaborado pela autora.

Deve-se observar também a relação dos tipos das IES quanto aos termos encontrados nos cursos de graduação. Como se pode observar a termo Biblioteconomia e o tipo de IES federal mostram o maior resultado sobre as demais, seguido do termo Biblioteconomia e tipo de IES estaduais, termo Gestão da Informação e tipo de IES federal. Portanto, pode-se observar a preponderância numérica das IES federais em relação aos demais tipos de IES. Diante do exposto, passaremos a modalidade de ensino.

4.3 Modalidades de ensino

Quanto à modalidade de ensino, considerando o total de cursos de graduação levantados, obteve-se 52 cursos de graduação ministrados presencialmente e 10 cursos na modalidade ensino à distância.

Observando apenas os cursos de graduação participantes da pesquisa, distribuídos pelas correlações terminológicas, como pode ser observado no Quadro 5, há predominância da modalidade presencial em comparação com o ensino à

distância, com 33 cursos de graduação presenciais em comparação com 4 de ensino à distância.

Quadro 5 - Modalidade de ensino dos cursos de graduação participantes da pesquisa segundo sua terminologia

Terminologias	Quantidade de cursos participantes da pesquisa	Presencial	Ensino à distância
Biblioteconomia	26	22	4
Biblioteconomia e Ciência da Informação	2	2	0
Biblioteconomia e Documentação	3	3	0
Biblioteconomia e Gestão de Unidades de Informação	1	1	0
Ciência da Informação	1	1	0
Gestão da Informação	4	4	0
Total	37	33	4

Fonte: Elaborado pela autora.

Em relação aos termos que nomeiam os cursos de graduação, como se pode verificar no Quadro 5, ainda há predominância numérica dos cursos de graduação sob a denominação Biblioteconomia e na modalidade presencial com 22 cursos, seguidos de 4 cursos de graduação sob o termo Gestão da Informação na modalidade presencial, e 4 cursos de graduação sob o termo Biblioteconomia na modalidade ensino à distância. Após a observação das modalidades de ensino e sua relação com as terminologias, na próxima seção será realizada a análise das ementas levantadas nos cursos de graduação supracitados.

4.4 Comparativo entre regiões brasileiras

O Quadro 6 apresenta a divisão dos cursos de graduação participantes da pesquisa por estados e regiões brasileiras. A região Sudeste possui maior

quantidade de cursos de graduação participantes da pesquisa, seguido da região Nordeste com 10 cursos de graduação participantes, região Sul com 9 cursos de graduação participantes, região Centro-Oeste com 4 cursos de graduação participantes e região Norte com apenas 2 cursos de graduação participantes da pesquisa.

Quadro 6 - Quantidade de cursos de graduação participantes da pesquisa por Estados brasileiros e regiões

Regiões	Estados	Quantidade de Cursos de graduação por Estado	Total por Região
Centro-Oeste	Goiás	2	4
	Mato Grosso	0	
	Mato Grosso do Sul	0	
	Distrito Federal	2	
Sudeste	Espírito Santo	0	12
	Minas Gerais	3	
	Rio de Janeiro	3	
	São Paulo.	6	
Sul	Paraná	2	9
	Santa Catarina	4	
	Rio Grande do Sul	3	
Norte	Acre	0	2
	Amapá	0	
	Amazonas	0	
	Pará	1	
	Rondônia	1	
	Roraima	0	
	Tocantins	0	
Nordeste	Alagoas	1	10
	Bahia	1	

	Ceará	2	
	Maranhão	0	
	Paraíba	1	
	Piauí	0	
	Pernambuco	2	
	Rio Grande do Norte	1	
	Sergipe	2	
Total			37

Fonte: Elaborado pela autora.

4.5 Ementas analisadas segundo a terminologia

Relacionado à quantidade de ementas das disciplinas ministradas regularmente, foram analisadas, no total, 1246 ementas, obtidas em 37 cursos de graduação, conforme pode ser observado abaixo no quadro 7:

Quadro 7 - Número de ementas de disciplinas regularmente ministradas dos cursos de graduação analisadas por terminologia dos cursos

Terminologias	Quantidade de Ementas
Biblioteconomia	842
Biblioteconomia e Ciência da Informação	64
Biblioteconomia e Documentação	91
Biblioteconomia e Gestão de Unidades de Informação	51
Ciência da Informação	33
Gestão da Informação	165
Total	1246

Fonte: Elaborado pela autora.

A baixa presença de ementas, de disciplinas ministradas de forma regular, dos cursos de graduação da terminologia Ciência da Informação, mostrada no quadro 7, pode ser explicado pela participação de apenas 1 curso de graduação da terminologia na pesquisa. Por outro lado, a alta presença das ementas dos cursos de graduação da terminologia Biblioteconomia é explicada pela quantidade de cursos sob esta designação.

A partir do levantamento das ementas das disciplinas regularmente ministradas realizou-se a identificação o termo *Big Data*. Observando as correlações citadas na subseção 3.2.2 do termo, foram consideradas como palavras-chave utilizadas para realização desta pesquisa, além do termo supracitado: mega dados, grande volume de dados e dados maciços. Como resultado pode-se verificar que não foi identificada, em nenhuma das ementas levantadas, das disciplinas ministradas regularmente, a temática *Big Data* ou dos termos correlatos.

Ante o exposto, pode-se inferir que ainda não há uma “visão” relativamente clara por parte dos cursos de graduação e das IES, ao menos formalizado nos PPC dos cursos de Biblioteconomia, Documentação, Ciência da Informação e Gestão da Informação, acerca das possibilidades existentes para os profissionais da informação no concernente à formação profissional para atender as demandas no contexto do *Big Data*.

Com isso, pode-se inferir que aspectos temáticos para a formação dos profissionais da informação para lidar com o *Big Data* ainda não se fazem evidenciados nas ementas das disciplinas ministradas regularmente dos cursos de graduação analisados. Ainda que o tema *Big Data* não esteja contemplado nas ementas, não significa que o assunto não está sendo abordada, uma vez que os planos de ensino e programas das disciplinas, desenvolvidos por cada professor, podem ser mais “flexíveis”, em termos de modificações e atualizações, em comparação com as ementas, uma vez que esta última se altera apenas conforme o PPC.

Compreendendo a interdisciplinaridade e os potenciais usos do *Big Data*, observando o campo da Ciência da Informação, apesar de não possuir consenso na literatura acerca da temática, conforme explicitado na seção 3.2.2, Ribeiro (2014, p.

102) diz que esta “[...] nasceu e foi gestada com o objetivo maior de apresentar solução para problemas ligados ao uso de dados e informação e como tal, tem um importante papel nos estudos que envolvem o tema *Big Data*”.

Considerando a definição de Ribeiro (2014) sobre Ciência da Informação supracitada, Rodrigues, Nóbrega e Dias (2017) citam um novo perfil profissional, o cientista de dados, que surge neste contexto da gestão de dados inserido no que caracterizam como “era do *Big Data*”. Para Gittlen (2012, tradução nossa) “[...] o que diferencia os cientistas de dados de outros profissionais de dados, incluindo analistas de dados, é sua capacidade de criar lógica por trás dos dados [...]”. E ainda segundo Rodrigues, Nóbrega e Dias (2017, p. 63), “[...] os cientistas de dados, munidos com suas habilidades, podem tornar-se peças centrais para a gestão do conhecimento, partilha, e competitividade na “exaustão de dados”.

Perante o exposto, pode-se verificar que o campo da CI tem um novo cenário a ser explorado tocante ao *Big Data*, sendo este um desafio que impulsiona a CI para pensar do ponto de vista metodológico e teórico sobre os desdobramentos do fenômeno na gestão de dados e na construção do perfil do profissional cientista de dados (RODRIGUES; NÓBREGA; DIAS, 2017, p. 76).

5. CONCLUSÕES

Quando se iniciou este trabalho de pesquisa, procurou-se atender ao questionamento relativo à formação dos profissionais da informação, considerando os novos cenários emergentes das mudanças tecnológicas. Em um destes cenários ligados ao contexto informacional, surge o fenômeno *Big Data*. Apesar de não possuir um único entendimento, tanto na literatura acadêmica como na literatura em geral, alguns autores conceituam *Big Data* tanto como um fenômeno, surgido a partir da “explosão informacional” dos anos 2000, como por meio de suas características tecnológicas (LUVIZAN; MEIRELLES; DINIZ, 2014; ZUPPO; COSTA; FERNANDES, 2013; MARR, 2015).

Ante o exposto, a pesquisa teve como objetivo geral identificar nas ementas das disciplinas regularmente ministradas nos cursos de graduação brasileiros em Biblioteconomia, Documentação, Ciência da Informação e Gestão da Informação, a temática *Big Data*.

Nessa direção, buscou-se, especificamente, conceituar os termos Biblioteconomia, Documentação, Ciência da Informação e Gestão da Informação. Como explicitado na seção 3.1.1, embora não haja consenso conceitual, é possível observar certo “reducionismo” terminológico ao se realizar associações diretas entre o nome da disciplina e alguns objetos de interesse. Relativamente à Biblioteconomia há uma associação direta com o livro e o espaço institucional biblioteca. Tocante à Documentação se verificou, por sua vez, a ligação ao documento e os processos realizados em centros de documentação. Em relação ao termo Ciência da informação, a preocupação se volta, dentre outros aspectos, à informação e aos processos relacionados em sistemas e redes informacionais. Já a Gestão da informação tem sua atenção voltada à organização da informação e as características gerenciais.

Relativamente à conceituação do que é *Big Data*, exposto na seção 3.2.2, foi observado que alguns autores o caracterizam como um fenômeno, outros enfatizam suas características como volume, variedade e velocidade, e ainda outros dão destaque à maneira como os dados são utilizados neste contexto. Os conceitos para o campo da CI não se diferem dos conceitos encontrados na literatura em geral. A

partir da exposição dos conceitos, foi realizado o levantamento dos cursos de graduação em Biblioteconomia, Documentação, Ciência da Informação e Gestão da Informação e suas respectivas ementas.

A pesquisa partiu do questionamento principal: há nas ementas das disciplinas ministradas regularmente dos cursos de graduação brasileiros em Biblioteconomia, Documentação, Ciência da Informação e Gestão da Informação, a presença temática *Big Data*? A investigação foi motivada, inicialmente, pelo interesse pessoal iniciado no mapeamento realizado no PIBIC, relativo ao assunto, e a tentativa de compreensão acerca das possibilidades de formação para a atuação dos profissionais de informação. Por meio de pesquisa documental, de métodos quantitativo-qualitativos, o levantamento buscou responder ao questionamento deste trabalho. Obteve-se como resultado da pesquisa, a falta da identificação da temática *Big Data* nas ementas das disciplinas ministradas de forma regular analisadas, no entanto apesar de não tratarem a temática nas ementas, não se pode desconsiderar a possibilidade de a temática estar sendo tratada nos programas e planos de ensino das disciplinas, sendo este desenvolvido por cada professor, e de certa forma “variável”.

Entre as dificuldades encontradas para a realização do levantamento das ementas das disciplinas dos cursos de graduação brasileiros em Biblioteconomia, Documentação, Ciência da Informação e Gestão da Informação pode-se citar a busca e coleta das ementas, considerando a falta de sites oficiais de algumas IES ou impossibilidade de contato via *e-mail*.

Entre as possíveis recomendações, considerando o levantamento realizado, faz-se necessário ampliar o universo da pesquisa para, por exemplo, a análise de ementas de cursos de graduação de outros países para a realização de estudos comparativos. Ainda no caso brasileiro é possível fazer, por exemplo, uma amostragem considerando os professores que lecionam disciplinas direcionadas e/ou tangentes a aos novos fenômenos tecnológicos de modo a saber se – embora o termo *Big Data*, e equivalentes, não esteja explícito nas ementas –, a temática esta sendo abordada na disciplina e como está sendo abordada.

À luz da falta da identificação da temática *Big Data* nas ementas das disciplinas ministradas regularmente nos cursos de graduação analisados,

recomenda-se que “[...] as escolas e departamentos adotarem novas estratégias e novos posicionamentos em seus programas educacionais direcionados para a formação de profissionais de informação.” (BARBOSA, 1998, p. 58). Considerando que, segundo Ribeiro (2014, p.102) “[...] a Ciência da Informação é o campo de estudos apropriado para desenvolver novos estudos acerca de dados e informação”.

Referências

ARCILA-CALDERÓN, C.; BARBOSA-CARO, E.; CABEZUELO-LORENZO, F. Técnicas big data: análisis de textos a gran escala para la investigación científica y periodística. **El Profesional de la Información**, [S.l.], v. 25, n. 4, p. 623-631, 2016. Disponível em: <<https://recyt.fecyt.es/index.php/EPI/article/view/epi.2016.jul.12/31611>>. Acesso em: abr. 2019.

BARBOSA, R. R. Gestão da informação e do conhecimento: origens, polêmicas e perspectivas. **Informação & Informação**, Londrina, v. 13, n. esp, p. 1-25, dez. 2008. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5433/1981-8920.2008v13n1espp1>>. Acesso em: 14 maio 2019.

BARBOSA, R. R. Perspectivas profissionais e educacionais em biblioteconomia e ciência da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 1, p. 53-60, 1998. Disponível em: <<http://ref.scielo.org/8nyy3d>>. Acesso em: 02 apr. 2019.

BICUDO, M. A. V. Sobre a Fenomenologia. In: BICUDO, M. A. V.; ESPOSITO, V. H. C. (Org.). **Pesquisa qualitativa em educação: um enfoque fenomenológico**. PIRACICABA: UNIMEP, p. 15-22, 1994. Disponível em: <http://www.mariabicudo.com.br/resources/CAPITULOS_DE_LIVROS/Sobre%20a%20fenomenologia.pdf>. Acesso em: maio 2019.

BIERAUGEL, Mark. "Keeping Up With... Big Data", American Library Association, Junho 19, 2013. Disponível em: http://www.ala.org/acrl/publications/keeping_up_with/big_data. Acesso em: Ago. 2019

BOYD, D.; CRAWFORD, K. Critical Questions for Big Data: Provocations for a Cultural, Technological, and Scholarly Phenomenon. **Information, Communication & Society**, [S.l.], v. 15, p. 662-679, 2012. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1369118x.2012.678878?casa_token=q_ysv_jjZ84AAAAA:Ufw0Q83sJzV_D4Y9e8ekCEv_HMwYTAR-4NqTKNzKqJ0nczNNv9YPGC1BeZ_B3gLU71up3OBN4QkQ2GEB>. Acesso em: jun. 2019.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: mar. 2019.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: mar. 2019.

CALDAS, M.; SILVA, E. C. Fundamentos e aplicação do Big Data: como tratar informações em uma sociedade de yottabytes. **Bibliotecas Universitárias: pesquisas, experiências e**

perspectivas, v. 3, n. 1, 13 abr. 2016. Disponível em:
<<https://periodicos.ufmg.br/index.php/revistarbu/article/view/3086>>. Acesso em: 05 Ago. 2019.

CALDEIRA, C.; ROBALLO, M. Data Warehousing: Conceitos e Modelos. **Edições Sílabo**, [S.l.: s.n.], 2012. Disponível em: <<http://dspace.uevora.pt/rdpc/handle/10174/6364>>. Acesso em: abr. 2019.

CARIBÉ, R. C. V.; BRITO, M. Prolegômenos do projeto pedagógico de curso: estudo da literatura. **Revista Brasileira de Educação em Ciência da Informação**, [S.l.], v. 2, n. 2, p. 37-65, 2015. Disponível em:
<<http://abecin.org.br/portalderevistas/index.php/rebecin/article/view/30>>. Acesso em: abr. 2019.

CONEGLIAN, C. S.; GONÇALEZ, P. R. V. A.; SANTARÉM SEGUNDO, J. E. O Profissional da Informação na Era do Big Data. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, Florianópolis, v. 22, n. 50, p. 128-143, set. 2017. Disponível em:
<<https://doi.org/10.5007/1518-2924.2017v22n50p128>>. Acesso em: 01 abr. 2019.

COSTA, L. S. **Big data estratégico: um framework para gestão sistêmica do ecossistema big data**. XIII, 112 f. 2016. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Faculdade de Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia (COPPE), Rio de Janeiro, abr. 2016. Disponível em: <<http://www.producao.ufrj.br/index.php/br/teses-e-dissertacoes/teses-e-dissertacoes/mestrado/2016-1/225--194>>. Acesso em: 01 abr. 2019.

COSTA, M. D.; KRUCKEN, L.; ABREU, A. F. Gestão da informação ou gestão do conhecimento?. **Revista ACB**, [S.l.], v. 5, n. 5, p. 26-41, 2000. [Anais do 18 Painel Biblioteconomia em Santa Catarina]. Disponível em:
<<http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/74405>>. Acesso em: 16 maio 2019.

CUNHA, M. V. O profissional da informação e o sistema das profissões: um olhar sobre competências. **PontoDeAcesso: Revista do Instituto de Ciência da Informação da UFBA**, Salvador, v. 3, n. 2, p. 94-108, ago. 2009. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.9771/1981-6766rpa.v3i2.3263>>. Acesso em: 28 mar. 2019.

CUNHA, M. B.; CAVALCANTI, C. R. O. **Dicionário de Biblioteconomia e Arquivologia**. Brasília: Briquet de Lemos, p. xvi, 451, 2008. Disponível em:
<<http://repositorio.unb.br/handle/10482/34113>>. Acesso em: 22 mar. 2019.

DAVENPORT, T. H. **Big Data at Work: Dispelling the Myths, Uncovering the Opportunities**. Harvard Business School Publishing, p. 7, mar. 2014. Disponível em:

<https://www.sas.com/content/dam/SAS/en_us/doc/whitepaper2/hbr-big-data-at-work-107035.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2019

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial**: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. 14. ed. Reimpressão. Trad. Lenke Peres. Rio de Janeiro: Campus, p. 237, 2003.

DARTIGUES, A. **O que é a fenomenologia?**. 3. ed. rev. Trad. Maria José J. G. de Almeida. São Paulo: Editora Moraes Ltda., 1992.

DIAS, C. A. Terminologia: conceitos e aplicações. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 29, n. 1, p. 90-92, jan./abr. 2000. Disponível em: <<http://ref.scielo.org/n4d4xz>>. Acesso em: 18 jun. 2019.

DIAS, E. J. W. Biblioteconomia e Ciência da Informação: natureza e relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 5, esp., p. 67-80, jan./jun. 2000. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/556>>. Acesso em: 02 abr. 2019.

DUARTE, E. N. Conexões temáticas em gestão da informação e do conhecimento no campo da ciência da informação: proposta de redes humanas. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 21, n. 1, p. 159-173, 2011.

DUMBILL, E. What is big data? An introduction to the big data landscape. **O'Reilly Media Inc.**, [S.l.], jan. 2012. Disponível em: <<https://www.oreilly.com/ideas/what-is-big-data>>. Acesso em: abr. 2019.

FERREIRA, A. J. L. **Open Source Software**. Coimbra: Departamento de Engenharia Informática. Universidade de Coimbra, 2005. Disponível em: <<https://student.dei.uc.pt/~ajfer/CP/CP%20Artigo%20-%20Open%20Source%20Software.pdf>>. Acesso em: 05 Ago. 2019.

GALVÃO, M. C. B. Os conceitos dos termos biblioteconomia, documentação e ciência da informação. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 26, n. 1/2, p. 100-114, 1993. Disponível em: <<http://www.brapci.inf.br/index.php/article/download/19245>>. Acesso em: abr. 2019.

GALVÃO, M. C.; PLUYE, P.; RICARTE, I. Métodos de pesquisa mistos e revisões de literatura mistas: conceitos, construção e critérios de avaliação. **InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, Ribeirão Preto, v. 8, n. 2, p. 4-24, set. 2017/fev. 2018. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/incid/article/view/121879>>. Acesso em: 01 abr. 2019.

GARCIA JUNIOR, E. F.; MEDEIROS, S.; AUGUSTA, C. Análise documental: uma metodologia da pesquisa para a Ciência da Informação. **Temática**, Campinas, v. 13, n. 7, p. 138-150, jul. 2017.

GUERREIRO, Dália, "Big Data – A relevância da Big Data para as bibliotecas," in *Bibliotecas e humanidades digitais*, Novembro, 2017. Disponível em: <https://bdh.hypotheses.org/1724>. Acesso em: Ago. 2019.

GITTLEN, S. Could data scientist be your next job? The definition of a data scientist varies, but no matter how it's defined, the skills are in demand. **Network World**, [S.I.], v. 4, June 2012. Disponível em: <https://www.networkworld.com/article/2188925/could-data-scientist-be-your-next-job-.html>. Acesso em: 05 Ago. 2019.

HENDRIX, L. R.; WALTER, M. T. M. T. Percepções dos alunos do Curso de Biblioteconomia da Universidade de Brasília sobre a grade curricular, as competências e o mercado de trabalho. **Informação & Informação**, Londrina, v. 23, n. 3, p. 65-99, set./dez. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5433/1981-8920.2018v23n3p65>. Acesso em: 28 mar. 2019.

KOBASHI, N. Y.; SMIT, J. W.; TÁLAMO, M. F. G.M. A função da terminologia na construção do objeto da Ciência da Informação. **DataGramZero**: Revista de Ciência da Informação, Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, p. 8, abr. 2001. Disponível em: http://www.brapci.inf.br/repositorio/2010/01/pdf_91320c0ad5_0007450.pdf. Acesso em: maio 2019.

KRALCO, C. V. O.; RABELLO, R. **Big Data, institucionalidade da informação e Ciência da Informação**: elementos para uma reflexão. Brasília: UnB, p. 1-12, 2019. 12 p. [Relatório – em formato de artigo – como requisito para a finalização da pesquisa de iniciação científica “Mapeamento do tema ‘Big Data’ como subsídio para a compreensão do valor social e institucional do documento”, Edital 2018 PROIC/CNPq/UnB].

LANEY, D. 3D Data Management: Controlling Data Volume, Velocity, and Variety. *In*: APPLICATION delivery strategies, META Group Inc., [S.I.], fev. 2001. Disponível em: <https://www.bibsonomy.org/bibtex/742811cb00b303261f79a98e9b80bf49>. Acesso em: 23 jan. 2019.

LIMA, A. B. M. (Org.). **Ensaio sobre fenomenologia**: Husserl, Heidegger e Merleau-Ponty. 1. ed. Ilhéus, BA: Editus, p. 126, 2014. *E-book*. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/pcd44>. Acesso em: maio 2019.

LUVIZAN, S. S.; MEIRELLES, F. S.; DINIZ, E. H. Big Data: publication evolution and research opportunities. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGY MANAGEMENT (CONTECSI), 11., São Paulo. **Anais...** São Paulo: [s.n.], maio. 2014. Disponível em: https://gvpesquisa.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/arquivos/meirelles_-

[big_data_evolucao_das_publicacoes_e_oportunidades_de_pesquisa.pdf](#)>. Acesso em: 15 mar. 2019.

MARR, B. Why only one of the 5 Vs of big data really matter. **IBM: Big Data & Analytics Hub**, [S.l.], mar. 2015. Disponível em: <<https://www.ibmbigdatahub.com/blog/why-only-one-5-vs-big-data-really-matters>>. Acesso em: maio 2019.

MARTÍNEZ-MARTINEZ, S.; LARA-NAVARRA, P. El Big Data Transforma La Interpretación de Los Medios Sociales. **El profesional de la información**, [S.l.], v. 23, n. 6, p. 575-581, nov./dez. 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.3145/epi.2014.nov.03>>. Acesso em: abr. 2019.

MASSI, L.; QUEIROZ, S. L. Estudos Sobre Iniciação Científica no Brasil: Uma Revisão. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 40, n. 139, p.173-197, jan./abr. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/v40n139/v40n139a09.pdf>>. Acesso em: abr. 2019.

MAZZEGA, L. C. **Big Data**: oportunidades e desafios para os negócios. 56 f. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Gestão de Empresas) – Faculdade de Ciências Aplicadas, Universidade Estadual de Campinas. Limeira, 2016. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?down=000972333>>. Acesso em: 22 abr. 2019.

MAYER-SCHÖNBERGER, V.; CUKIER, K. **Big data**: como extrair volume, variedade, velocidade e valor da avalanche de informação cotidiana. Rio de Janeiro: Elsevier, p.176, 2013.

MCAFEE, A.; BRYNJOLFSSON, E. Big Data: the management revolution. **Harvard Business Review**, Brighton, [S.l.], v. 90, n. 10, p. 61-67, oct. 2012. Disponível em: <<https://hbr.org/2012/10/big-data-the-management-revolution#>>. Acesso em: abr. 2019.

MICHEL, M. H. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais**: um guia prático para acompanhamento da disciplina e elaboração de trabalhos monográficos. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MIRANDA, R. C. R. O uso da informação na formulação de ações estratégicas pelas empresas. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 28, n. 3, set./dez. 1999. Disponível em: <<http://ref.scielo.org/smd3kg>>. Acesso em: abr. 2019.

NESELLO, P.; FACHINELLI, A. C. Big Data: o novo desafio para gestão. **Revista Inteligência Competitiva**, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 18-38, 2014. Disponível em: <<http://inteligenciacompetitivarev.com.br/ojs/index.php/rev/article/view/76>>. Acesso em: 14 abr. 2019.

ORTEGA, C. D. Relações históricas entre Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação. **DataGramaZero** - Revista de Ciência da Informação, Rio de Janeiro, v. 5, n. 5, out. 2004. Disponível em: <<http://www.brapci.inf.br/index.php/article/download/7649>>. Acesso em: 08 maio 2019.

ORTEGA, C. D. Surgimento e consolidação da Documentação: subsídios para compreensão da história da Ciência da Informação no Brasil. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 14, n. esp., p. 59-79, ago. 2009. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/899>>. Acesso em: 13 abr. 2019.

OTLET, P. Documentos e Documentação. Trad. de Hagar Espanha. *In*: INTRODUÇÃO aos trabalhos do Congresso Mundial de Documentação Universal, Paris, 1937. Disponível em: <<http://conexaorio.com/bit/otlet/index.htm>>. Acesso em: 28 abr. 2019.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, p. 276, 2013. *E-book*. Disponível em: <<http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

RIBEIRO, C. J. S. Big Data: os novos desafios para o profissional da informação. **Informação & Tecnologia (ITEC)**, João Pessoa/Marília, v.1, n.1, p.96-105, jan./jun. 2014. Disponível em: <<http://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/itec/article/view/19380/11156>>. Acesso em: 05 Ago. 2019.

RODRIGUES, A. A.; NÓBREGA, E.; DIAS, G. A. Desafios da gestão de dados na era do Big Data: perspectivas profissionais. **Informação & Tecnologia (ITEC)**, Marília/João Pessoa, v. 4, n. 2, p. 63-79, jul./dez. 2017. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/itec/article/view/40538>>. Acesso em: 23 mar. 2019.

SANTOS, P. L. V. A. C.; SANT'ANNA, R. C. G. Transferência da Informação: análise para valoração de unidades de conhecimento. **DataGramaZero** - Revista de Ciência da Informação, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, abr. 2002. Disponível em: <<http://www.brapci.inf.br/index.php/article/download/7482>>. Acesso em: 02 abr. 2019.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D.; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, Rio Grande do Sul, v. 1, n. 1, jul. 2009. Disponível em: <<https://www.rbhcs.com/rbhcs/article/view/6>>. Acesso em: 02 abr. 2019.

SETZER, V. W. Dado, Informação, Conhecimento e Competência. **DataGramZero** - Revista de Ciência da Informação, Rio de Janeiro, n. zero, dez. 1999. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/repositorio/2011/02/pdf_976b13a8c7_0014562.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2019.

SIQUEIRA, J. C. Biblioteconomia, documentação e ciência da informação: história, sociedade, tecnologia e pós-modernidade. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 15, n. 3, p. 52-66, nov. 2010. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/1124>>. Acesso em: 13 abr. 2019.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. rev. atual. Florianópolis: UFSC, p. 138, 2005. *E-book*. Disponível em: <https://projetos.inf.ufsc.br/arquivos/Metodologia_de_pesquisa_e_elaboracao_de_teses_e_dissertacoes_4ed.pdf>. Acesso em: maio 2019.

SMIT, J. W.; TÁLAMO, M. F. G. M. ; KOBASHI, N. Y. A determinação do campo científico da ciência da informação: uma abordagem terminológica. **DataGramZero**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, fev. 2004. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/fev04/Art_03.htm>. Acesso em: 24 set. 2007.

SOUZA, E. D.; DIAS, E. J. W.; NASSIF, M. E. A gestão da informação e do conhecimento na Ciência da Informação: perspectivas teóricas e práticas organizacionais. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 21, n. 1, p. 55-70, jan./abr. 2011. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/4039>>. Acesso em: 06 maio 2019.

SOUZA, M. N. A.; MONTEIRO, A. J. Os docentes da Universidade Federal do Ceará e a utilização de alguns dos recursos do sistema integrado de gestão de atividades acadêmica (SIGAA). **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 88, p. 611-630, jul./set. 2015. Disponível em: <<http://ref.scielo.org/ww7h9s>>. Acesso em: 21 jun. 2019.

SOUZA, R. F.; STUMPF, I. R. C. Ciência da Informação como área do conhecimento: abordagem no contexto da pesquisa e da Pós-Graduação no Brasil. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 14, n. spe, p. 41-58, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-99362009000400004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 17 jun. 2019.

TAURION, C. **Big Data**. Rio de Janeiro: Brasport Livros e Multimídia Ltda, 2013.

TERMINOLOGIA. In: DICIONÁRIO Michaelis. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/busca?r=0&f=0&t=0&palavra=terminologia>>. Acesso em: 29 mai. 2019.

TOLE, A. A. Big Data Challenges. *Database Systems Journal, Academy of Economic Studies - Bucharest*, Romania, v. IV, n. 3, p.31- 40, 2013. Disponível em: <<https://ideas.repec.org/a/aes/dbjour/v4y2013i3p31-40.html>>. Acesso em: 22 mai. 2019.

UNB, Universidade de Brasília. PROIC - Programa de Iniciação Científica. A iniciação científica. 2016. Disponível em: <http://proic.unb.br/index.php?option=com_content&view=article&id=542&Itemid=316>. Acesso em: 17 jun. 2019.

UNESP, Universidade Estadual Paulista. Tipos de revisão de literatura. Botucatu, 2015. Disponível em: <https://www.fca.unesp.br/Home/Biblioteca/tipos-de-revisao-de-literatura.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2019.

VIANNA, W. B.; DUTRA, M. L.; FRAZZON, E. M. Big data e gestão da informação: modelagem do contexto decisional apoiado pela sistemografia. *Informação & Informação*, Londrina, v. 21, n. 1, p. 185-212, jan./abr. 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5433/1981-8920.2016v21n1p185>>. Acesso em: 26 abr. 2019.

VOLPATO, T.; RUFINO, R. R.; DIAS, J. W. **Big Data**: transformando dados em decisões. [S.l.: s.n.], 2014. Disponível em: <http://web.unipar.br/~seinpar/2014/artigos/graduacao/Tiago_Volpato.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2019.

ZIKOPOULOS, P. *et al.* **Understanding big data**: Analytics for enterprise class hadoop and streaming data. New York: McGraw-Hill, 2011. *E-book*. Disponível em: <<https://www.immagic.com/eLibrary/ARCHIVES/EBOOKS/I111025E.pdf>>. Acesso em: 13 jun. 2019.

ZUPPO, D.; COSTA, L. S.; FERNANDES, S. **Big Data**: Estudo do Ambiente, Desafios e Análise Estratégica para o Brasil. VI, 56 f. 2013. Dissertação (Especialista em Gestão do Conhecimento) – Faculdade de Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia (COPPE), Rio de Janeiro, set. 2013. Disponível em: <http://www.crie.ufrj.br/application/assets/uploads/files/RJ24_Projeto_Big_Data.pdf>. Acesso em: 27 maio 2019.