

Competencias en información y transformación digital de la sociedad

The background of the cover is a dark blue grid with a central circular motif. This motif consists of several concentric rings of varying thicknesses, some solid and some dashed. Interspersed within these rings and scattered across the grid are strings of binary code (0s and 1s) in a light blue color. The overall aesthetic is futuristic and technological.

**PABLO PARRA VALERO
AURORA CUEVAS-CERVERÓ
ELMIRA SIMEÃO
M^a JESÚS COLMENERO RUIZ
(Coordinadores)**

© Los autores

© De esta edición: Universidad Complutense de Madrid Facultad de Ciencias de la Documentación, Departamento de Biblioteconomía y Documentación.

Fecha de edición: 2021

ISBN: 978-84-09-24527-7



El texto y las imágenes publicadas en este número están –salvo que se indique lo contrario– sujetos a una licencia Creative Commons de Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual (CC BY-NC-SA). Permite que otros remezclen, adapten y construyan a partir de su trabajo para fines no comerciales, siempre que den crédito y licencien sus nuevas creaciones en los mismos términos. (<https://br.creativecommons.net/licencias/>)

Comité científico

Dr. Andrés Fernández-Ramos, Universidad de León

Dra. Angélica Marques, Universidade de Brasília

Dr. Antonio Carpallo, Universidad Complutense de Madrid

Dr. Antonio Miranda, Universidades de Brasília

Dra. Aurora Cuevas-Cerveró, Universidad Complutense de Madrid

Dra. Brasilina Passarelli, Universidade de São Paulo USP

Dra. Cecilia Leite, IBICT

Dra. Concepción Mendo, Universidad Complutense de Madrid

Dra. Cynthia Roncaglio, Universidade de Brasília

Dra. Eliane Braga - Universidade de Brasília

Dra. Elmira Simeão, Universidade de Brasília

Dr. Emir Suaiden, Universidade de Brasília

Dra. Fabiana da Silva França, Universidad Complutense de Madrid

Dr. Fernando Ramos Simón, Universidad Complutense de Madrid

Dr. Francisco Carlos Paletta, Universidade de São Paulo

Dra. Georgete Rodrigues, Universidade de Brasília

Dra. Gladys Ceretta, Universidad de la República de Uruguay

Dr. Henry Poncio, Universidad Federal de Paraíba

Dra. Isa Freire, Universidad Federal de Paraíba

Dra. Izabel França de Lima, Universidad Federal de Paraíba

Dra. Isabel Villaseñor, Universidad Complutense de Madrid

Dr. Jorge Morato, Universidad Carlos III de Madrid

Dr. José Luis Gonzalo Sánchez-Molero, Universidad Complutense de Madrid

Dr. José-Antonio Gómez-Hernández, Universidad de Murcia

Dra. Lillian Alvares Rezende, Universidade de Brasília

Dra. María Jesús Colmenero, Universidad Complutense de Madrid

Dra. María Teresa Fernández Bajón, Universidad Complutense de Madrid

Dra. Marta Valentim, UNESP Marília

Dra. Michela Montesi, Universidad Complutense de Madrid

Dr. Murilo Cunha, Universidade de Brasília

Dra. Patricia Hernández Salazar, Universidad Nacional Autónoma de México

Dr. Pablo Parra Valero, Universidad Complutense de Madrid

Dra. Regina Belluzzo, UNESP Marília

Dra. Renata Braz, Universidade Federal do Rio Grande

Dr. Rodrigo Botelho-Francisco, Universidade Federal do Paraná

Dr. Ronaldo Linhares, Universidade Tiradentes

Dra. Sonia Sánchez-Cuadrado, Universidad Complutense de Madrid

Diseño de portada: Pablo Parra Valero

Imagen: Pete Linforth en Pixabay

Ficha catalográfica: Pablo Parra Valero

Competencias en información y transformación digital de la sociedad / Pablo Parra Valero, Aurora Cuevas-Cerveró, Elmira Simeão, M^a Jesús Colmenero Ruiz (coordinadores)

Madrid: Universidad Complutense, Facultad de Ciencias de la Documentación, Departamento de Biblioteconomía y Documentación, 2021.

Formato: PDF

ISBN: 978-84-09-24527-7

004:37.014.22

1. Alfabetización digital I. Parra Valero, Pablo, coord. II. Cuevas-Cerveró, Aurora, coord. III. Simeão, Elmira, Pablo, coord. IV. Colmenero Ruiz, M^a Jesús, coord.

ÍNDICE

Introducción. Comunicación, divulgación y difusión de la Ciencia y la Tecnología. Cristina Barrios Martínez (Universidad Complutense)	5
A experiência do Laboratório de Tecnologias Intelectuais (LTI) na formação do competências. Isa Freire (Universidade Federal da Paraíba)	9
Alfabetización informacional, competencias digitales y el papel de los agentes sociales y mediadores en la sociedad contemporánea. Regina Celia Baptista Regina Belluzzo (UNESP) y Vânia Cristina Pires Nogueira Valente (UNESP)	21
Rompiendo la brecha digital en la tercera edad: la web Mayores en casa activos. Viviana Fernández Fernández Marcial (Univ. da Coruña) y Carmen Gómez Camarero (Universidad de Málaga)	31
Competência em informação de mulheres rurais: primeiras impressões com base nas pesquisas publicadas em periódicos internacionais. Eliane Pellegrini (Universidade Federal de Santa Catarina) y Elizete Vieira Vitorino (Universidade Federal de Santa Catarina)	45
La disrupción de las gigantes tecnológicas - emergencia digital. Luis Germán Rodríguez Leal (Universidad Central Venezuela)	63
Indicadores para a competência em informação no Brasil: virtudes e tendencias. Elizete Vieira Vitorino (Universidade Federal de Santa Catarina)	87
Alfabetización informacional como diferencial del aprendizaje organizacional: un framework para el área de gestión de personas en las organizaciones. Vanessa Cristina Bissoli dos Santos (UNESP) y Regina Célia Baptista Belluzzo (UNESP)	105
Alfabetización informacional para añadir valor desde el punto de vista del cliente: estudio de caso en entornos de consultoría. Regina Célia Baptista Belluzzo (UNESP) y Cristiana Aparecida Portero Yafushi (UNESP)	125
Investigación, desarrollo e innovación en el sector empresarial español desde la perspectiva de la educación. María R. Osuna Alarcón (Universidad de Salamanca) y María del Pilar Rodríguez Hernández (Universidad de Salamanca)	145
Políticas de Informação no âmbito da Organização do Conhecimento Arquivístico: Análise de conteúdo das resoluções do Conselho Nacional de Arquivo do Brasil sobre normas de classificação e descrição (1995-2019). Maíra Fernandes Alencar (Universidade Estadual de Londrina), Terezinha Elisabeth da Silva (Univ. Estadual de Londrina) y Brígida Maria Nogueira Cervantes (U. Estadual de Londrina)	157
Evaluación para la certificación de Alfabetización mediática e informacional en la Red de Bibliotecas y Unidades de Investigación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MCTI-Brasil): desde la perspectiva de la Agenda 2030 y ODS. Fabiene Diógenes (IBICT), Elmira Simeão (Universidade de Brasília), Regina Belluzzo (UNESP) y Eny Marcelino (IBICT) ..	177

Competencias informacionales, vía de acceso al conocimiento

Cristina Barrios Martínez (Universidad Complutense)

"Everything can be simplified, encoded and understood as information. We call this the information age for a reason". Hash (Schiefer, 2014).

El impacto de la Cuarta Revolución Industrial en nuestra forma de vida es dramático (en todos los sentidos) ... y no es más que el principio.

La actual revolución es, en realidad, una segunda oleada de la llamada Revolución Digital que comenzó en la década de 1960 y que se fundamentó en la aparición, desarrollo y expansión de los ordenadores y, más tarde, de Internet. En los inicios del siglo XXI ese ciclo ha dado paso a la actual Revolución, también digital pero basada en tecnologías cada vez más sofisticadas, en un Internet omnipresente y en la inteligencia artificial, que empapan cada aspecto del mundo actual, transformando la sociedad y la economía (Schwab, 2016).

Hay quien aventura que la transformación por la presente revolución industrial es de tal calado que se están fraguando los cimientos de otra nueva sociedad digital -la *hipersociedad* o sociedad *hiperdigital*-, que pronto se acelerará y propiciará la aparición de un entorno global con grandes progresos para el ser humano, pero también con problemas y retos de igual envergadura (Delgado, 2018).

En espera de que se confirme, o no, la instauración de la sociedad *hiperdigital*, algunos de los nuevos problemas y retos están ya presentes.

Aunque demos por cierto que "la tecnología no determina la sociedad: la plasma [...], y la sociedad tampoco determina la innovación tecnológica: la utiliza" (Castells, 1999, p. 31), lo cierto es que los límites actuales entre la sociedad y lo digital están cada vez más difusos.

Se ha creado un entorno social tan intensamente digitalizado que provoca cambios de paradigmas como el que deriva de la contraposición entre la *cultura sólida* y la *cultura líquida*, que supone la ruptura del modelo tradicional de creación, representación, conservación y difusión del conocimiento (donde el conocimiento es incuestionable y su proceso de comunicación es lento, costoso y acotado), e impone otro modelo (el de la *cultura líquida*) nacido de los procesos de digitalización del presente siglo y en el que el conocimiento es dúctil y fluye de manera mucho más flexible. (Area Moreira, Gutiérrez Martín, & Vidal Fernández, 2012).

En esta transformación digital de nuestro entorno surgen nuevas formas de analfabetismo que vienen a aumentar brechas sociales ya existentes: el analfabetismo digital y el informacional son dos ejemplos representativos. La alfabetización digital se refiere al conocimiento sobre el uso de las nuevas tecnologías, mientras que la alfabetización informacional se centra en las capacidades para saber qué información se necesita, así como cuándo, por qué, dónde encontrarla, cómo evaluarla, utilizarla y, finalmente, comunicarla (Bawden, 2001).

La falta de competencias digitales e informacionales impide que los ciudadanos puedan relacionarse entre ellos, y también con las empresas, instituciones y administraciones públicas, tanto a título personal como profesional. Sin competencias en información se hace imposible participar en la transformación digital de la sociedad, e interactuar con esta nueva realidad.

En el campo de las Ciencias Sociales, las competencias digitales e informacionales adquieren una doble naturaleza: son, al mismo tiempo, una meta a alcanzar y una herramienta al servicio de otros objetivos, otras metas.

Dentro de este contexto, el papel del nuevo profesional de la información (que trasciende las etiquetas de bibliotecario, documentalista, archivista, etc.) se diversifica y abarca un área apenas desarrollada hasta las últimas décadas: la de colaboración (activa y reconocida) en la "formación permanente de la ciudadanía desde la consideración de la educación como base de la nueva sociedad de la información" (López Yepes, 2007). La alfabetización informacional entra a formar parte de las responsabilidades explícitas de la profesión de la información y la documentación (García-Febo, Hustad, Rösch, Sturges, & Vallotton, 2012).

A lo largo de los capítulos que componen este volumen se van desgranando algunos aspectos teóricos y prácticos del impacto de la digitalización de la sociedad en el área de las Ciencias de la Información y Documentación.

El primer capítulo pone el foco en cómo la comunidad académica del campo de las Ciencias de la Información de la UFPB utiliza el Laboratorio de Tecnología Intelectual (LTI), un espacio virtual, como centro de interacción en el que docentes y estudiantes colaboran para el desarrollo de sus competencias en tecnologías de la información y comunicación por medios digitales, con el objetivo de mejorar la formación intelectual de esta comunidad y profundizar en la comunicación científica de su disciplina a través de Internet.

El segundo capítulo aborda la relación existente entre la competencia en información y las habilidades digitales en el contexto de transformación digital que se vive en la actualidad, donde las formas de acceso y utilización de la información que se requieren para ejercer la ciudadanía plenamente han cambiado. Se destaca el papel de los profesionales de las Ciencias de la Información en tanto que desarrolladores de programas de competencias informacionales y digitales destinados a los ciudadanos.

El tercer capítulo ahonda en el problema de la brecha digital en las personas ma-

yores y en cómo la deficiencia en sus competencias informacionales afecta a su calidad de vida. Se presenta, además, un programa específico (basado en tecnología web) destinado a combatir el aislamiento social de las personas mayores en un contexto muy concreto: el confinamiento domiciliario a raíz de la pandemia mundial por Coronavirus (COVID-19).

El cuarto capítulo también está dedicado a estudiar la brecha digital, pero en el colectivo de mujeres rurales. A través del estudio de la bibliografía de estudios internacionales habidos se plantea que la alfabetización informacional es un proceso que permite atajar la vulnerabilidad del colectivo analizado en aspectos como el uso de las tecnologías, el acceso a la información y redes sociales, y el aprendizaje a lo largo de la vida.

El quinto capítulo realiza una aproximación a la problemática del control ejercido por las llamadas Gigantes Tecnológicas, megaempresas que gestionan el recurso económico más valioso en la actualidad: el dato. Se presenta la situación de desequilibrio entre estas entidades (controladoras de la economía global) y la ciudadanía (sujetos despojados de poder de decisión) en el entorno de los cambios tecnológicos actuales, así como la propuesta de declaración de la *Emergencia Digital*, a imagen y semejanza de la *Emergencia Climática*.

El sexto capítulo muestra las características y tendencias de los indicadores sobre competencias informacionales en la disciplina de las Ciencias de la Información en Brasil, a través de un estudio que analiza la literatura científica de dicho país y que tiene una perspectiva clara: el enfoque de la vulnerabilidad social.

El séptimo capítulo busca determinar el peso de las competencias informacionales en el contexto de las organizaciones hoy en día, regidas por la nueva economía, así como demostrar que dichas competencias resultan esenciales como elemento diferencial entre las empresas y como base para el aprendizaje organizacional dentro de cada entidad.

El octavo capítulo observa, por medio de un estudio de caso de empresas del sector servicios en Sao Paulo (Brasil), cómo las competencias en información de los trabajadores son elementos significativos en la creación de conocimiento valioso para la toma de decisiones en la entidad y, por lo tanto, en la mejora de sus ventajas competitivas.

El noveno capítulo analiza la importancia de incluir la educación en innovación y las competencias informacionales en los currículos de educación desde etapas tempranas, a resultas del vínculo existente entre educación, innovación y competitividad. Como base de investigación se encuentran los datos de la encuesta realizada dentro del proyecto *Cultura científica: percepción y actitudes ante la Ciencia y la Innovación en el Sector empresarial español*.

El décimo capítulo examina en el estado de las políticas de información referidas al conocimiento archivístico en Brasil. El foco del estudio se pone sobre las resoluciones emitidas por el Consejo Nacional de Archivos de Brasil respecto a las reglas

de catalogación, y sobre la necesidad de contar con un lenguaje orgánico-funcional definido para el acceso al conocimiento archivístico.

El undécimo y último capítulo tiene como protagonistas a las Bibliotecas de las Unidades de Investigación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación brasileño, que son evaluadas para determinar su nivel de competencia en información en lo tocante a la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible promulgados por la ONU.

Las Ciencias de la Información y la Documentación tienen un doble papel en cuanto a las competencias informacionales: por una parte, las necesitan para cumplir su misión y objetivos en un entorno cada vez más tecnificado y digitalizado. Por otra parte, los profesionales de la información tienen como responsabilidad la de formar a la ciudadanía en habilidades informacionales, para que ésta tenga las herramientas que le permitan ejercer plenamente sus derechos, cerrando brechas, y enriqueciendo la sociedad.

Referencias

Area Moreira, M.; Gutiérrez Martín, A.; Vidal Fernández, F. **Alfabetización digital y competencias informacionales**. Fundación Telefónica. Barcelona: Editorial Ariel, 2012. 225 p.

Bawden, D. (2001). Information and digital literacies: a review of concepts. **Journal of Documentation**, 57(2), 218–259. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/EUM0000000007083>

Castells, M. **La era de la información: economía, sociedad y cultura**. Volumen I. Buenos Aires: Siglo XXI Editores, 1999. 592 p.

Delgado, A. **La sociedad hiperdigital**. Barcelona: Libros de Cabecera, 2018.

García-Febo, L.; Hustad, A.; Rösch, H.; Sturges, P.; Valotton, A. (2012). **Código de ética de la IFLA para bibliotecarios y otros trabajadores de la información**. La Haya: IFLA, 2012. 6 p. Disponible en: <http://www.ifla.org/files/assets/faife/codesofethics/spanishcodeofethicsfull.pdf>. Acceso en: 15 feb. 2021.

López Yepes, J. (2007). El nuevo profesional de la información, del conocimiento y de la comunicación: el bibliotecario universitario. **Anales de Documentación**, 10(0), p. 263–279.

Schiefer, J. (2014). **Algorithm: the hacker movie**. Estados Unidos.

Schwab, K. **La cuarta revolución industrial**. Madrid: Debate, 2016. 224 p.

A experiência do laboratório de tecnologias intelectuais - Iti na formação de competências

Isa Maria Freire

Docente permanente no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7603-1872>

E-mail: isafreire@globocom

1. Tudo começou na minha tese...

Foi quando interpretei o enunciado de Wersig e Neveling (1975) sobre a "responsabilidade social da Ciência da Informação" como *indício da consciência possível* de um grupo de cientistas, em um dado momento histórico. Conforme demonstrado, os autores expressaram, de *forma coerente e adequada*, uma *visão de mundo* centrada na ideia de *função social da Ciência da Informação*. Meu propósito era contribuir para ampliar, no campo da Ciência da Informação, as possibilidades de apropriação e uso da proposição de Wersig e Neveling (1975) como fundamento teórico à *práxis* dos profissionais da informação (FREIRE, 2001).

Desde então estou tecendo uma rede conceitual aplicada à responsabilidade social da Ciência da Informação, na sociedade contemporânea, acrescentando os fios teóricos do *regime de informação* (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 1999; 2002; 2003) e a proposição de uma *inteligência coletiva* (LÉVY, 2000) no campo da Ciência da Informação, no Brasil. Nesse contexto, o propósito não é apenas *refletir sobre*, mas, especialmente, contribuir para a *discussão sobre aplicação* de modelos, promovendo uma intervenção em regimes de informação no ciberespaço.

2. Os espaços antropológicos de Lévy

Para Lévy (2000, p. 22), ao longo do tempo histórico as sociedades humanas desenvolveram quatro "espaços" a partir da possibilidade do primeiro grande espaço (a Terra) aberto à nossa espécie: os modos de conhecimento específicos do primeiro espaço são os mitos e os ritos. O segundo espaço, do Território, emerge com o neolítico e suas inovações: agricultura, cidades, governo, escrita. Aqui "começa a história e o desenvolvimento dos saberes de tipo sistemático, teórico ou hermenêutico" e surgem as instituições orientadas por lógicas de pertencimento ou de exclusão (LÉVY, 2000, p. 24). O terceiro espaço, das Mercadorias, tem o fluxo como princípio organizador: fluxo de energias, de matérias-primas, mercadorias, capitais, mão-de-

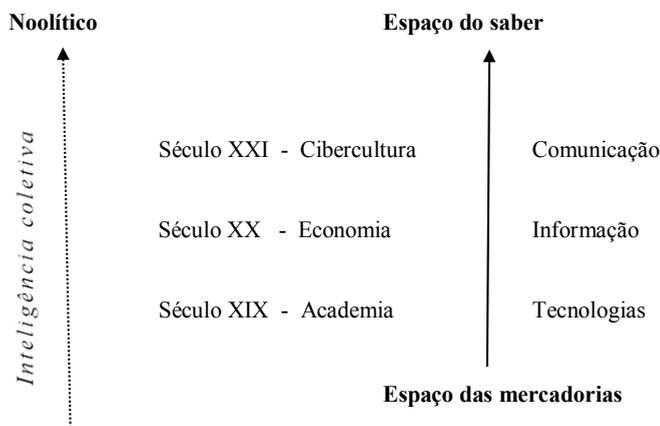
obra, informações. Este espaço não elimina os anteriores, contudo,

[...] supera-os em velocidade. É o novo motor da evolução. A riqueza não provém do domínio das fronteiras, mas do controle dos fluxos. Daí por diante reina a indústria, no sentido amplo de tratamento da matéria e da informação. A ciência experimental moderna é um modo de conhecimento típico do novo espaço [...]. (LÉVY, 2000, p. 24)

Desse estágio antropológico emerge o espaço do saber contemporâneo, que se caracteriza pela inteligência e conhecimento coletivos. "cujo advento definitivo não está em absoluto garantido por certas 'leis da história' e que teria a vocação de comandar os demais espaços antropológicos" (LÉVY, 2000, p. 24).

No espaço do saber, as tecnologias digitais de informação e comunicação devem nos permitir "compartilhar nossos conhecimentos e apontá-los uns para os outros, o que é a condição elementar da inteligência coletiva" (LÉVY, 2000, p. 18). Neste espaço, torna-se necessário "engajar a singularidade, a própria identidade *pessoal* na vida profissional", numa dupla mobilização subjetiva, "bastante individual, de um lado, mas ética e cooperativa, de outro" (LÉVY, 2000, p. 23. Em itálico no original). A inteligência coletiva representaria a possibilidade de uma sociedade humana mundialmente conectada em rede e fundada no "reconhecimento e enriquecimento mútuo das pessoas" (LÉVY, 2000, p. 27).

Figura 1 – Rumo ao *espaço do saber*

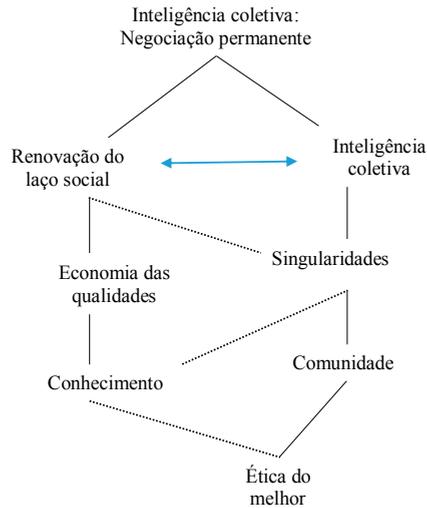


Fonte: Adaptado de Lévy (2000)

No processo de construção da inteligência coletiva, Lévy (2000, p. 42) destaca a relevância de *uma engenharia do laço social*, vista como "a arte de suscitar coletivos inteligentes e valorizar ao máximo a diversidade das qualidades humanas". No núcleo da engenharia do laço social se desenvolve a economia das qualidades humanas, cuja ação implicaria na emergência de uma ética da inteligência coletiva, ou uma

ética do melhor. Nesse sentido, "a transmissão, a educação, a integração, a reorganização do laço social devem deixar de ser atividades separadas e se realizarem potencialmente de qualquer ponto que seja de um social móvel a qualquer outro" (LÉVY, 2000, p. 45).

Figura 2 – Inteligência coletiva para uma ética do melhor



Fonte: Elaborado pela autora.

Lévy apresentou seu conceito de inteligência coletiva em 1994, como resultado de um processo de reflexão sobre um sistema que poderia ser usado tanto como modelo geral da inteligência humana e quanto como língua computável a serviço dessa inteligência. Mas foi em *Filosofia world*, publicado alguns anos depois, que desenvolveu os argumentos onde encontramos indícios de como se entrelaçam os fios conceituais da responsabilidade social da Ciência da Informação e da inteligência coletiva, nas ações de informação do regime de informação do LTI. Nesse ensaio, Lévy (2001) aborda a comunidade científica e o mercado capitalista na perspectiva da construção histórica da inteligência coletiva de que somos atores, na contemporaneidade. O autor argumenta que a comunidade científica foi a primeira comunidade que se organizou como inteligência coletiva, independentemente das barreiras nacionais e religiosas: "No espaço intelectual aberto pela comunidade científica, todas as ideias estão em competição cooperativa para atrair o máximo de atenção. [...] porque a finalidade própria deste meio é funcionar como inteligência coletiva. (LÉVY, 2001, p. 85. Em itálico, no original).

Essa visão pode significar um novo olhar sobre a reflexão e a prática, os conceitos e tecnologias disponíveis no campo da Ciência da Informação e disponibilizados na Internet, uma visão que contemple a possibilidade de emergência de um projeto de

inteligência coletiva nessa comunidade científica. Um olhar que possa se traduzir no desenvolvimento de uma *práxis* que nos aproxime, o mais possível, das pessoas e grupos nos quais a informação que produzimos poderá se manifestar como possibilidade de conhecimento. Como no caso do *LTi*.

Pois atualmente estamos presenciando a 'nova relevância de um fenômeno antigo', a *informação*, cuja área de ação e atuação, ao longo do século XX, cresceu de tal modo a identificar-se com a sociedade contemporânea, também qualificada como *sociedade da informação*. É nesse contexto que abordamos a comunidade científica como espaço de criação e compartilhamento de conhecimentos, e a Ciência da Informação como tear interdisciplinar onde reunimos os fios da trama e desenhamos o padrão que une a informação.

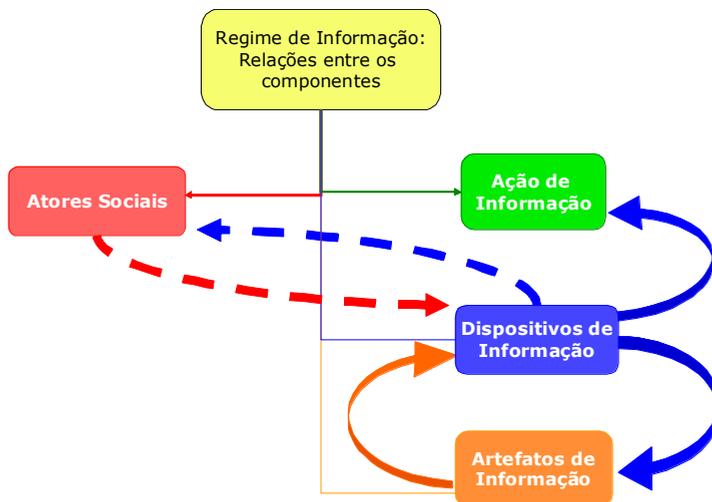
3. O regime de informação no *LTi*

Nossa abordagem corrobora o entendimento de González de Gómez (2003), quando define a Ciência da Informação como sendo

[...] aquela que estuda fenômenos, processos, construções, sistemas, redes e artefatos de informação, enquanto 'informação' for definida por ações de informação, as quais remetem aos atores que as agenciam aos contextos e situações em que acontecem e aos regimes de informação em que se inscrevem.

Nesse contexto, *regime de informação* vem a ser um conjunto de determinações onde estão definidos os elementos que compõem o fluxo estrutural da produção, organização, comunicação e transferência de informações, em um dado espaço social.

Figura 3 – Representação dos elementos de um regime de informação



Fonte: DELAIA; FREIRE, 2010.

Os atores, sujeitos sociais reconhecidos por suas formas de vidas, constroem suas identidades através de ações *formativas*, existindo algum grau de institucionalização e estruturação das ações de informação. Os *dispositivos*, que podem ser considerados um mecanismo operacional, ou como um conjunto de produtos e serviços de informação e ações de transferência de informação. Os *artefatos* de informação, ou objetos relacionais, constituem os modos tecnológicos e materiais de armazenagem, processamento e de transmissão de dados, mensagem, informação. (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 1999, 2002, 2003).

González de Gómez (2003) analisa a informação na perspectiva de que as ações de informação constituem um conjunto de *estratos heterogêneos e articulados*, a saber:

- *Estrato de informação*, que "remete a formações discursivas e a comunidades de informação, expressando as heterogeneidades e singularidades dos sujeitos e formas de vida";
- *Estrato de infra-estruturas*, que "remete àquilo que disponibiliza e deixa disponível, como sua mediação sócio-cultural, [...] e que poderíamos caracterizar como ação tecno-econômica";
- *Estrato meta-informacional*, "onde se estipula o domínio relacional ou o contexto dentro do qual algo apresenta ou representa um valor de informação" (como no caso do *LTi*).

Ademais, no espaço de um regime de informação o conjunto dos estratos das ações de informação se manifestam e se articulam através de três modalidades:

- *Ação mediação*, quando a informação se desenvolve no âmbito de outra ação social, cujos atores são vistos como sujeitos funcionais; é o caso da rede de comunicação;
- *Ação formativa*, quando orientada à finalização da informação, cujos atores são vistos como sujeitos heurísticos ou experimentadores; é o caso da formação profissional ou competência em informação;
- *Ação relacional*, quando busca intervir em outra ação para dela obter direção e finalidade, ampliando seu espaço de realização, cujos atores são sujeitos sociais articuladores; é o caso dos projetos, das comunicações em eventos, artigos publicados e outros materiais de comunicação da informação científica.

Figura 4 – Articulação entre ações de informação no LT*i*



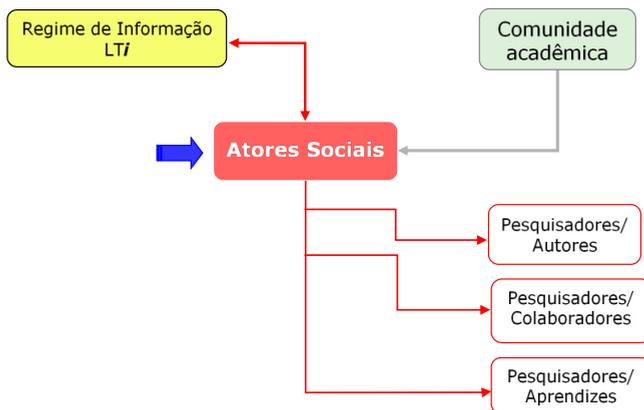
Fonte: Elaborado pela autora.

No LT*i*, identificamos como atores sociais, na comunidade acadêmica:

- *os pesquisadores-autores*, que são docentes na graduação e pós-graduação;
- *os pesquisadores-colaboradores*, docentes na graduação, discentes na pós-graduação e parceiros do LT*i* mediante a produção de artefatos e dispositivos;
- *os pesquisadores-aprendizes*, discentes na graduação, apoiados ou não por programas institucionais.

Os atores sociais atuam de forma autônoma, porém cooperativa, criando uma sinergia entre as ações desenvolvidas na rede de projetos do LT*i*.

Figura 5 – Atores na comunidade acadêmica



Fonte: Elaboração da autora.

No regime de informação do **LTi** os atores participam de uma mesma forma de vida –uma comunidade científica–, a qual pode ser interpretada como um coletivo inteligente, conforme as características propostas por Lévy (2000), a saber:

- *compartilhamento de conhecimentos*, "que é a condição elementar da inteligência coletiva";
- *engajamento da identidade pessoal na atividade profissional*, numa mobilização individual, mas coletiva, ética e cooperativa;
- desenvolvimento de *uma engenharia do laço social*, vista como "a arte de suscitar coletivos inteligentes e valorizar ao máximo a diversidade das qualidades humanas" em um coletivo inteligente.

Nesse contexto, a aplicação do modelo ao **LTi** tem contribuído para promover a produção e comunicação cooperativas da informação e a apropriação de tecnologias intelectuais pelos atores que participam da comunidade acadêmica de Ciência da Informação, na UFPB. Esse processo é facilitado porque a forma de vida acadêmica tradicionalmente trabalha no contexto da economia das qualidades humanas, aplicando critérios de mérito para seleção dos participantes e estabelecendo laços sociais estáveis através da vinculação de docentes e discentes a cursos de graduação e pós-graduação.

A experiência está indicando que, neste modelo, cresceram as oportunidades de trabalho cooperativo para apropriação e uso de tecnologias intelectuais de produção e compartilhamento de informações no ciberespaço. Essas oportunidades têm sido identificadas e utilizadas pelos docentes no regime de informação do **LTi**, para elaboração de novos projetos de interesse para a comunidade de Ciência da Informação, integrando ações de política e gestão da informação em um mesmo contexto, contribuindo para facilitar a transmissão do conhecimento para aqueles que dele necessitam. E nesse contexto, "as novas tecnologias têm um papel ativo e coestruturante nas formas do aprender e do conhecer. Há nisso, por um lado, uma incrível multiplicação de chances cognitivas, que convém não desperdiçar, mas aproveitar ao máximo" (ASSMANN, 2000, p. 11). Pois, nas palavras de Castells (2003, p. 18), "o novo aprendizado é orientado para o desenvolvimento da capacidade educacional de transformar informação e conhecimento em ação".

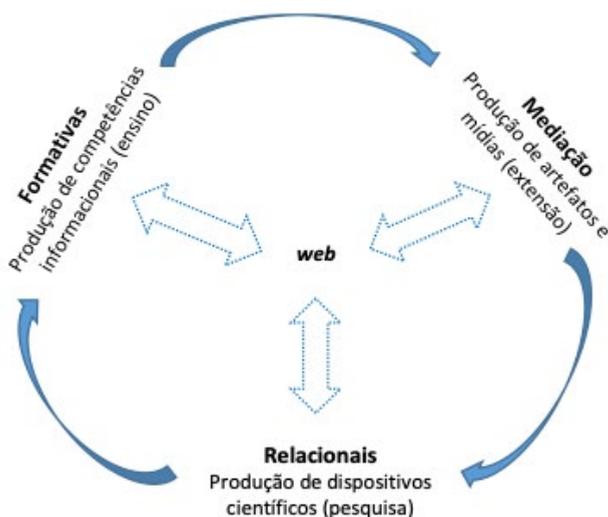
4. A rede de comunicação e aprendizagem do **LTi**

Como acredita que as redes de comunicação e as memórias digitais serão, em breve, suporte para a maioria das representações e mensagens em circulação no planeta, Lévy (2000) defende a hipótese de que é possível –e até desejável– produzir dispositivos e artefatos que encarnem ou materializem efetivamente a inteligência coletiva. Nesse sentido, as atividades de ensino –pesquisa– extensão no **LTi** se traduzem,

efetivamente, na formação de uma rede de comunicação para aprendizagem, em consonância com as atividades compartilhadas pelos sujeitos sociais na forma de vida acadêmica da comunidade de Ciência da Informação da UFPB.

Apresentamos, a seguir, a representação da dinâmica da articulação entre estratos e modalidades das ações de informação no regime de informação do *LTi*, destacando a relação com a rede de comunicação conectando os sujeitos sociais participantes:

Figura 6 - Dinâmica das ações de informação no *LTi*



Fonte: FREIRE, FREIRE, SANTOS, 2018.

Em nível operacional, o *LTi* é implementado através de uma rede de projetos, conforme proposto por Freire (2004), e se fundamenta na própria 'forma de vida' da comunidade de participantes do Projeto, que desenvolvem coletivamente a produção e compartilhamento de tecnologias intelectuais de informação, constituindo uma rede de comunicação a par de uma reflexão sobre modelos de políticas e gestão para produção e compartilhamento da informação, em um dado regime de informação.

A rede de comunicação do *LTi* é resultado de ações de formação mediadas por interfaces virtuais compartilhadas na internet e produzidas cooperativamente por docentes e discentes da comunidade acadêmica da Ciência da Informação da UFPB. No regime de informação do *LTi* a rede resulta da articulação entre ações *formativas*, de *mediação* e *relacionais*, no sentido de produzir e gerenciar, de forma colaborativa, dispositivos e artefatos virtuais de comunicação da informação. Na representação gráfica, a seguir, apresentamos as diferentes mídias criadas e gerenciadas por docentes e discentes, na ambiência do regime de informação do *LTi*.

Figura 7 – Rede de comunicação do L*Ti*



Fonte: Elaborado pela autora

O Portal L*Ti* constitui o principal espaço de comunicação científica na internet. Os conteúdos disponibilizados no Portal representam produtos e serviços resultantes das atividades da rede de projetos do L*Ti*, cuja produção ocorre no âmbito das ações formativas, em articulação com as ações de mediação e relacionais. O Portal intermedia dispositivos e artefatos produzidos pela rede de projetos e pelos parceiros individuais e institucionais. Há uma página para acesso às mídias virtuais relacionadas ao L*Ti*, onde destacamos a página do L*Ti* no *Facebook*, direcionada à comunidade da Ciência da Informação, do Projeto Na trilha do futuro, direcionada à comunidade de profissionais em formação nas áreas da Ciência da Informação e correlatas, e do *blog* De olho na CI. Há, também, *links* para as contas do L*Ti* e do *blog* De olho na CI no *Twitter* e do L*Ti* e Revista PBCIB no *Instagram*, além de *link* para o *blog* De olho na CI, na plataforma *Webnode*, dedicado à disseminação de informações de interesse para a comunidade acadêmica da Ciência da Informação e áreas afins, no Brasil.

A par do desenvolvimento de competência em tecnologias intelectuais digitais de informação e comunicação, por meio da produção cooperativa de ações, dispositivos e artefatos de informação de interesse para a comunidade e a sociedade, a rede de comunicação e aprendizagem do L*Ti* se expressa na interação entre docentes e discentes da graduação e da pós-graduação, cuja produção científica revela o sucesso do processo de formação intelectual para atuarem como pesquisadores e pesquisadores-aprendizes. Por sua vez, o grupo de pesquisadores que contribuem para essa rede do L*Ti* compartilha os resultados de suas experiências de pesquisas através do sistema de comunicação científica da Ciência da Informação, mediante comunicação oral e publicação em anais de eventos, em artigos publicados em periódicos científicos da área e, também, em Trabalhos de Conclusão de Curso nos

bacharelados em Arquivologia e Biblioteconomia, dissertações de Mestrado e teses de Doutorado no PPGCI da UFPB, e e-books disponíveis no Portal *LTi*.

Desse modo, o *LTi* representa oportunidades para troca de informação e conhecimento, um espaço de educação e trabalho onde pesquisadores docentes e discentes tecem, no tear da Ciência da Informação, uma rede cooperativa cujo padrão (re)une informação e educação na práxis acadêmica.

5. Considerações finais

A sociedade em rede trouxe profundas as mudanças no modo da sociedade se organizar economicamente, interagir socialmente, produzir sua cultura e se comunicar. As tecnologias digitais de informação e comunicação favorecem uma nova sociabilidade, baseada numa dimensão virtual que transcende o tempo e o espaço. Nesse contexto, a relevância da Internet para a sociedade contemporânea é considerada extremamente significativa por Castells (2003, p. 8):

[...] durante a maior parte da história humana, diferentemente da evolução biológica, as redes foram suplantadas como ferramentas de organização. Agora [...] a introdução da informação e das tecnologias de comunicação baseadas no computador [...] permite às redes exercer sua flexibilidade e adaptabilidade, e afirmar assim sua natureza revolucionária.

Na sociedade em rede a Internet é a "rede das redes", e a web tem se mostrado uma tecnologia de apoio aos profissionais da informação para desenvolvimento de novos serviços e produtos informacionais. No ambiente de diversidade informacional promovido pela comunicação virtual, o desafio para os gestores da informação será pensar para quais grupos e pessoas uma dada fonte de informação poderá ser relevante. Torna-se, também, um desafio imaginar como o crescimento da oferta poderá incrementar a demanda, de modo a promover a transferência de estoques de informação para os diversos grupos de possíveis usuários, na sociedade. É nessa ambiência que o *LTi* atua, como espaço de interações voltadas para a proposição de ações de informação para produção colaborativa de dispositivos e artefatos de informação de interesse para a comunidade acadêmica de Ciência da Informação, no Brasil.

Os pesquisadores docentes e discentes participam da rede através de projetos desde a fase de elaboração à discussão e compartilhamento dos resultados. As atividades são diferenciadas tanto nas operações quanto nos atores sociais, mas integradas no âmbito da produção colaborativa e compartilhamento de informações científicas e tecnológicas, no regime de informação do *LTi*.

Nesse contexto, entendo que as ações de informação em curso na rede de projetos do *LTi* se caracterizam como de interesse para o campo da Ciência da Informação, por estarem direcionadas para uma 'forma de vida' constituída pelas interações duradoura de um grupo ou comunidade que compartilha atividades e experiências em um dado contexto sociocultural, e por se proporem a facilitar a comunicação da in-

formação na comunidade acadêmica da Ciência da Informação, no Brasil.

Enfim, encerrando essas breves reflexões, pode-se considerar que o regime de informação aplicado ao LTI oferece um espaço onde dispositivos e artefatos, atores e ações de informação concorrem para o desenvolvimento de um projeto orientado pela economia das qualidades humanas e fundado na engenharia do laço social. O que, de certo modo, representa uma oportunidade histórica para a discussão sobre formas de pensar e os meios para contribuir para um projeto de inteligência coletiva na comunidade científica da informação.

Como vivência de uma ética pessoal e de uma experiência de cooperação competitiva que considere a possibilidade de facilitar o acesso livre à informação pelos mais diferentes grupos, na sociedade em rede.

Referências

ASSMANN, H. A metamorfose do aprender na sociedade da informação. *Ciência da Informação*, v. 29, n. 2, 2000.

CASTELLS, M. **A galáxia da Internet**: reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003.

DELAIA, C.R.; FREIRE, I.M. Subsídios para uma política de gestão da informação da Emrapa Solos à luz do regime de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.15, n.3, p.107-130, 2010.

FREIRE, I.M. **A responsabilidade social da ciência da informação e/ou O olhar da consciência possível sobre o campo científico**. 2001. Tese (Dout. Ci. da Inf.). Rio de Janeiro: IBICT – UFRJ, 2001.

FREIRE, I. M.; FREIRE, G. H. A.; SANTOS, R. N. M. D. Rede de comunicação para aprendizagem no laboratório de tecnologias intelectuais da universidade federal da paraíba. **Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação**, v. 11 n.1, p. 122-137, 2018.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M.N. Escopo e abrangência da Ciência da Informação e a Pós-Graduação na área: anotações para uma reflexão. **Transinformação**, v.15, n.1, p.31-43, 2003.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M.N. Novos cenários políticos para a informação. **Ciência da Informação**, v.31, n. 1, p. 27-40, 2002.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M.N. Da política de informação ao papel da informação na política contemporânea. **Revista Internacional de Estudos Políticos**, v.1, n.1, p.57-93, 1999.

LÉVY, P. **Filosofia world**: O Mercado; O Ciberespaço; A Consciência. Lisboa: Instituto Piaget, 2001.

LÉVY, P. **A inteligência coletiva**: por uma antropologia do ciberespaço. SP: Loyola, 2000.

WERSIG, G., NEVELING, U. The phenomena of interest to information science. **The Information Scientist**, v.9, n.4, p.127-140, 1975.

A competência em informação, as competências digitais e o protagonismo dos agentes sociais e mediadores na sociedade contemporânea

Vânia Cristina Pires Nogueira Valente – vania.valente@unesp.br

Regina Celia Baptista Belluzzo – rbelluzzo@gmail.com

Universidade Estadual Paulista – UNESP

Resumo

O propósito deste trabalho é demonstrar a inter-relação entre a competência em informação e as competências digitais como diferenciais ao enfrentamento das novas estruturas sociais e identificar como os agentes e mediadores que atuam nesse cenário podem exercer o protagonismo diante da Transformação Digital em curso. Para tanto, a pesquisa em foco é de natureza qualitativa, com o apoio de revisão sistemática da literatura junto às bases de dados da área da Ciência da Informação e da Comunicação, apoiada também em análise de conteúdo de Bardin para a análise e interpretação dos dados obtidos, apresentando-se ao final um quadro conceitual que demonstre a concepção e dimensões que envolvem a competência em informação e as competências digitais, em articulação com as necessidades das pessoas de acesso e uso da informação de forma inteligente para que exerçam sua cidadania e busquem enfrentar os desafios a que se sujeitam, enquanto agentes e mediadores da construção de conhecimento que se volte para a inovação e o desenvolvimento social em meio aos processos de Transformação Digital que ocorrem no cotidiano das relações e do compartilhamento característicos do contexto atual. Desse modo, como conclusão, espera-se levar à reflexão crítica sobre a compreensão do papel dos profissionais da informação perante o desenvolvimento de programas de capacitação que dotem as pessoas, em diferentes ambientes e níveis de instrução, da competência em informação e das competências digitais como diferenciais em economia informacional digital.

Palavras-Chave: *Competência em informação; Competências digitais; Transformação digital; Era digital.*

1. Introdução

A sociedade adentra em uma configuração muito diferenciada proporcionada pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), pois, vivencia-se um novo momen-

to identificado como a era da "transformação digital" (TD). Trata-se de novo cenário social caracterizado por situações que vão muito além de mudanças de formato produtivo, operacional ou tecnológico, compreendendo um conjunto de alterações que configuram um novo modo de pensar, agir, existir e de se relacionar com o mundo, pessoas, coisas, sentimentos, atitudes, comportamentos, o que está exigindo conhecimentos multi e interdisciplinares para participar de atividades com conceitos de diferentes naturezas (MAGNUS, 2019).

Ressalta-se que as TIC têm exercido um papel significativo e crítico no desenvolvimento das potencialidades humanas havendo a necessidade de se prospectar pessoas com motivação, visão compartilhada e exploração da criatividade a fim de assegurar a inovação e o desenvolvimento social, e, em especial, elas precisam ter competências específicas para se engajarem no uso de mídias e de vários tipos de provedores de informação através da rede propiciada pela Internet, o que Belluzzo (2001) já destacava em um dos primeiros trabalhos científicos sobre a competência em informação no Brasil.

Mudanças são necessárias, sendo imprescindível uma preparação para lidar com a velocidade em que ocorrem as transformações na sociedade contemporânea no que diz respeito à forma de comunicar, relacionar, produzir, consumir e se informar. Pode-se dizer que a informação é, para a sociedade, a base do conhecimento, da vida econômica, política, social e das relações. Portanto, a troca de informações é essencial à população global, sendo natural que as tecnologias sigam a tendência de melhorar essa comunicação, fazendo, inclusive com que ela seja mais dinâmica e muito mais rápida. Mas, por outro lado, isso traz consigo novas demandas por competências e habilidades que são importantes para que haja o desenvolvimento social e a inovação no cenário contemporâneo. Desse modo, com a evolução da tecnologia, surgem tanto novas soluções quanto problemas que precisam de atenção, o que obriga às adaptações para suprir essas novas demandas sociais em curso.

2. Transformação Digital

O que considerar como sendo Transformação Digital (TD)? É possível encontrar muitas definições para esse termo considerando-se ser um conceito novo. Entretanto, essas definições convergem para uma só direção e podem ser bem representadas de acordo com Tolboom (2016). Para esse autor ela é o processo de mudança realizado a partir do uso das chamadas tecnologias sociais, móveis, analíticas e tecnologias em nuvem (em inglês Social, Mobile, Analytics and Cloud - SMAC), que afetam significativamente três ou mais dimensões: em nível individual, organizacional e/ou social, sendo esse um dos grandes desafios atuais porque coloca a tecnologia no centro das atenções nas organizações e na sociedade como um todo.

Neste contexto as empresas têm buscado aplicações tecnológicas para inovar, reinventar seus modelos de negócio e crescer exponencialmente. Isto implica em mudanças estruturais, não só em infraestrutura e software, mas também em profundas

mudanças culturais. Transformação Digital é um desafio muito mais de gestão do que apenas de marketing ou tecnologia, não é um processo que tem início, meio e fim, pois, depois de começar, não tem data para acabar e é importante que se tenha consciência disso desde a sua implantação na sociedade contemporânea.

O instituto americano de pesquisa Gartner (www.gartner.com), que monitora as tendências tecnológicas em diferentes segmentos da economia, apontou em 2015 que até 2020 haveria um grande investimento em Transformação Digital. De fato, esta empresa de consultoria constatou que 58% dos diretores proveram estratégias em suas empresas para alinhar negócios e tecnologia.

A IFS World (<https://www.ifs.com/us/>), uma empresa fornecedora de software empresarial para soluções sobre retorno de investimento, concluiu, a partir de um estudo realizado em mais de 16 países, que 90% das empresas estão com orçamento alocado, ou possuem forte desejo em investir, em Transformação Digital, nas seguintes tecnologias:

- Internet das Coisas – ou seja a interconexão digital de objetos cotidianos com a internet, é uma rede de objetos físicos capaz de coletar, transmitir dados e ser gerenciada remotamente.
- APIs - é a sigla para Application Programming Interface ou, em português, Interface de Programação de Aplicativos. Por exemplo, ao desenvolver um aplicativo que necessite geolocalização, o programador pode utilizar o API do Google Maps e integrar o seu software.
- Big Data - é um termo que descreve um grande volume de dados, tanto estruturados quanto não-estruturados. Embora o termo "big data" seja relativamente novo, o ato de coletar e armazenar grandes quantidades de informações para análises eventuais é muito antigo.
- Analytics - Inteligência analítica é um campo abrangente e multidimensional que se utiliza de técnicas matemáticas, estatísticas, de modelagem preditiva e machine learning para encontrar padrões e conhecimento significativos em dados.
- Tecnologia Blockchain – ou cadeia de blocos, é o nome dado a uma tecnologia específica de registro de informações a partir de cadeias de blocos protegidos por criptografia. Como cada bloco contém não apenas informações referente às suas transações, mas também dados referente às transações antigas realizadas na rede, cada novo bloco adicionado valida novamente todos os blocos anteriores. Isso significa que quanto mais antigo um bloco, mais confirmações ele obteve, e conseqüentemente, mais difícil é de adulterar esse bloco.
- Inteligência Artificial – é a área de pesquisa da computação dedicada a buscar métodos ou dispositivos computacionais que possuam as características básicas: capacidade de raciocínio (aplicar regras lógicas a um conjunto de

dados disponíveis para chegar a uma conclusão), aprendizagem (aprender com os erros e acertos de forma a no futuro agir de maneira mais eficaz), reconhecer padrões (tanto padrões visuais e sensoriais, como também padrões de comportamento) e inferência (capacidade de conseguir aplicar o raciocínio nas situações do nosso cotidiano).

Este avanço tecnológico traz consigo inúmeros desafios e gera novas demandas como: a geração de conteúdo digital (dados e softwares), o desenvolvimento de equipamentos conectados (Internet das Coisas), a digitalização de processos nas empresas, a internacionalização, a criação de novas profissões e novos cursos de capacitação e treinamento.

As evoluções até aqui citadas se acentuaram em um momento de super empoderamento do consumidor. Em breve, a geração dos nativos digitais será a maioria da população economicamente ativa e esse grupo não diferencia a vida online e offline. Essas considerações, conduzem a Transformação Digital a dar importância fundamental à um conceito de *Design* chamado "Experiência do Usuário" (User Experience). E de qual experiência estamos falando aqui? Simples: daquela que um usuário tem ao interagir com o seu produto ou serviço, seja ele físico (como cadeiras e bules de café) ou digital (como um site ou blog). Com isso em mente podemos dizer que o Analista de UX é o sujeito que irá estudar, planejar, prototipar e realizar testes e pesquisas com usuários a fim de produzir o melhor produto para uma determinada empresa.

Quanto aos processos da Transformação Digital, podemos citar alguns elementos mais relevantes como: a comunicação mais rápida, a integração de setores, a transparência organizacional, as decisões baseadas em dados, o acesso automatizado às informações e compartilhamentos de forma virtual em tempo real, a automação de atividades, implantação de processo de trabalho como o home office e o espaço de coworking e o acompanhamento de desempenho com as ferramentas disponíveis no meio online.

Toda essa transformação exige que pessoas com conhecimentos específicos na era digital liderem e gerenciem mudanças no âmbito da informação e comunicação. Desse modo, tem importância destacar a questão das competências e habilidades nesse contexto de transformações por que passam essas áreas na sociedade e neste século XXI.

3. Competências e habilidades para o exercício do protagonismo

Quanto às competências e habilidades, como podem ser conceituadas? Em meio às várias conceituações, em breve reflexão sobre as origens da expressão "competência", reporta-se ao final da Idade Média quando ela pertencia potencialmente à área jurídica, correspondendo à capacidade atribuída a alguém ou a uma instituição para apreciar e julgar certas questões. Mais tarde, passou à utilização mais genérica, principalmente no ambiente organizacional, significando a qualificação de pessoas capazes de realizar determinada atividade produtiva com efetividade (ISAMBERT-JAMATI, 1997).

Vale lembrar que o conceito da competência pode ser articulado ao princípio do aprender a aprender e da cidadania, o que está no âmago de todas as competências-chaves. Do mesmo modo, a ideia da competência acha-se também ligada claramente ao conceito do aprendizado ao longo da vida (BOLÍVAR,2009).

No entanto, a situação da competência e de suas nuances no cenário da sociedade contemporânea, parecem convergir para, em síntese, o que segue: a abordagem às competências ainda se encontram em fase de construção e necessitam melhor compreensão; existem outras concepções que estão se sobrepondo e que se acham relacionadas (qualificação, desempenho, performance) o que leva a uma certa heterogeneidade conceitual; em geral, tem sido reduzida às condições de mobilização das capacidades de conhecimento e habilidades sem a preocupação com a dimensão atitudinal e a ética.

Em suma, existem inúmeras questões ainda a serem debatidas sobre as competências neste século e como a intenção é levar a tais reflexões, assim, para efeito de melhor compreensão, procura-se colocar a competência como sendo um composto de duas dimensões distintas: a primeira, um domínio de saberes e habilidades de natureza vária que permite a intervenção prática na realidade, e a segunda, uma visão crítica do alcance das ações e o compromisso com as necessidades mais concretas que emergem e caracterizam o atual contexto social.

Considera-se que toda competência é formada pelos conhecimentos, habilidades e atitudes dos indivíduos, desde o nascimento, incluindo as experiências acumuladas ao longo da vida, destacando-se: cognitivas, profissionais e comportamentais, o que compreende o resultado de todas as interações de processos, atividades, consolidação de teorias, práticas e a criação de novos conhecimentos. Portanto, as habilidades podem ser consideradas como sendo as capacidades que uma pessoa adquire para desempenhar determinada ação, papel ou função.

Por outro lado, em meio às novas possibilidades de atuação e de oportunidades, as TIC também trazem consigo ameaças e impactos sociais que precisam ser melhor compreendidos. Desse modo, em face às mudanças do mundo físico para um mundo digital e da importância crescente das interações sociais baseadas na Transformação Digital e nas TIC, é preciso refletir sobre quais as competências e habilidades que importam desenvolver neste século XXI para profissionais da informação e da comunicação e comunidades em geral.

Destaca-se que, no âmbito das competências e habilidades que são decorrentes deste século XXI e das mudanças sociais, elas podem ser compreendidas e sintetizadas de acordo com sua relevância a partir de Romani (2012) como sendo:

1. **Consciência digital** - competência cognitiva que permite a conscientização sobre as TIC e a percepção de sua relevância na sociedade, compreendendo a familiaridade com as tecnologias e o entendimento do seu potencial benéfico ou prejudicial à sociedade, com fundamento no uso da informação e do conhecimento como fatores para acrescentar mais valor e inovação a con-

textos específicos. Abrange, ainda, a capacidade de compreender e adotar o paradigma da aprendizagem ao longo da vida e usar as tecnologias como um meio para facilitar o desenvolvimento individual ou coletivo de conhecimentos, habilidades e novas capacidades, tanto na vida social quanto profissional, incluindo um comportamento legal e ético.

2. Competência tecnológica - refere-se ao uso assertivo e crítico de meios eletrônicos para estudo, trabalho, lazer e comunicação, compreendendo os processos de interação com hardware e software, assim como com suas aplicações para produtividade, em dispositivos de comunicação e aplicativos de gerenciamento, incluindo o uso dos principais recursos computacionais e da internet.

3. Competência em informação - capacidade de compreender, avaliar e interpretar informação de todos os tipos de fonte, emitir julgamento sobre o que se encontra offline ou online, identificando fontes, autores e suas diversas abordagens, avaliar a confiabilidade e qualidade da informação e decidir sobre se uma determinada informação é necessária para o alcance de um resultado esperado.

4. Competência digital – permite a construção do conhecimento novo, com o uso estratégico das tecnologias e das mídias, considerando-se como aspectos envolvidos: qual a melhor maneira de obter informação relevante (dimensão instrumental) e como administrar e criar conhecimento novo (dimensão estratégica), a fim de envolver as tecnologias e mídias para informação e conhecimento, para acessar, recuperar, armazenar, organizar, gerir, sintetizar, integrar, apresentar, partilhar, trocar e comunicar em múltiplos formatos, textuais ou multimídia, articulando-se o pensamento crítico, criativo e inovador, potencializados mediante as condutas de gestão da informação, incorporando-se que o compartilhamento de novos produtos informacionais pode ser enriquecido pelas redes de colaboração, como as comunidades de programas de open source [código aberto] e que esse processo de compreensão e uso dos meios de informação e comunicação de uma forma assertiva e não passiva inclui uma análise crítica, da natureza das fontes e da mídia.

Nossa questão central de pesquisa reside sobre o poder exercido pelas TIC na sociedade, oferecendo um panorama teórico-conceitual que leva à reflexão e discussão sobre a importância e relevância de quais habilidades e competências são requisitadas no século XXI, as definições e conceitos utilizados e identificados por meio de revisão sistemática da literatura apoiada em autores como Cook e Mulrow (1998), com o propósito de oferecer uma nova visão que consiste na concepção e dimensões que envolvem a competência em informação e as competências digitais, em articulação com as necessidades das pessoas de acesso e uso da informação de forma inteligente para que exerçam sua cidadania e busquem enfrentar os desafios a que se sujeitam, enquanto agentes e mediadores da construção de conhecimento. Além disso, que esse novo conhecimento se volte para a inovação e o desenvolvimento so-

cial em meio aos processos de Transformação Digital que ocorrem no cotidiano das relações e do compartilhamento característicos do contexto atual e o seu impacto social no mundo digital.

De forma sintetizada, são apresentados alguns conceitos e definições encontrados na literatura especializada sobre a questão da Transformação Digital e competências e habilidades dela decorrentes no contexto social contemporâneo, onde informação e conhecimento são fatores de relevância quando considerada a economia informacional, preconizada por Castells (1992).

O foco de atenção desta apresentação recai, primeiramente, sobre a competência em informação, considerada fator crítico para os países em desenvolvimento, isto porque a evolução da internet e as possibilidades de sua utilização em larga escala trazem consigo também inúmeros desafios ante a multidiversidade cultural e a complexidade atual do acesso e uso da informação que pode ser encontrada em suportes e meios de várias naturezas. No tempo presente a informação precisa ser tratada sob dois aspectos: primeiro como um direito, humano que leva em consideração o capital informacional para a vida do ser humano. Em segundo lugar, ela deve ser entendida como um bem, político, econômico, social e cultural, pois se insere de forma indiscutível em todas as dinâmicas sociais da atualidade.

Percebendo a informação como um bem, é natural que essa se torne um elemento em disputa na sociedade, num mundo onde a competição entre os indivíduos é estimulada, ela pode significar alguma espécie de vantagem sobre o outro, desde as discussões políticas, até o mundo do trabalho. Além disso, existe aqui também um paradoxo inserido nesse contexto, em especial no Brasil, com o custo econômico das TIC e do despreparo das pessoas em face da utilização adequada das fontes eletrônicas e do aumento exponencial da informação que, muitas vezes, não apresenta a qualidade e confiabilidade necessárias, transformando-se em desinformação ou fake news e exigindo uma avaliação mais crítica sobre sua pertinência, relevância e confiabilidade.

Essa competência apoia-se em princípios que envolvem, em sua maioria, a aplicação de técnicas e procedimentos ligados ao processamento e distribuição de informações com base no desenvolvimento de habilidades no acesso e uso de informação mediante os recursos tecnológicos e midiáticos que se acham disponíveis e acessíveis nas comunidades e instituições. Esta abordagem nasceu nos anos de 1970, sendo seu autor Taylor (1979) e a prioridade se atém ao ponto de vista dos sistemas, a implementação de uma infraestrutura tecnológica e a disponibilização de instrumentos de busca da informação em ambientes eletrônicos. Considera-se que tais habilidades necessitam uma complementação nessa visão, com um aprofundamento em relação à análise de conteúdos e o pensamento crítico, uma vez que as pessoas precisam migrar de mero aprendizado do uso das máquinas e de uma situação de espectadores para protagonistas nesse contexto. Para Carol Kuhlthau (1993) a concepção do desenvolvimento da competência em informação, enquanto um processo de busca da informação para a construção do conhecimento envolve, o acesso, uso, interpretação e significados, a construção de modelos e hierarquias

zação mentais, não sendo apenas mera resposta às perguntas. Destaca-se também Cornellá (2000) que mencionou que o conceito da competência em informação na sociedade do conhecimento tem novo significado, uma vez que em uma sociedade em que uso intensivo da informação, onde as pessoas interagem com máquinas e entre si, em constante intercâmbio de dados e informação, não existe mais lugar para o que se constitui apenas em habilidades de ler e escrever. A essas habilidades básicas é preciso agregar também outras habilidades relacionadas à cultura da informação para a geração do conhecimento. Esse autor destacou, como sendo novas habilidades: saber navegar por fontes de informação, saber utilizar os sistemas de informação, saber identificar a qualidade e a confiabilidade das fontes consultadas, saber dominar o excesso de informação, saber aplicar a informação a problemas reais, saber utilizar o tempo, verdadeiro recurso escasso na sociedade contemporânea, a fim de aprender a aprender continuamente.

Atualmente, com a intensa influência das mídias interativas e tecnologias digitais inseridas no cotidiano das pessoas em todo mundo há também a necessidade de se englobar o aprendizado de leitura e escritas referentes aos meios digitais. Pode-se dizer que a competência em informação encontra-se em perfeita sintonia com os paradigmas informacionais e comunicacionais emergentes, trazendo consigo as possibilidades de enfrentamento aos impactos sociais, aos novos problemas que a grande complexidade para saber buscar, selecionar e usar de forma inteligente a informação, tem criado em meio às transformações e mudanças que a sociedade vem enfrentando no decorrer deste século XXI. Assim, pessoas competentes em informação reconhecem sua necessidade, sabem como e onde achar as informações necessárias, como lidar com os dados, sabem avaliar e selecionar as informações obtidas, sustentadas pelos elementos que compõem esse conceito, a saber: processo de pesquisa, aprendizado ativo e independente, pensamento crítico, aprender a aprender e o aprendizado ao longo da vida.

A competência digital vai além do foco na competência técnica e habilidades funcionais de um indivíduo, necessárias para operar ferramentas digitais; compreendendo a prática associada à possibilidade de criar, compreender e comunicar o significado e conhecimento em um mundo em que os processos são, cada vez mais, mediados pelas tecnologias digitais (HAGUE; PEYTON, 2010). Neste contexto, a competência em informação e a competência digital se tornaram mais do que a capacidade de lidar com computadores, incluindo a produção de mídia digital, processamento e recuperação da informação, uso de aplicativos digitais, participação em redes sociais, ferramentas colaborativas, além da criação e compartilhamento de conhecimento, ficando claro a necessidade de se entender a importância das habilidades comunicacionais e informacionais em rede, oferecidas pela participação nas mídias digitais.

Para Gutiérrez e Tyner (2012) a competência digital que requer o domínio de linguagens específicas e básicas (textual, numérica, icônica, visual, gráfica e sonora) e de suas formas de decodificação e transferência, bem como sua aplicação em diferentes situações e contextos, com conhecimento dos diferentes tipos de informação e de suas fontes, suas possibilidades de localização, além das linguagens e suportes

mais frequentes em que se apresenta. Finalizam mencionando, ainda, que a competência necessária para este século deve ser necessariamente – midiática – dada a importância dos meios e recursos de informação disponíveis e a competência digital, considerando-se que a maior parte da informação que se acessa e usa encontra-se digitalizada. Acrescentam a essas competências a que denominam como multimodal, compreendendo a convergência de texto, som, imagem, vídeo e animação.

4. Considerações finais

Ser digital significa incorporar a lógica de funcionamento das TIC e da TD, independentemente da utilização ou não de plataformas concretas, lógica essa que está assentada na conectividade, na interatividade, na emoção e na intuição, na velocidade, na criatividade e na ética e legalidade. Assim, tem grande significado as competências e habilidades de acesso e uso inteligente da informação para a construção do conhecimento e as formas e meios de comunicação e relacionamento na ambiência social atual. Em futuro próximo, a Internet das Coisas e dos dispositivos, o Big Data e a inteligência artificial, farão com que objetos estejam conectados, os comportamentos sejam registrados e as suas necessidades antecipadas, o que vai requerer o desenvolvimento de programas que possam orientar e auxiliar no domínio da competência em informação e das competências digitais.

Finalizando, espera-se despertar a reflexão crítica sobre a compreensão do papel dos profissionais da informação perante o desenvolvimento de programas de capacitação que dotem as pessoas, em diferentes ambientes e níveis de instrução, da competência em informação e das competências digitais como diferenciais em economia informacional digital.

Referências

BELLUZZO, R. C. B. A information literacy como competência necessária à fluência científica e tecnológica na sociedade da informação: uma questão de educação. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DA PRODUÇÃO DA UNESP, 7., 2001, São Paulo. Anais Eletrônico. São Paulo: Unesp, 2001. Disponível em: <<http://www.simpep.feb.unesp.br/ana8.html>>. Acesso em: 13 out. 2020.

BELLUZZO, R.C.B. Competência em informação no Brasil: cenários e espectros. São Paulo, ABECIN, 2018. Disponível em: <https://labirintodosaber.com.br/wp-content/uploads/2019/08/Ebook-Compet%C3%Aancia-em-informa%C3%A7%C3%A3o-no-Brasil-cen%C3%A1rios-e-espectros-Prof.a-Regina-Belluzzo-2018.pdf> Acesso em: 20 set. 2020.

BOLÍVAR, A. Aprender a aprender a lo largo de la vida. Multitarea. Revista de Didáctica, v. 4, p. 87- 144, 2009.

CASTELLS, M. A economia informacional, a nova divisão internacional do trabalho e o projeto socialista. Cadernos CRH, Salvador, v.17, n.3, p.5-34, 1992. Disponível em: <https://www.rbspa.ufba.br/index.php/crh/article/viewFile/18807/12177> Acesso em: 20 set. 2020.

COOK, D.; MULROW, C. Systematic reviews: synthesis of best evidence for health care decisions. Philadelphia: Library of Congress Cataloging-in-Publication Data, 1998.

GUTIÉRREZ-MARTIN; TYNER, K. Educación para los medios, alfabetización mediática y competencia digital. Comunicar, v.19, n.38, p.31039, 2012. Disponível em: <https://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=38&articulo=38-2012-05>. Acesso em: 28 set. 2020.

HAGUE, C.; PEYTON, S. Digital literacy across the curriculum: a Futurelab handbook. Bristol: Futurelab, 2010.

ISAMBERT-JAMATI, V. O apelo à noção de competência na revista L'Orientation Scolaire et Professionnelle. In: ROPÉ, F., TANGUY, L. (Orgs.). Saberes e competências: o uso de tais noções na escola e na empresa. Campinas: Papirus, 1997. p. 103-133.

KUHLTHAU, C. Seeking meaning. Norwood: Ablex, 1993.

MAGNUS, Tiago. Os verdadeiros pilares da transformação digital. Transformação digital, 17 set. de 2018. Disponível em: <https://transformacaodigital.com/osverdadeiros-pilares-da-transformacao-digital/> Acesso em: 20 set. 2020.

ROMANI, C. C. Explorando tendências para a educação no século XXI. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, v. 42, n. 147, p. 848-867, Dec. 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742012000300011&lng=en&nr-m=iso Acesso em: 20 set. 2020.

TAYLOR, R. S. Value added processes in information systems. Norwood, NJ: Ablex, 1986

TOLBOOM, I.H. The impact of digital transformation. 2016. Disponível em: <http://resolver.tudelft.nl/uuid:d1d6f874-abc1-4977-8d4e-4b98d3db8265> Acesso em: 24 set. 2020.

Rompiendo la brecha digital en la tercera edad: la *web Mayores en casa activos*

Viviana Fernández Marcial, Universidade da Coruña

Carmen Gómez Camarero, Universidad de Málaga

Resumen

La brecha digital es un concepto que lleva implícito la desigualdad en el acceso a las tecnologías de la información. Habitualmente, la diferencia se sitúa entre los países con mayor nivel de desarrollo y países de economías precarias. Pero también en el seno de los países desarrollados existe esta brecha, por ejemplo entre la población de áreas urbanas y rurales, o entre las personas de la tercera edad y demás segmentos de población. Esto supone que una gran parte de la población, en el caso de los países europeos, accede de forma deficiente a la tecnología y por tanto, a los contenidos. La calidad de vida se asocia a las tecnologías porque es indudable que las propias facilidades de las tecnologías, permiten un mejor modo de existencia. Los adultos mayores, al no ser nativos digitales, cuentan con más dificultades para explorar todas las posibilidades de la web, lo cual se agrava con la ausencia de educación en competencias informacionales.

En este contexto, el COVID-19 resultó un catalizador para la creación y puesta en marcha de nuestra web. En el mes de Marzo, lo que era una epidemia adquirió el rango de pandemia, siendo nuestro país uno de los más afectados, con datos especialmente negativos en la tercera edad. El período de confinamiento demostró que las tecnologías fueron un excelente aliado para superar el aislamiento social, pero los mayores difícilmente participaban en esta experiencia digital. Así, en Abril nace la idea de crear este sitio web cuyo objetivo fundamental es facilitar el acceso a contenidos de información de calidad y de interés para los mayores con el propósito de que el cuidado en casa, en confinamiento total o parcial no implique aislamiento e inactividad.

En este trabajo se presentan las bases y fundamentos teóricos-conceptuales que subyacen en la creación y puesta en marcha de *Mayores en casa activos* (<https://quedateencasa.app>). El método de trabajo implica cuatro etapas fundamentales, conceptualización, búsqueda de información, diseño e implementación y promoción. El sitio web responde a un diseño basado en el perspectiva del usuario, en contenido y forma. Se concluye que el diseño de un sitio web orientado a personas de la tercera edad requiere cumplir con una serie de requisitos específicos y que el proyecto ha respondido a una demanda real según los primeros resultados de su impacto.

Palabras clave. *Brecha digital, Tercera edad, Diseño sitio web, Interfaz adultos mayores, Organización del conocimiento, COVID-19*

1. Introducción

El año 2020 se está viendo marcado por la crisis sanitaria provocada por el virus del COVID-19. En febrero empezaron a hacerse públicos los primeros datos de afectados y muy pronto, el 11 de marzo la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró esta enfermedad como una pandemia global. En muchos países, entre ellos España, se decretó un periodo de confinamiento para disminuir las posibilidades de un contacto social que aumentaba los riesgos de contraer la enfermedad. En cierta medida, por un tiempo, se logró contener la expansión, pero en estos momentos, se está viviendo una segunda oleada del virus con perspectivas no muy positivas.

La pandemia ha afectado a muchos ciudadanos en todo el mundo. A nivel mundial, son más de 40 millones de infectados y más de un millón los fallecidos por la enfermedad. En España, ya superamos el millón de afectados y las 33.000 muertes. Lamentablemente estas cifras no dejan de aumentar y si bien esta pandemia nos afecta a todos, lo cierto es que el segmento de población más vulnerable ha sido y sigue siendo el de la tercera edad, en el que destacan las altas cifras de mortalidad.

Esta crisis sanitaria ha obligado a los gobiernos y ciudadanos de todo el mundo a reconfigurar una nueva forma de vida. En este contexto las tecnologías se han erigido como un medio fundamental para superar esta crisis. Esto quedó palpable ya durante el confinamiento. Gracias a ellas, es posible teletrabajar, mantener la comunicación con familiares y amigos, realizar actividades culturales y prácticas deportivas, participar en actividades de ocio y realizar actividades educativas.

A pesar de estar en la sociedad de la información, el acceso a las tecnologías es desigual en lo que respecta a las habilidades digitales necesarias para usarlas. Esto implica que una parte de la población queda al margen de las ventajas que proporcionan el acceso y la capacidad de utilizar Internet y las tecnologías de la información, ambos aspectos considerados como esenciales para participar de manera activa y plena en la sociedad actual (Martínez-Alcalá *et al.*, 2018; Loureiro-Barbas, 2014).

La crisis sanitaria agrava la brecha digital y aísla aún más a los mayores. Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), en 2019 en España el uso de Internet era una práctica mayoritaria en los jóvenes de 16 a 24 años, con un 99,2% en los hombres y un 99,0% en las mujeres. Sin embargo, al aumentar la edad descende el uso de Internet en hombres y mujeres, siendo el porcentaje más bajo el que corresponde al grupo de edad de 65 a 74 años (un 63,7% para los hombres y un 63,5% para las mujeres).

Así, en el contexto del COVID-19, en el colectivo de la tercera edad confluyen dos elementos. Por una parte, son el sector de la población más vulnerable a los efectos del virus; y por otra, es el colectivo con menor acceso a los beneficios de las habilidades

tecnológicas por ausencia de habilidades digitales. Estas evidencias fueron el motor que impulsó la creación del sitio web *Mayores en casa activos* (<https://quedateen-casaactivo.app>), orientado en forma y contenido a los mayores.

El objetivo de este sitio web es el facilitarles el acceso a contenidos de interés que existen en Internet, a través de una puerta única de entrada. Encontrar información relevante no es siempre tarea simple, incluso para expertos usuarios en la red. Esto se vuelve aún más complejo para los adultos mayores. La idea de la creación del sitio nació durante el período de confinamiento, y su denominación "*Mayores en casa activos*" refleja la esencia de nuestro proyecto. Mayores en casa cuidándose, pero no inactivos, porque la actividad es sinónimo de salud, bienestar y calidad de vida, y las tecnologías son un medio eficaz para ello.

En una sociedad progresivamente envejecida como la nuestra, el hecho de seguir participando como plenos ciudadanos en la vida social, compartiendo los conocimientos y experiencias de vidas, de forma más independiente y disfrutando de una mejor calidad de vida, se convierte en una necesidad (OMS, 2015; Padiá-Espinosa *et al.*, 2020; Weck, Helander y Meristo, 2020). Si añadimos el hecho de que vivimos en una sociedad de la información y el conocimiento, y en un mundo interconectado, se hace imprescindible proporcionar habilidades y competencias digitales a toda la ciudadanía en su conjunto para superar las diferentes brechas digitales (Schäffer, 2007; Loureiro & Barbas, 2014; Blažic & Blažic, 2020; Rasi, Vuojärvi y Rivinen, 2020).

Estas premisas están en la base de nuestra idea, que se traducen tanto en la forma como el contenido del sitio web *Mayores en casa activos*. El diseño es sencillo y accesible, y respeta los principios de interfaces para adultos mayores. Por otro lado, los contenidos han sido rigurosamente seleccionados para atender a sus intereses, y las secciones en las que se agrupan los contenidos son lógicas e intuitivas. El objetivo de esta web es paliar de algún modo la doble brecha que experimenta este sector de la población durante la pandemia: por una parte, se busca que la población mayor disponga de un acceso fácil a toda la información de su interés que existe en la red, para contribuir al ocio, al entretenimiento, la comunicación y en definitiva, su bienestar emocional, y por otra, al presentar un diseño atractivo y adaptado a sus habilidades digitales, se pretende estimular y animar al aprendizaje y a aumentar las experiencias de manejarse en un lenguaje digital, sin miedo a la desorientación o a la frustración por no encontrar lo que buscan.

En el momento en que el sitio web fue creado (se inicia en Abril y quedó accesible ya desde finales de Mayo 2020) no existían sitios webs para mayores de habla hispana con las características y objetivos de *Mayores en casa activos*. Algunos sitios webs escoran a temas de salud, en general no atienden a todos los aspectos contemplados en nuestra web, otros no cuentan con una interfaz orientado a los adultos mayores y en algunos casos son productos dirigidos a investigadores

El objetivo de la comunicación es presentar el método de trabajo, los resultados, la valoración del impacto y la proyección a futuro de *Mayores en casa activos*.

2. Metodología

2.1. Etapas en el diseño

El proyecto se ha desarrollado en cuatro etapas fundamentales: conceptualización, búsqueda de información, diseño e implementación y promoción. Desde el nacimiento de la idea el 19 de abril, en pleno confinamiento, hasta la publicación del sitio web transcurrió escasamente un mes y medio. Dado que ambas autoras estamos en ciudades distintas, se hizo necesario el uso de las tecnologías y de entornos colaborativos para el desarrollo del trabajo.

A partir de la idea inicial construimos y ordenamos nuestras ideas centradas siempre en los futuros usuarios de nuestro sitio web. De esta manera iniciamos un intenso proceso de búsqueda de información y revisión de la literatura científica de interfaces web para adultos mayores, sobre características y criterios recomendados de accesibilidad, usabilidad y navegabilidad (Dodd, Athauda & Adam, 2017). Al mismo tiempo, en esta primera etapa, se fue creando un directorio de recursos de información organizados ya desde un primer momento en unas categorías que más tarde serían las diferentes secciones del sitio web. Estos recursos se seleccionaron valorando diferentes aspectos que serán detallados más adelante.

Los recursos, las categorías y subcategorías fueron modificadas varias veces hasta llegar a la versión final.

Durante el mes de mayo de 2020 trabajamos en el diseño de la web. Utilizamos el software WordPress con el constructor Divi. Para conseguir mejores resultados, ambas cursamos una formación online sobre diseño de webs organizado por el Grupo Compostela. A finales de mayo el sitio web ya estaba disponible.

En la primera semana de junio comenzamos con la tarea de promocionar el sitio web. La estrategia seguida ha sido utilizar medios convencionales y no convencionales. En primer lugar, utilizamos los contactos de familiares y amigos usando bien programas de mensajería instantánea, bien redes sociales. Elaboramos un listado de residencias de mayores y otras organizaciones dedicadas al cuidado y atención a este colectivo y se preparó un mailing. También dimos a conocer la web a los gabinetes de prensa de nuestras universidades, la Universidade da Coruña y la Universidad de Málaga, lo cual nos abrió las puertas a otros medios de difusión. Realizamos diversas entrevistas tanto en prensa como en radio.

Hemos seguido una doble estrategia en tanto el mensaje promocional lo hemos dirigido a la tercera edad pero también a los prescriptores, esto es, familiares, amigos, profesionales y entidades relacionados con este colectivo. Precisamente, el impedir la brecha digital en la tercera edad el acceso generalizado a los recursos, el papel mediador de las personas cercanas a los mayores es importante para difundir el sitio web e incluso ayudarles a usarlo en caso necesario, si bien se ha diseñado para que sea totalmente intuitivo y fácil de usar por este colectivo.

Un proceso que hemos realizado es medir el impacto del sitio web, que no solo queda reflejado por la acogida en los medios. Desde el principio, instalamos los widgets de contador de visitas y de Google Analytics.

2.2. Criterios para el diseño de la interfaz

Adoptar un punto de vista del usuario es un enfoque que debe marcar el diseño de los recursos digitales; ello es especialmente importante cuando el recurso se destina a la tercera edad. Los adultos mayores no están tan familiarizados con el lenguaje digital como los nativos digitales, y presentan condiciones cognitivas diferentes a las de personas más jóvenes, que afectan al procesamiento mental, la atención visual y la ejecución de acciones (Kernisan, 2018; Polyuk, 2019).

De ahí que, respecto al diseño, se decidiera cuidar todos los aspectos necesarios para que nuestros usuarios objetivo pudieran acceder y navegar con facilidad en *Mayores en casa activos*. Estas cuestiones son las relativas a:

- Cumplir criterios de accesibilidad, al utilizar un tamaño y un tipo de letra adecuado (30 y 22 píxeles y fuente Montserrat), con un contraste de colores que facilita la visión óptima por parte de los usuarios (Amsterlaw, 2007; Polyuk, 2019).
- Facilitar la navegabilidad con la presencia del logotipo y de menús en todas las páginas del sitio web, tanto en la parte superior como en la inferior, evitando los menús desplegados en la medida de lo posible. Presencia además de un mapa del sitio con hipervínculos para acceder rápidamente a todos los contenidos, y eliminar cualquier sensación de desorientación (Amsterlaw, 2007; Nielsen, 2013).
- Usar imágenes y fotografías nítidas y alegres, con el fin de estimular la curiosidad y despertar el interés por descubrir los contenidos.
- Consistencia en el uso del color en títulos, categorías y subcategorías.
- Utilizar textos breves, con toda la información en textos cortos, fáciles de leer y comprender (Zajicek, 2001, Slavícek, 2014)
- Usar mayores espacios en blanco entre las líneas de texto (Amsterlaw, 2007; Nielsen, 2013)
- Proporcionar la información gradualmente: una página inicial, simple y visual que presenta las categorías principales y a partir de esta, los demás contenidos organizados (Polyuk, 2019).
- Emplear un solo clic para alcanzar la información relevante, para evitar la frustración y la desmotivación (Amsterlaw, 2007).
- Enlaces de interacción claros y visibles para evitar clics erróneos (Nielsen, 2013; Polyuk, 2019).

- Proporcionar un sitio web homogéneo, con el logotipo siempre visible.
- Adoptar un diseño web responsive o adaptativo, es decir, buscamos la correcta visualización de las páginas en los distintos dispositivos que pudieran utilizarse para su visión, ya sea ordenadores, tabletas o móviles.

2.3. La elección de los contenidos

Desde el punto de vista del contenido, se ha focalizado en la búsqueda y selección estricta de contenidos para la tercera edad, adaptados a sus necesidades e intereses. La distribución de contenidos en la red se ha hecho de una manera ordenada y lógica, con una jerarquía visual clara, de categorías generales que engloban a su vez unas subcategorías organizadas alfabéticamente. Para la elección de los contenidos, partíamos de unas premisas determinadas: los contenidos tenían que estar disponibles de forma gratuita en la red, y no debían solicitar datos personales ni económicos para el acceso. Otros elementos que criterios tenidos en cuenta para la elección de los contenidos fueron:

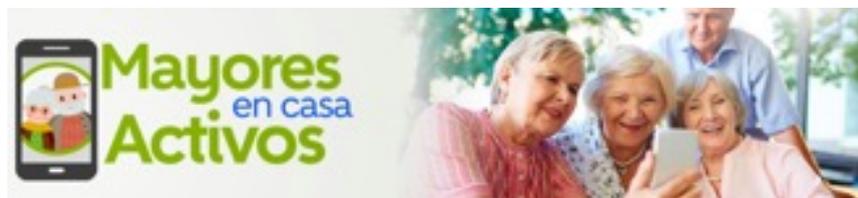
- De interés para los mayores en función de las necesidades de dicho colectivo.
- Contenido variado atendiendo a las categorías iniciales.
- De calidad basado en criterios como la fiabilidad de la fuente.
- Información de fácil consumo primando el formato video.
- Que no requieran por parte de las personas de la tercera edad, procedimientos complejos como registros o descargar programas extras.

3. Resultados: el sitio web *Mayores en casa activos*

Hay estudios que demuestran que los usuarios adultos mayores se ven muy influenciados por una experiencia emocional positiva a la hora de interactuar con las tecnologías (Mitzner *et al.*, 2006). Es decir, que factores como el interés, la comodidad, la autoeficacia, la facilidad de uso percibida son importantes para los mayores a la hora de decidir utilizar las tecnologías. Esta idea inspira nuestro sitio web.

El sitio web está localizado en <https://quedateencasaactivo.app>. El título de la web es, como ya se ha indicado anteriormente, *Mayores en casa activos*, el cual aparece en todas las páginas del sitio (Figura 1). El logotipo fue diseñado expresamente para la web y refleja el valor de las tecnologías para los mayores.

Figura 1: Logotipo e imagen página principal.



Fuente: Elaboración propia

La página principal es simple y clara. Se optó por presentar la información con poco texto y complementada con una imagen alegre, alusiva al contenido de la categoría con el fin de facilitar la comprensión de la información y los contenidos que engloba cada una de ellas. Todos los recursos que ofrece la web están organizados en 8 categorías: Cultura, Deporte, Entretenimiento, Espiritualidad, Prensa, Relaciones, Salud y Belleza y Tecnología. Incidiendo sobre la imagen o el texto alusivo se accede a los recursos de cada categoría (Figura 2).

Figura 2: Pantalla principal.



Fuente: Elaboración propia

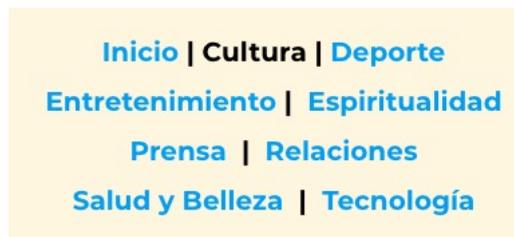
Los menús de contenido están visibles en todas las páginas del sitio web. Se puso especial interés en no proporcionar símbolos propios del lenguaje digital que supusieran dificultad a los mayores, como los menús comprimidos, aunque se optó por un menú desplegable en la parte superior (Figura 3) y un menú en la parte inferior extenso (Figura 4).

Figura 3: Menú superior desplegable



Fuente: Elaboración propia

Figura 4: Menú inferior.



Fuente: Elaboración propia

En cada categoría se incluye una frase relacionada con el tema de la sección, lo que permite hacer más cercano el sitio web. Las categorías se presentan de forma alfabética y los títulos de cada una son fácilmente comprensibles, al igual que los recursos.

Las subcategorías están ordenadas de manera alfabética y se accede a ellas seleccionando la categoría en la página de inicio. Los categorías ubcategorías se detallan en la Tabla 1.

Tabla 1: Categorías y subcategorías. Fuente: Elaboración propia

Cultura	Deporte	Entretenimiento	Espiritualidad
Audiolibros Cine Danza Documentales Libros Museos Música Teatro	Estiramientos Gimnasia Pilates Yoga	Baile Cocina Decoración y bricolaje Jardinería Juegos Labores Manualidades Viajes	Budismo Catolicismo Espiritismo Gnosticismo Iglesia evangélica Islam Judaísmo
Prensa	Relaciones	Salud y belleza	Tecnología
Periódicos Radio Televisión	Amistad Aplicaciones para encontrar pareja	Belleza Covid-19 Nutrición Fisioterapia Podología Relajación	Videoollamadas

Los recursos se describen con un título breve significativo y una imagen representativa; ambos vinculan con el recurso, que puede ser una web o un vídeo. Para señalar de qué tipo de recurso, video o sitio web sobre cada imagen hay un símbolo determinado (Figura 5).

Figura 5: Recursos con símbolos (vídeo o web).



Fuente: Elaboración propia

Una cuestión que se debe considerar de forma muy especial es que los adultos mayores no siempre cuentan con tecnologías de última generación. Por tanto, optamos por limitar el número de contenidos a una cantidad limitada para facilitar el acceso, cumpliendo con los principios de accesibilidad.

Los contenidos que se han incluido no son simples enlaces webs. En muchos casos dan acceso a plataformas de contenidos, como por ejemplo Spotify o la Teatroteca, que continuamente están ampliando contenidos. De esta forma se garantiza la actualidad de la información.

4. Impacto y futuro

4.1. Impacto

Nuestro sitio web ha tenido un impacto importante. Los datos de Google Analytics nos proporcionan una información valiosa sobre el comportamiento de los usuarios en nuestra web, y que nos van a servir para mejorar las prestaciones. Tenemos datos, por ejemplo, sobre la procedencia geográfica de los usuarios desde que se lanzó la web a principios de junio. Como se observa en la figura 6, el mayor porcentaje de usuarios se localiza en España, pero provienen de diversos países y continentes, con una incidencia mayor en los países del continente americano.

Figura 6: Datos de ubicación geográfica de los usuarios (Junio-Agosto 2020)

1.	 Spain	1.591 (88,88 %)	1.596 (88,91 %)	2.681 (90,09 %)
2.	 Dominican Republic	102 (5,70 %)	102 (5,68 %)	154 (5,17 %)
3.	 United States	37 (2,07 %)	37 (2,06 %)	50 (1,68 %)
4.	 China	18 (1,01 %)	18 (1,00 %)	18 (0,60 %)
5.	 Portugal	10 (0,56 %)	10 (0,56 %)	30 (1,01 %)
6.	 Mexico	6 (0,34 %)	6 (0,33 %)	6 (0,20 %)
7.	 Colombia	5 (0,28 %)	5 (0,28 %)	8 (0,27 %)
8.	 Morocco	5 (0,28 %)	5 (0,28 %)	7 (0,24 %)
9.	 Cuba	3 (0,17 %)	3 (0,17 %)	7 (0,24 %)
10.	 Ukraine	3 (0,17 %)	3 (0,17 %)	3 (0,10 %)
11.	 United Kingdom	2 (0,11 %)	2 (0,11 %)	2 (0,07 %)
12.	 Argentina	1 (0,06 %)	1 (0,06 %)	1 (0,03 %)
13.	 Chile	1 (0,06 %)	1 (0,06 %)	1 (0,03 %)
14.	 Germany	1 (0,06 %)	1 (0,06 %)	2 (0,07 %)
15.	 Finland	1 (0,06 %)	1 (0,06 %)	1 (0,03 %)
16.	 Norway	1 (0,06 %)	1 (0,06 %)	1 (0,03 %)
17.	 Panama	1 (0,06 %)	1 (0,06 %)	2 (0,07 %)
18.	 Peru	1 (0,06 %)	1 (0,06 %)	1 (0,03 %)
19.	 Philippines	1 (0,06 %)	1 (0,06 %)	1 (0,03 %)

Fuente: Elaboración propia

Otro dato importante es el referente a los contenidos que reciben más visitas por parte de los usuarios. En este caso, son las secciones de cultura, deporte y entretenimiento las que más llaman la atención (Figura 7), y en último lugar, la sección de espiritualidad.

Figura 7: Contenidos más visitados (Junio-agosto 2020).

Página		Número de visitas a páginas	% Número de visitas a páginas
1. /		4.250	 53,10 %
2. /cultura/		654	 8,17 %
3. /deporte/		595	 7,43 %
4. /entretenimiento/		447	 5,58 %
5. /conocenos-2/		356	 4,45 %
6. /salud-2/		281	 3,51 %
7. /prensa-2/		229	 2,86 %
8. /tecnologia/		222	 2,77 %
9. /relacionate/		218	 2,72 %
10./espiritualidad/		168	 2,10 %

Fuente: Elaboración propia

Nos interesa también conocer cuál es el dispositivo más utilizado por los usuarios. Y en este caso, es el móvil el más utilizado para acceder a la web, seguido del ordenador y en último lugar, la tableta (figura 8).

Figura 8: Dispositivos utilizados.

	1.788 % del total 100,00 % (1.788)
1. mobile	1.297 (72,50 %)
2. desktop	413 (23,09 %)
3. tablet	79 (4,42 %)

Fuente: Elaboración propia

Estas estadísticas nos dan una cierta información, pero hay que profundizar en ellas para poder aportar mejoras en nuestra web. Un dato importante que nos gustaría conocer es realmente el impacto que nuestra web tiene en el colectivo al que va dirigido, pero esto requiere un análisis más detallado.

Nuestra iniciativa ha recibido felicitaciones de algunas asociaciones que se dedican al cuidado de los mayores, pero también ha tenido una buena acogida por parte de los medios de comunicación. Nos han dado cobertura diferentes medios escritos y audiovisuales, que nos han solicitado entrevistas; como por ejemplo, Galicia Press, La Vanguardia, la Cadena Ser de Málaga, Faite Dixital de la Xunta de Galicia, las agencias de prensa de nuestras universidades, Radio Universidad de Málaga, la Voz de Galicia y la Meca Radio de Miami.

4.2. Futuro

El sitio web *Mayores en casa activos* no es un proyecto inacabado. Es cierto que trabajamos intensamente para que en menos de mes y medio estuviera disponible, pero hemos diseñado un conjunto de acciones para desarrollar a corto plazo. Estas son:

- Mejorar la interfaz para la versión ordenador. Aunque tuvimos en cuenta un diseño adaptativo, algunas cuestiones en esta versión pueden ser mejorables.
- Los contenidos, aunque siguen vigentes y son de interés, hay que realizar actualizaciones periódicas para evitar enlaces rotos o desfasados. Se requiere siempre actualizar y ampliar los mismos.
- Es un objetivo crear contenidos propios que aporten un valor añadido al sitio web.
- Incorporar secciones nuevas para enriquecer el sitio web.
- Desarrollar una aplicación para el móvil de nuestro sitio web

Varias de estas ideas requieren financiación. El sitio web *Mayores en casa activos* fue desarrollado e implementado sin apoyo económico alguno. Nos encontramos en estos momentos en el diseño de una campaña de crowdfunding, e igualmente buscaremos otras vías de financiación.

5. Conclusión

La brecha digital en la tercera edad es un lastre para la sociedad en su conjunto. Los adultos mayores deben acceder a las tecnologías y disfrutar de las posibilidades que estas brindan como un medio para la mejora de su calidad de vida. Con el sitio web *Mayores en casa activos* hemos querido contribuir a reducir la brecha digital en la tercera edad y, en tiempos de COVID-19, ofrecer este recurso que sirva para mantener la actividad física y mental de nuestros mayores. Vivimos en un escenario donde la pandemia ha afectado especialmente a la tercera edad a lo que se suma que las relaciones sociales se han visto afectadas por las diversas medidas de seguridad sanitaria. Nuestra iniciativa pretende contribuir a reducir la brecha digital y servir como un medio de ocio, aprendizaje, cultura y comunicación para todos los mayores de habla hispana. Consideramos que nuestra aportación, que está en vías de mejora, puede ser una pequeña contribución, pero reducir la brecha digital en la tercera edad requiere de un esfuerzo coordinado y sistemático de gobiernos y entidades. Nuestras

sociedades asisten a un envejecimiento progresivo de la población, pero no queremos significar que el valor de este colectivo sea solo por su cantidad, sino porque la tercera edad es un momento de la vida que merece ser vivida con plenitud con los mismos derechos y posibilidades que el resto de la sociedad.

Referencias

Amsterlaw, J. (2007). Understanding Older Users: Is Your Website Senior-Friendly? Blink. Recuperado de <https://blinkux.com/ideas/understanding-older-users-website-senior-friendly>.

Blažic, B.J. y Blažic, A.J. (2020). Overcoming the digital divide with a modern approach to learning digital skills for the elderly adults. *Education and Information Technologies*, 25 (259–279). doi.org/10.1007/s10639-019-09961-9

Dodd, C., Athauda, R. y Adam, M.T.P. *Designing User Interfaces for the Elderly: A Systematic Literature Review*. En Conference: Australasian Conference on Information Systems. Hobart, Australia. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/321757825_Designing_User_Interfaces_for_the_Elderly_A_Systematic_Literature_Review

Kernisan, L. (2018). *6 Ways that Memory & Thinking Change with Normal Aging (& What to do about This)*. Recuperado de <https://betterhealthwhileaging.net/how-brain-function-changes-with-normal-cognitive-aging/>

Loureiro, A. y Barbas, M. (2014). Active Ageing - Enhancing Digital Literacies in Elderly Citizens. En *International Conference on Learning and Collaboration Technologies*. doi: 10.1007/978-3-319-07485-6_44. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/290513510_Active_Ageing_-_Enhancing_Digital_Literacies_in_Elderly_Citizens

Martínez-Alcalá, Cl. *et al.* (2018). Digital Inclusion in Older Adults: A Comparison Between Face-to-Face and Blended Digital Literacy *Workshops*, *Frontiers in ICT*, 5. doi: doi.org/10.3389/fict.2018.00021. Recuperado de <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fict.2018.00021/full>

Mitzner, T.L., Rogers, W.A., Fisk, A.D. *et al.* (2016) Predicting older adults' perceptions about a computer system *designed* for seniors. *Univ Access Inf Soc* 15, 271–280. <https://doi.org/10.1007/s10209-014-0383-y>

Nielsen, J. (2013). Usability for Senior Citizens: Improved, But Still Lacking. En Nielsen Norman Group. Recuperado de <https://www.nngroup.com/articles/usability-seniors-improvements/>

OMS (2015). *Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud*. Recuperado de https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186466/9789240694873_spa.pdf?sequence=1

Padiál Espinosa, M., Pinzón Pulido, S., Espinosa Almendro, J.M., Kalache, A. y Garrido Peña, F. (2020). Longevidad y revolución digital. Contribución de las tecnologías de la información y de la comunicación al envejecimiento saludable. *Gerokomos*, 31(1), 6-14. Epub 15 de junio de 2020. Recuperado de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2020000100003&lng=es&tlng=es.

Polyuk, S. (2019). *Age Before Beauty: A Guide to Interface Design for Older Adults*. Recuperado de <https://www.toptal.com/designers/ui/ui-design-for-older-adults>

Rasi, P., Vuojärvi, H. y Rivinen, S. (2020). Promoting Media Literacy Among Older People: A Systematic Review. *Adult Education Quarterly*. doi.org/10.1177/0741713620923755. Recuperado de <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0741713620923755>

Schäffer, B. (2017). The Digital Literacy of Seniors. *Research in Comparative and International Education*, 2 (1) 1-12. doi.org/10.2304/rcie.2007.2.1.29. Recuperado de <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.2304/rcie.2007.2.1.1>

Slavíček, T. (2014). *Designing a mobile interface for older people*. Recuperado de <https://medium.com/@tomasslavicek/designing-a-mobile-interface-for-older-people-1c9b70fd645c>

Weck, M., Helander, N. y Meristö, T. (2020). Active DigiAge - technology acceptance by ageing people. *International Journal of Telemedicine and Clinical Practices (IJTMCP)*, 3, (3).

Zajicek, Mary. (2001). Special interface requirements for older adults. En *EC/NSF Workshop on Universal Accessibility of Ubiquitous Computing: Providing for the Elderly*, 22-25 May 2001, Alcácer do Sal, Portugal. doi: 10.1145/564526.564543. Recuperado de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.109.7204&rep=rep1&type=pdf>

Competência em informação de mulheres rurais: primeiras impressões com base nos estudos publicados em periódicos internacionais

Eliane Pellegrini

Doutoranda em Ciência da Informação, Universidade Federal de Santa Catarina

Elizete Vieira Vitorino

Doutoranda em Ciência da Informação, Universidade Federal de Santa Catarina

Resumo

A evolução do conceito de competência em informação e os estudos acerca da temática vêm acompanhado o desenvolvimento da sociedade desde a década de 1970. Os primeiros estudos eram instrumentais e enfocavam o uso de fontes de informação por usuários de bibliotecas universitárias. Aos poucos, esta instrumentalidade vem dando espaço para abordagens da competência em informação mais contextuais, direcionadas as pessoas comuns e grupos sociais vulneráveis. O objetivo desta pesquisa foi apresentar os resultados de um levantamento bibliográfico de artigos científicos, publicados em periódicos acadêmicos internacionais, sobre competência em informação de mulheres rurais. Realizamos um levantamento bibliográfico nas bases de dados internacionais LISA, WoS e Scopus. Foram pesquisados artigos no âmbito da área de Ciências Sociais, publicados até abril de 2020. Para a análise dos artigos, utilizamos a técnica de análise de conteúdo de Bardin (2016). O *corpus* da pesquisa constituiu-se de oito artigos. Destes, dois artigos relacionam a competência em informação ao planejamento familiar e à busca de informações em saúde, três tratam de questões sobre alfabetização digital e inclusão social e três abordam a educação e a aprendizagem ao longo da vida para o empoderamento de mulheres rurais. Os resultados indicam que a discussão ainda está em fase inicial. Apesar disso, observamos que a competência em informação é apontada como um processo que pode acelerar o empoderamento das mulheres rurais, especialmente, quando associada às questões de acesso à informação, uso das TIC e redes sociais e aprendizado ao longo da vida. Ações e programas, no âmbito das bibliotecas e políticas públicas para esta população, devem partir da lógica de pensamento feminista, deixando-se de lado a ideia de empoderamento neoliberal, e considerar a necessidade de minimizar a vulnerabilidade em informação.

Palavras-Chave: *competência em informação; mulheres rurais; vulnerabilidade em informação; empoderamento.*

1. Introdução

Neste estudo, apresentamos os resultados de um levantamento bibliográfico de artigos científicos, publicados em periódicos acadêmicos internacionais, sobre competência em informação de mulheres rurais. Partimos da seguinte indagação: quais aspectos e/ou especificidades do processo de desenvolvimento da competência em informação de mulheres rurais, em outros países, devem ser considerados na proposição de princípios para desenvolver a competência em informação dessa população no Brasil, de forma a minimizar a vulnerabilidade social e em informação?

Entendemos a competência em informação como um conjunto de conhecimentos, atitudes e habilidades necessárias a qualquer pessoa para saber quando e quais informações são necessárias, onde e como obter essa informação, como avaliá-la criticamente e organizá-la, e como usá-la de forma ética. Além disso, a noção de competência em informação incorpora as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), a aprendizagem ao longo da vida e o pensamento crítico (IFLA, 2011).

Sabemos que a evolução do conceito de competência em informação e os estudos acerca da temática vêm acompanhado o desenvolvimento da sociedade desde a década de 1970. Entretanto, a partir dos anos 2000, observamos esforços de inúmeros pesquisadores, em diferentes países, e de organismos, como a *American Library Association* (ALA), a *International Federation Library Associations* (IFLA) e a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), que assumem a competência em informação como um requisito imprescindível ao desenvolvimento humano e social (BELLUZZO, 2018; VITORINO, 2018), para expandir os limites atuais dos estudos sobre competência em informação e desenvolver abordagens mais substantivas e contextuais.

No que diz respeito ao Brasil, Belluzzo (2018) afirma que muito ainda deve ser estudado para melhorar a compreensão e o conhecimento acerca da competência em informação, sua inserção e consolidação no contexto brasileiro, migrando de uma concepção instrumental para uma concepção substantiva, levando em conta nossas origens, pontos comuns, diversidades e considerando as necessidades sociais e econômicas da população brasileira em seus diferentes espaços: local, regional e nacional. O Brasil carece de políticas e ações sistematizadas para formar cidadãos competentes em informação.

O Manifesto de Florianópolis (2013) também destaca a necessidade, em âmbito brasileiro, de ações, programas e políticas públicas relacionadas ao acesso e uso da informação, direcionadas às populações vulneráveis e minorias sociais, visando uma sociedade mais justa e inclusiva. As populações vulneráveis são "aquelas que se encontram em situações de discriminação, intolerância e fragilidade e que estão em desigualdade e desvantagem na sociedade atual, principalmente, em relação às questões que envolvem o acesso e uso da informação para a construção de conhecimento, identidade e autonomia" (MANIFESTO DE FLORIANÓPOLIS, 2013, p. 1).

Assim, nos dedicamos em colocar em evidência a discussão sobre a competência em informação de mulheres rurais, que representam, no mundo, cerca da metade da população rural e que são consideradas uma das populações mais vulneráveis em termos sociais e

informativos. As mulheres rurais têm um papel central no trabalho do campo, na produção de alimentos e no trabalho reprodutivo e de cuidados, além de, serem consideradas, em seu contexto, como as principais responsáveis por procurar informações e transmitir os conhecimentos (NOBRE *et al.*, 2017). Contudo, ainda hoje, enfrentam diversas restrições que inibem seu fortalecimento. Em diversos países, incluindo o Brasil, elas têm menos acesso a recursos produtivos, serviços e oportunidades, incluindo educação e informação agrícola do que os homens. Muitas vezes, elas trabalham sem remuneração e, quando são remuneradas, têm maior probabilidade de ter salários mais baixos pelo mesmo trabalho feito pelos homens. Além disso, elas carregam, desproporcionalmente, o fardo do trabalho doméstico e de cuidados, o que limita tanto a mobilidade quanto o tempo livre disponível para outras atividades (ISENBERG, 2019), como aprender a usar as TIC e desenvolver a competência em informação.

Isenberg (2019) evidencia que as mulheres rurais são, atualmente (e sempre foram), as últimas na fila em termos de uso de tecnologias de informação e comunicação (TIC) (ISENBERG, 2019), que podem ser consideradas como recursos que, em princípio, contribuem para o desenvolvimento da democracia e para o aumento de oportunidades para indivíduos.

Salientamos ainda que, em âmbito brasileiro, não há estudos sobre competência em informação de mulheres rurais, o que denota uma importante lacuna científica a ser preenchida a fim de que ações, programas e futuras políticas públicas possam ser embasados em conhecimentos científicos. Nesse sentido, cabe mencionarmos que a discussão aqui proposta vincula-se a uma pesquisa de doutorado, ainda em andamento, no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), cujo objetivo geral é investigar a competência em informação de mulheres rurais, na perspectiva feminista do empoderamento. E, um dos objetivos específicos desta pesquisa é propor princípios para o seu desenvolvimento em âmbito brasileiro. Esta pesquisa também é resultado dos esforços dos pesquisadores vinculados ao Núcleo de Estudos e Pesquisas sobre Competência em Informação (GPCIn) ¹, atentos às questões envolvidas a vulnerabilidade em informação.

A seguir, apresentamos uma breve revisão de literatura sobre a temática posta em discussão.

2. Competência em informação, vulnerabilidade em informação e populações vulneráveis

Desde a última década do século XX, temos visto um movimento mundial crescente, no âmbito da Ciência da Informação, voltado à competência em informação, também denominada "alfabetização do século XXI" (BELLUZZO, 2018, p. 11). A ideia de competência em informação surgiu nos Estados Unidos, na década de 1970, sob a denominação de information literacy.

Observamos que os primeiros estudos, até meados de 1989, enfocavam o uso de fontes em

¹ Para saber mais sobre as atividades e projetos do Núcleo GPCIn, acesse: <https://gpcin.ufsc.br/>.

informações, técnicas e habilidades para pesquisa no âmbito acadêmico. Além disso, centravam-se na tecnologia e nos processos cognitivos. No período que abrange 1990 a 1999, os estudos enfatizavam aspectos cognitivos, atitudinais, informacionais e pragmáticos com uma abordagem mais sistêmica. Já na fase que se iniciou em meados de 2000, a competência em informação passou a ser compreendida como um direito humano básico que faz parte do processo de ensino-aprendizagem. O conceito voltou-se, principalmente, para o aprendizado independente ao longo da vida e para o desenvolvimento de atitudes e habilidades relacionadas ao uso da informação em prol do bem-estar individual e coletivo. O processo de desenvolvimento da competência em informação, na atualidade, caracteriza-se como holístico e contextual, incorporando outras literacias (DUDZIAK, 2003; PINTO; ESCALONA-FERNÁNDEZ; PULGARÍN, 2013; SAMPLE, 2020).

Sob esse viés, podemos dizer que uma das publicações que abriu caminhos para uma abordagem mais ampla, contextual e social da competência em informação, direcionada a pessoas comuns, populações vulneráveis e minorias sociais, foi a Declaração de Alexandria (IFLA, 2005). Nessa declaração, associa-se a competência em informação ao processo de emancipação econômica e ao aprendizado ao longo da vida, considerando-a como um direito humano básico em um mundo digital. A IFLA (2011) também aponta a competência em informação como um processo que promove maior inclusão social (IFLA, 2011).

No Brasil, o Manifesto de Florianópolis (2013, p. 1), endossa essa ideia ao compreender a competência em informação como "um fator crítico e condicionante ao desenvolvimento social, cultural e econômico" na contemporaneidade e como "um direito fundamental da pessoa humana, intrínseco ao seu próprio ser, sendo essencial à sua sobrevivência".

Em 2014, Paul G. Zurkowsky, em uma palestra na *LILAC Conference*, defendeu que as pessoas em todo o mundo precisam desenvolver a competência em informação a fim de responderem adequadamente às questões críticas da sociedade, como as relacionadas à segurança do emprego, aos desafios da comunidade local e às preocupações com a saúde, educação, corrupção crescente, injustiça e desigualdades sociais, refletidas em muitas das democracias na atualidade. Nesse sentido, Zurkowsky (2014) estabeleceu uma coalizão de ações em âmbito mundial, que Vitorino (2016, p. 438) descreve como "esforços em prol da competência em informação que não podem ficar somente no âmbito dos conceitos e teorias, mas no âmbito das práticas e das pessoas comuns: as que mais precisam de informação".

Ainda, nessa perspectiva, observamos algumas abordagens que reconhecem a competência em informação como essencial para o empoderamento individual e coletivo. Um exemplo disso, é a da UNESCO (2017), que coloca o empoderamento das pessoas por meio da competência informacional como um dos requisitos mais importantes para promover o acesso equitativo à informação e ao conhecimento.

Da mesma forma, o *Information Literacy Group* (ILG) do CILIP (2018, p. 2, tradução nossa) define a competência em informação como "a capacidade de pensar crítica-

mente e dar opiniões fundamentadas sobre qualquer informação que encontramos e usamos. Ela nos capacita, como cidadãos, a alcançar e expressar pontos de vista informados e a nos engajar plenamente com a sociedade". E, ressalta a importância de reconhecer que "a competência em informação é empoderadora e supõe uma contribuição fundamental às sociedades democráticas, inclusivas e participativas" (CILIP, 2018, p. 2, tradução nossa).

Vitorino (2018) e Righetto, Vitorino e Muriel-Torrado (2018) argumentam em prol dessa competência para minimizar a vulnerabilidade social e informacional dos sujeitos. De acordo com Vitorino (2018, p. 82), a vulnerabilidade em informação é

um estado de susceptibilidade a danos causados às pessoas por excesso de exposição à informação ou falta de acesso à informação e a tensões associadas a esse fenômeno na sociedade, devido à ausência de resiliência no que concerne ao desenvolvimento das dimensões técnica, estética, ética e política da competência em informação.

Camilli-Trujillo e Römer-Pieretti (2017, p. 9, tradução nossa) observam que os grupos vulneráveis em informação são aqueles que, "embora saibam o que está acontecendo ao seu redor em questões digitais, por causa de seu próprio status social e cultural, são marginalizados e [...] afastados do exercício do direito à informação".

Diante disso, Righetto, Vitorino e Muriel-Torrado (2018) consideram a competência em informação como fundamental a esses grupos, uma vez que, se caracteriza por: ser um conjunto de conhecimentos que permitem discernir quando a informação é necessária; estar relacionada ao aprender a aprender e ao senso crítico; envolver práticas de informação, não se limitando ao uso das tecnologias; ser um dos componentes de emancipação cognitiva dos indivíduos; e, fazer parte do processo educacional. Para os autores, desenvolver a competência em informação desses grupos pode contribuir para uma sociedade mais igualitária.

Com base nos autores mencionados, percebemos que o movimento da competência em informação vem acompanhando o desenvolvimento da sociedade e, hoje, trata-se de um tema emergente e de relevância, aparecendo como uma forma de resolver alguns desafios sociais contemporâneos, como a vulnerabilidade em informação e, conseqüentemente, o empoderamento e a inclusão dos sujeitos na denominada "sociedade da informação ou do conhecimento" ou, ainda, como uma forma de enfrentar o fenômeno da desinformação.

3. Procedimentos metodológicos

A pesquisa, com abordagem qualitativa, caracteriza-se como: bibliográfica, uma vez que, nos utilizamos da técnica de levantamento bibliográfico para a obtenção dos resultados; exploratória, em função da abordagem temática da pesquisa ser relativamente nova e pouco explorada; e, descritiva, na medida em que busca conhecer características e experiências ou ordenar dados por outros descritos de uma determinada população.

Com a finalidade de constituirmos o *corpus* da pesquisa, realizamos um levantamento bibliográfico nas seguintes bases de dados internacionais: a) *Library and Information Science Abstracts* (LISA), da área de Ciência da Informação; b) *Web of Science* (WoS), que abrange periódicos especializados em todas as áreas do conhecimento (Ciências, Ciências Humanas e Sociais, Artes e Humanidades); e, c) Scopus, base de conhecimento multidisciplinar. Pesquisamos artigos científicos publicados em periódicos acadêmicos da área de Ciências Sociais, publicados até abril de 2020, uma vez que, realizamos o levantamento no mês de maio de 2020.

No Quadro 1, apresentamos as estratégias de busca utilizadas em cada base de dados. Para obtermos artigos mais relevantes, optamos por realizar a pesquisa somente no título, nas palavras-chave e no resumo.

Quadro 1 – Estratégias de pesquisa para as bases de dados LISA, WoS e Scopus

BASE DE DADOS	ESTRATÉGIA DE BUSCA
LISA	ab("information literacy" OR "information competencies" OR "information skills" OR "informed learning" OR "information fluency" OR "lifelong learning") AND noft((women AND "rural areas") OR "rural women")
WOS	TÓPICO: ("information literacy" OR "information competencies" OR "information skills" OR "informed learning" OR "information fluency" OR "lifelong learning") AND Todos os campos: ("rural women" OR (women AND "rural areas")) Refinado por: TIPOS DE DOCUMENTO: (ARTICLE) Tempo estipulado: Todos os anos. Índices: SSCI.
SCOPUS	(TITLE-ABS-KEY ("information literacy" OR "information competencies" OR "information skills" OR "informed learning" OR "information fluency" OR "lifelong learning") AND TITLE-ABS-KEY ((women AND "rural areas") OR "rural women")) AND DOCTYPE (ar) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "ar")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "SOC"))

Fonte: elaborado pelas autoras.

Os artigos recuperados foram analisados com base na técnica de análise de conteúdo de Bardin (2016). Esse método consiste em "um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição de conteúdo das mensagens indicadores [...] que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção [...] dessas mensagens" (BARDIN, 2016, p. 48).

As fases da análise de conteúdo de Bardin (2016) organizam-se em torno de três polos cronológicos. O primeiro é a pré-análise, que consiste na escolha dos documentos a serem analisados por meio de uma leitura "flutuante", da formulação das hipóteses e dos objetivos e da elaboração de indicadores que fundamentem a interpretação final. O segundo polo consiste na exploração do material, em que são realizadas operações de codificação, decomposição ou enumeração em função de

regras previamente formuladas. Por fim, o terceiro polo refere-se ao tratamento dos resultados e a interpretação do conteúdo, transformando-se dados brutos em informações relevantes.

Na etapa de pré-análise, consideramos os princípios de homogeneidade e pertinência, ou seja, selecionamos as publicações que se referiam ao mesmo tema e que eram condizentes aos objetivos da pesquisa. Por isso, alguns artigos recuperados foram desconsiderados das análises. Na etapa de exploração do material, consideramos o princípio de exclusividade, evitando-se classificar um elemento em mais de uma categoria.

A seguir, apresentamos os resultados do levantamento e a análise de conteúdo.

4. Apresentação e análise dos dados coletados

O *corpus* da pesquisa, após a fase de pré-análise dos artigos recuperados nas bases de dados LISA, Scopus e WoS, se constitui de oito artigos científicos, conforme o Quadro 2.

Quadro 2 – Artigos sobre competência em informação e mulheres rurais

REFERÊNCIA	BASE DE DADOS
ADEKANNBI, J. O.; ADENIRAN, Olumide Morakinyo. Information literacy of women on family planning in rural communities of Oyo State Nigeria. Information Development , [S.l.], v. 33, n. 4, p. 351-360, set. 2017.	Scopus WoS LISA
SHABI, I. N. Information literacy: a catalyst for health information seeking and empowerment among women in rural communities in Nigeria. Pnla Quarterly , [S. l.], v. 76, n. 3, p. 66-74, abr. 2012.	LISA
REBOLLO, M. Á. R.; VICO, A. Perceived social support as a factor of rural women's digital inclusion in online social networks. Comunicar , [S.l.], v. 22, n. 2, p. 173-180, 2014.	Scopus,
BALASUBRAMANIAN, K. <i>et al.</i> Using mobile phones to promote lifelong learning among rural women in Southern India. Distance Education , [S.l.], v. 31, n. 2, p. 193-209, 2010.	Scopus WoS
JIMÉNEZ-CORTÉS, R. <i>et al.</i> Social network user motivation: an analysis of rural women's profiles: an analysis of rural women's profiles. Relieve , [S. l.], v. 21, n. 1, p. 1-16, mar. 2015.	Scopus
GHOSE, M.; MULLICK, D. A tangled weave: tracing outcomes of education in rural women's lives in North India. International Review of Education , Cologna, v. 61, n. 3, p. 343-364, jun. 2015.	Scopus
VIJAYALAKSHMI, B; THIRUMAGAL, A; MANI, M. Developing information literacy skills among rural area college students a study at Tirunelveli district Tamilnadu. Library Philosophy and Practice , Lincoln, v. 1, ago. 2018.	LISA

MARTIN, L. M.; HELSTEAD, A.; TAYLOR, J. Learning in rural communities: fear of information communications technology leading to lifelong learning? Research in Post-Compulsory Education , [S.L.], v. 6, n. 3, p. 261-276, 2001	Scopus
--	--------

Fonte: dados obtidos com a pesquisa nas bases de dados.

A exploração do material permitiu identificarmos três categorias de análise, apresentadas no Quadro 3. Também evidenciamos, neste quadro, os anos em que os artigos foram publicados.

Quadro 3 – Categorias de análise e ano de publicação dos artigos

CATEGORIAS DE ANÁLISE	ANO DE PUBLICAÇÃO							TOTAL
	2001	2010	2012	2014	2015	2017	2018	
Planejamento familiar e saúde			1			1		2
TIC, mídias e inclusão digital	1	1		1	1			4
Educação, alfabetização e empoderamento				1			1	2
TOTAL	1	1	1	2	1	1	1	8

Fonte: dados obtidos com base na análise dos artigos.

Dessa forma, percebemos que, de forma geral, dois artigos relacionam a competência em informação ao planejamento familiar e à busca de informações em saúde, quadro tratam de questões sobre alfabetização digital e inclusão social e dois abordam a educação e a aprendizagem ao longo da vida para o empoderamento de mulheres rurais. Além disso, constatamos, com base no levantamento bibliográfico realizado, que o primeiro estudo sobre a temática competência em informação de mulheres rurais foi publicado em 2001 e as demais publicações, embora ainda seja um número reduzido, foram publicadas a partir de 2010.

A seguir, apresentamos a análise do conteúdo dos artigos por categoria.

4.1. Planejamento familiar e saúde

O planejamento familiar é uma das questões mais críticas consideradas em todo o mundo, especialmente, nos países em desenvolvimento, devido ao seu papel vital nos setores de saúde e economia. Trata-se do uso da contracepção moderna e outros métodos de controle da natalidade para regular o número, o tempo e o espaçamento dos nascimentos humanos (ADEKANNBI; ADENIRAN, 2017).

Adekannbi e Adeniran (2017) exploram a competência em informação de mulheres, em idade reprodutiva, de seis comunidades rurais de Akinyele, no Estado de Oyo, na Nigéria, com foco no planejamento familiar. O estudo mostra que elas possuem conhecimentos básicos sobre planejamento familiar e as principais fontes de in-

formação são o rádio e os profissionais de saúde dos centros de saúde. Entretanto, a aquisição de informações sobre a temática ocorreu de forma acidental, pois a maioria das entrevistadas desconhecia programas específicos sobre planejamento familiar. Além disso, o estudo também mostra que as mulheres não adotavam nenhuma forma de planejamento familiar em função da desaprovação dos maridos e da indisponibilidade de instalações e recursos de saúde, bem como, dos efeitos colaterais do uso de métodos de controle de natalidade (ADEKANNBI; ADENIRAN, 2017).

Shabi (2012), por sua vez, discute a competência em informação como um catalisador para a busca de informações sobre saúde e empoderamento de mulheres em comunidades rurais na Nigéria. De acordo com a autora, há várias décadas, o empoderamento das mulheres tem sido uma questão de grande preocupação especialmente entre os países em desenvolvimento, como a Nigéria, que é rico em diversidade cultural, mas é marcado pela subjugação feminina. As mulheres, de forma geral, ocupam o menor degrau da escala social no país e, na maioria das vezes, vivem abaixo da linha da pobreza. Isso afeta a saúde dessas mulheres que, muitas vezes, precisam confiar em suas próprias habilidades e conhecimentos para sobreviver. Com relação as mulheres rurais, Shabi (2012) afirma que elas compõem a maior parte da força de trabalho agrícola. Elas cultivam a terra, retiram as ervas daninhas, fazem a colheita, transformam as colheitas em alimentos, além de suas responsabilidades domésticas e familiares. Contudo, dificilmente são reconhecidas, não possuem terras e são vítimas de práticas socioculturais prejudiciais, como leis de herança, práticas de viuvez, mutilação genital, incapacidade de negociar sexo seguro, o que faz com que elas sejam mais afetadas pelo HIV, subordinação, negação de direitos e, tudo isso, se deve à ignorância e à desinformação.

Nesse estudo, Shabi (2012) argumenta, portanto, que a competência em informação, quando possibilitada às mulheres rurais, leva ao empoderamento, à busca ativa de informações sobre saúde e ao acesso a informações sobre saúde sexual e reprodutiva. Ensinar habilidades informacionais às mulheres rurais pode reduzir, se não preencher completamente, as lacunas de gênero na busca de informações sobre saúde. Quando elas adquirem habilidades informacionais, são capazes de assumir o controle de suas decisões em saúde. A competência em informação, de acordo com a autora, é uma ferramenta de empoderamento que faz com que as mulheres rurais evoluam gradualmente, com segurança, para aprendizes mais confiantes, que ensinarão outras mulheres e que, por sua vez, incorporarão as informações selecionadas em sua base de conhecimento e sistema de valores.

Diante disso, o papel dos bibliotecários nas bibliotecas rurais é destacado por Shabi (2012). Como buscadores de conhecimento, eles devem fornecer as informações em um formato adequado e que seja útil para atender às necessidades de informação de saúde das mulheres.

Em síntese, com base no primeiro estudo apresentado, percebemos que as mulheres do contexto rural estudado possuem dificuldades de acesso à informação sobre planejamento familiar, além de se depararem com a necessidade de convencer e receber a aprovação dos maridos, o que denota a subordinação, mencionada por Shabi

(2012). Os resultados desse estudo vão ao encontro do que aponta San Pedro (2006), sobre o acesso à informação ser uma ferramenta básica para que os indivíduos reivindiquem seus direitos, tenham a capacidade de negociar, aproveitar oportunidades e, acima de tudo, exigir o cumprimento das responsabilidades do Estado, como no caso da necessidade de centros e profissionais de saúde. Já, no segundo estudo, fica explícito a ideia de que o desenvolvimento da competência em informação das mulheres rurais resulta no empoderamento em relação ao acesso a informações sobre saúde, mas, principalmente, em relação ao conhecimento e pensamento crítico para transformarem a sua realidade social.

Os dois estudos foram desenvolvidos com mulheres rurais da Nigéria, país africano e um dos mais populosos do mundo.

4.2. TIC, mídias e inclusão digital

Rebollo e Vico (2014) abordam a inclusão digital de mulheres rurais em redes sociais. O objetivo da pesquisa foi conhecer o apoio social percebido pelas mulheres rurais da Andaluzia, região da Espanha, nas redes sociais online e a sua relação com a inclusão digital, considerando também se existiam diferenças no grau de apoio em função da idade e da situação familiar e de trabalho.

De acordo com as autoras, vários relatórios alertavam sobre os obstáculos enfrentados pelas mulheres rurais no acesso e uso de tecnologias e destacavam diversos fatores que poderiam contribuir para a sua exclusão digital, como as desigualdades de gênero. Esses estudos têm mostrado que o acesso à informação é uma condição necessária, mas não suficiente para a inclusão digital e o exercício da cidadania plena (REBOLLO; VICO, 2014). Resultados de uma revisão da literatura sobre gênero e uso de tecnologia, de Hargittai e Shafer (2006), citada por Rebollo e Vico (2014), demonstram que, devido à maior parcela de responsabilidades assumidas em casa e na criação dos filhos, as mulheres tiveram menos tempo para usar o computador e navegar na Internet, sugerindo que as desigualdades de gênero persistem mesmo quando os obstáculos de acesso e uso básico da informação foram superados.

Os resultados da pesquisa mostraram um grau de apoio social médio, havendo diferenças significativas no apoio social percebido pelas mulheres em função da idade e da situação familiar e de trabalho. Mulheres jovens, solteiras, estudantes, sem filhos são as que mais percebem o apoio social nas redes sociais. Em contraste, o grupo que menos recebeu apoio online foram as mulheres casadas, com filhos e com trabalho remunerado. As dimensões mais importantes do apoio social para as mulheres referem-se ao fato de encontrarem pessoas com quem elas possam se divertir, conversar, se sentirem amadas, compartilhar interesses e confiança. Dessa forma, as autoras concluem que existe uma ligação entre o apoio social percebido por essas mulheres nas redes sociais e sua inclusão digital, o que confirma a tendência geral observada em outros estudos sobre a relação entre ambiente social e o uso de tecnologias (REBOLLO; VICO, 2014).

Rebollo e Vico (2014) também observam que as políticas de inclusão digital anda-

luzas em áreas rurais têm produzido bons resultados em termos de acessibilidade, com a grande maioria das mulheres usando essa tecnologia em um nível funcional, mas que é importante prosseguir com essas políticas para estimular o uso avançado das tecnologias e das redes sociais como forma de promover a cidadania digital.

Jiménez-Cortés *et al.* (2015) buscaram conhecer as motivações das mulheres rurais andaluzas para o uso de redes sociais virtuais e determinar perfis com base em suas respostas, com a finalidade de repensar propostas educacionais voltadas à alfabetização digital e ao exercício da cidadania. De acordo com esses autores, estudos internacionais indicam que as redes sociais virtuais mudaram a presença e a participação das mulheres em ambientes virtuais e são um contexto ideal para a aprendizagem. Assim, a investigação dos processos pelos quais as pessoas aprendem nesses novos ambientes e quais são suas motivações para fazê-lo é essencial.

Os resultados dessa pesquisa indicam que as mulheres rurais, em geral, apresentam uma grande variedade de motivações para o uso de redes sociais, sendo que as mais frequentes são relacionais, de informação e de entretenimento. Também apontam para dois perfis de mulheres significativamente diferentes: mulheres que utilizam redes sociais com grande diversidade de motivações e que apresentam maior nível de habilidade, autonomia e intensidade no uso de redes; e, mulheres que usam as redes exclusivamente por razões relacionais e que expressam um nível mais baixo de habilidade, autonomia e intensidade de uso (JIMÉNEZ-CORTÉS *et al.*, 2015). A partir disso, Jiménez-Cortés *et al.* (2015) apontam a necessidade de promover a diversidade de usos das redes sociais por mulheres em comunidades rurais e de propor propostas educacionais voltadas a diferentes perfis a partir das motivações para o uso. Desenhar estratégias educacionais sensíveis a esses perfis será uma forma de aumentar não apenas seu capital social, mas também sua alfabetização e inclusão digital.

A pesquisa de Balasubramanian *et al.* (2010) se refere ao aprendizado ao longo da vida e uso de TIC. Trata-se de uma tentativa de entender a relação entre o contexto formal e informal de mulheres rurais carentes do sul da Índia e o uso de telefones celulares enquanto ferramentas para a aprendizagem ao longo da vida, sob o ponto de vista do capital social. A pesquisa baseou-se na premissa de que a brecha digital em termos de gênero deve ser percebida além das questões de simples acesso às TIC.

As análises de Balasubramanian *et al.* (2010) evidenciam dois aspectos importantes: a aprendizagem autodirigida e as dimensões de gênero. Os autores relatam que a comunidade pesquisada se reuniu, definiu as metas de aprendizagem com base nas necessidades individuais, identificou os recursos e estratégias de aprendizagem e avaliou os resultados. A combinação da transferência vertical e horizontal de conhecimento ajudou as alunas a aprenderem em seu próprio tempo e ritmo. Tanto os desafios latentes quanto os manifestos aos estereótipos de gênero colocados pelo grupo de mulheres durante a domesticação dos telefones celulares refletem as percepções críticas que evoluem entre as mulheres do grupo. Os telefones celulares foram apresentados tanto como ferramentas de aprendizado quanto como ferramentas para negócios. A domesticação da tecnologia, com elementos de apro-

priação, objetificação, incorporação e conversão, ocorreu no contexto do capital social cognitivo e do capital social de aprendizagem. A aprendizagem ao longo da vida foi integrada como um componente deste capital social e a domesticação da tecnologia móvel, como instrumento de aprendizagem e partilha de informação, teve lugar no âmbito desta agência coletiva.

O estudo demonstra que a transição do silêncio para a voz e da impotência para o empoderamento é possível em contextos de aprendizagem não formais, assim como em contextos formais. A tecnologia oferece meios para acelerar este processo quando colocada em um contexto social apropriado (BALASUBRAMANIAN *et al.*, 2010).

Em síntese, nos dois primeiros estudos analisados, de Rebollo e Vico (2014) e de Jiménez-Cortés *et al.* (2015), percebemos que as redes sociais virtuais aparecem como importantes para o entretenimento, a troca de informações, o estabelecimento de relações e para a aprendizagem das mulheres rurais espanholas. Entretanto, há a constatação de que, mesmo quando elas têm acesso à informação, as desigualdades de gênero, que levam a sobrecarga de trabalho doméstico e de cuidados, por exemplo, se constituem como obstáculos para uma maior participação das mulheres nesses ambientes digitais. Essa constatação também fica evidente em Balasubramanian *et al.* (2010), cujo estudo foi realizado com as mulheres rurais indianas. Isso vai ao encontro do que consta no documento da FAO (2014): em países onde a desigualdade de gênero é forte, o empoderamento das mulheres é visto como socialmente perturbador. Até mesmo o uso de celulares pode ser visto como uma contestação das dinâmicas de poder socialmente construídas entre homens e mulheres.

Cabe esclarecermos que a questão da desigualdade de gênero no meio rural está relacionada com a naturalização do papel do homem e da mulher, vinculada à relação hierárquica dentro das famílias rurais, cuja base material se ancora na divisão sexual do trabalho, e é condicionada socialmente por meio de vivências, símbolos e representações (HERRERA, 2016). Assim, observamos que, no âmbito familiar, a desconstrução das estruturas desiguais condiciona-se a constante contestação por parte das mulheres.

Balasubramanian *et al.* (2010) também evidencia que o empoderamento das mulheres pode ocorrer em ambientes não formais de aprendizagem e que a tecnologia por acelerar esse processo desde que utilizada de maneira apropriada. Sobre isso, Gómez-Hernández e Saorín Pérez (2015) explicam que as tecnologias podem oferecer oportunidades de inclusão social por meio de sua capacidade de conectar e transformar, mas são apenas uma camada útil de um sistema social. É a dinâmica dos grupos, os projetos compartilhados, os incentivos e o valor real gerado, que sustentam qualquer processo de empoderamento socialmente significativo.

4.3. Educação, alfabetização e empoderamento

O estudo de Ghose e Mullick (2014) objetivou entender as mudanças ao longo da vida de mulheres rurais, de comunidades marginalizadas, que participaram de um programa de empoderamento e educação no norte da Índia, realizado 15 anos antes

da aplicação da pesquisa. O empoderamento, nesse estudo, foi entendido como um processo por meio do qual estruturas de poder podem ser identificadas, negociadas e transformadas. A alfabetização e a educação foram consideradas meios que desencadeiam o processo de empoderamento. De acordo com as autoras, geralmente, supõe-se que a alfabetização resultará quase automaticamente em "resultados empoderadores" e que existe um entendimento comum sobre o que significa empoderamento, mas a pesquisa mostrou que ambas as suposições são equivocadas.

Ghose e Mullick (2014) observam que, ao participar do referido programa, as mulheres foram capazes de transformar várias áreas de suas vidas. Por exemplo, os participantes falaram sobre se sentirem confiantes, terem maior mobilidade, poderem se locomover fora de casa com mais liberdade, poderem questionar a violência doméstica, terem acesso à educação formal e a oportunidades de emprego. No entanto, o estudo também revela que os resultados de empoderamento não podem ser assumidos ou articulados em termos categóricos. Para que as mulheres realizem mudanças, mesmo que se tornem capazes de usar suas habilidades de alfabetização, várias estruturas e relações de poder devem ser negociadas, uma vez que o poder não é unilateral. As instituições, as estruturas, as relações de gênero e sociais em que vivem as mulheres, especialmente aquelas pertencentes às comunidades marginalizadas, devem ser continuamente contestadas. E, nesse sentido, as autoras observam que a educação, abordada com uma compreensão feminista das experiências das alunas, oferece a possibilidade de desafiar as relações de poder, primeiro, por ser um processo que permite às participantes compreender as estruturas de poder e encontrar espaços para a agência e, segundo, por proporcionar a compreensão do significado e do valor da aprendizagem ao longo da vida das mulheres. A natureza da transformação que as mulheres descrevem, neste estudo, é apenas periférica em termos de metas de desenvolvimento, mas significativas para negociar experiências de poder vividas no dia a dia (GHOSE; MULLICK, 2014).

Essas autoras reconhecem os perigos inerentes à ideia de empoderamento dentro de um contexto de desenvolvimento neoliberal que simplifica interconexões complexas entre alfabetização, gênero e empoderamento, resultando em soluções de curto prazo, ao invés de transformações significativas e substantivas no domínio da igualdade de gênero. Elas, observam que muitos programas de alfabetização têm mudado sua ênfase de uma agenda socialmente transformadora para uma voltada para o mercado, que enfatiza o desenvolvimento de habilidades para preparar adultos para o mercado de trabalho e para os benefícios funcionais da alfabetização e da educação. Entretanto, as competências e a formação profissional, na ausência de um componente que permita às mulheres analisar e negociar as circunstâncias sociais, econômicas e culturais das suas vidas, são incompletas e inadequadas. Dessa forma, Ghose e Mullick (2014) apontam que investimentos em educação, por meio de programas que permitam o pensamento crítico e desenvolvam habilidades além das funcionais, são essenciais para o empoderamento das mulheres para negociar e desafiar as relações de poder ao longo da vida.

Situado no contexto do desenvolvimento das tecnologias de comunicação da infor-

mação (TIC) em áreas rurais, o estudo de Martin, Halstead e Taylor (2001) explora os resultados de dois projetos apoiados pelo Fundo Social Europeu (ESF), que ocorreram na região de West Midlands, no Reino Unido, entre janeiro de 1999 e dezembro de 2000. Esses projetos tinham como alvo a aprendizagem de grupos que ainda permanecem sub representados na aprendizagem no Reino Unido, como mulheres rurais e pessoas sem acesso às TIC. A aprendizagem ao longo da vida tem sido o foco do debate acadêmico e popular e a base para as políticas governamentais no Reino Unido. Dada essa ênfase, se poderia ter previsto que os participantes estariam muito focados na aprendizagem e a veriam como parte da vida. No entanto, mais de 50% dos participantes não iniciaram a aprendizagem desde que deixaram a escola e não se imaginaram aprendendo no futuro. Isso ecoa relatórios recentes sobre a necessidade de aumentar o acesso à aprendizagem para alguns grupos da sociedade, como os desempregados, demonstrando a importância dos projetos desenvolvimentos. Da mesma forma, as indicações de que os homens ainda têm mais oportunidades de aprendizagem do que as mulheres, com um em cada três homens participando, contra pouco mais de uma em cada quatro mulheres, significa que é importante se concentrar nas mulheres como um grupo a ser desenvolvimento (MARTIN; HALSTEAD; TAYLOR, 2001).

No grupo estudado, as mulheres eram o principal alvo, recrutadas por meio de parcerias dentro da comunidade. Conforme previsto anteriormente, a internet tornou-se uma fonte nova e dinâmica de aprendizagem, uma vez que aqueles com acesso a ela tinham duas vezes mais probabilidade de aprender do que as pessoas sem acesso. É, portanto, fundamental permitir e incentivar o uso das tecnologias, especialmente, para aquelas pessoas que vivem em zonas com problemas de exclusão social e geográfica. Nas áreas rurais, a internet faz parte da mudança. São necessários esforços para envolver as comunidades locais, permitindo que se desenvolvam por meio desse recurso, fazendo com que isso represente uma oportunidade e não um problema. Deixar estas áreas à sua própria sorte conduzirá ao seu declínio ou mesmo a uma maior exclusão social (MARTIN; HALSTEAD; TAYLOR, 2001).

Martin, Halstead e Taylor (2001) observam ainda que, nos projetos analisados, o medo gerado pelas novas atividades envolvendo as TIC, realizadas até mesmo pelas crianças, funcionou como um estímulo para aqueles que até então tinham evitado todo o contacto com a aprendizagem formal desde a saída da escola. E, recomendam que programas para esses grupos podem se beneficiar de uma visão holística. Em vez de enfatizar novos empregos ou novas habilidades, contextualizar a aprendizagem em termos de casa, família ou comunidade pode fornecer uma nova fonte de alunos e de grupos que normalmente não participam do processo de aprendizagem.

O artigo de Vijayalakshmi *et al.* (2018) teve como objetivo explorar a competência em informação das alunas da faculdade *Sri Sarada College for Women*, situada na área rural de Tamilnadu, Índia, e descobrir os fatores que têm impacto sobre as habilidades informacionais. Essas habilidades foram analisadas por sua capacidade de busca e recuperação de informações, usando e-mail, fórum de assunto, compartilhamento de documentos, download e recursos de acesso aberto. É analisada a relação entre

a área nativa das alunas e as habilidades informacionais. Posteriormente, de acordo com os resultados obtidos, foi ministrado um treinamento a essas alunas para transmitir habilidades informacionais. E, após isso, novos dados foram coletados.

Os resultados mostraram que as alunas se conscientizaram e aprenderam a usar a Internet para fins acadêmicos e para o processo de aprendizagem ao longo da vida. Os autores concluíram que transmitir habilidades informacionais entre as estudantes universitárias, especialmente as da área rural, conjuntamente com seu estudo regular, é muito importante para a construção de conhecimento e aquisição de habilidades para a aprendizagem ao longo da vida e esta é a base para uma sociedade empoderada (VIJAYALAKSHMI *et al.*, 2018).

Em síntese, observamos que esses três estudos enfatizam o papel da alfabetização e da educação para o processo de empoderamento das mulheres rurais. Chama-nos a atenção, contudo, a ressalva feita por Ghose e Mullick (2014), sobre pensar a educação e o empoderamento a partir da lógica feminista, uma vez que as mulheres rurais precisam, além de habilidades funcionais, estarem preparadas para analisar criticamente e negociar as circunstâncias sociais, econômicas e culturais das suas vidas. Isso é fundamental, pois como vimos em outros estudos aqui analisados, a vida das mulheres rurais é carregada de práticas, comportamentos e relações de gênero desiguais e prejudiciais a elas e, que, portanto, precisam ser contestadas ao longo de suas vidas. Essa questão também é explicada por Stromquist (2009): embora haja resultados individuais e coletivos positivos ligados à programas de alfabetização, o principal desafio continua sendo o de fornecer programas de alfabetização adequados. As habilidades de alfabetização e informacionais podem ser empoderadoras, mas devem ser acompanhadas por um processo que seja participativo e um conteúdo que questione as relações de gênero estabelecidas.

No estudo de Martin, Halstead e Taylor (2001), nos chama a atenção a recomendação para que programas desenvolvidos com populações marginalizadas partam de uma visão holística, ou seja, deve-se contextualizar a aprendizagem, o que está em consonância com as abordagens de competência em informação surgidas a partir dos anos 2000. Nesse sentido, Cuevas-Cerveró (2017) observa que atender às necessidades básicas de alfabetização dos cidadãos é uma tarefa complexa diante dos níveis educacionais cada vez mais altos exigidos pela sociedade moderna, como a transformação do próprio processo de alfabetização que hoje deve incluir as dimensões relacionadas à tecnologia, informação e comunicação. Quando se trata de desenvolver essa tarefa em setores mais vulneráveis da população, o desafio para criar uma metodologia de trabalho que permita a integração social é ainda maior.

5. Conclusões

A análise de conteúdo das publicações de periódicos internacionais, indexados na LISA, Scopus e WoS, indica que a competência em informação de mulheres rurais é uma discussão ainda em fase inicial, em função da pouca quantidade de artigos recuperados e do primeiro artigo sobre a temática ter sido publicado no ano de 2001. Apesar disso, observamos que os estudos apontam para a competência em infor-

mação como um processo que pode acelerar o empoderamento das mulheres rurais, especialmente, quando associado às questões de acesso à informação, uso das TIC e redes sociais e aprendizado ao longo da vida.

Com base nesses estudos, podemos inferir que um maior nível de competência em informação das mulheres rurais pode resultar em inclusão social, digital e cidadania, deixando-as menos vulneráveis frente aos desafios da vida cotidiana. Contudo, para que isso ocorra, é fundamental que ações e programas, no âmbito das bibliotecas, e políticas públicas, em âmbito governamental, partam da lógica feminista, deixando de lado a ideia de empoderamento neoliberal tão difundida nos últimos anos. Nessa perspectiva, ações e programas direcionados às mulheres rurais devem, além de ampliar sua capacidade de participação nos processos decisórios e resolução de problemas, ser contextualizados, a fim de que se tornem mais atrativos à participação das mulheres, desenvolver o pensamento crítico e habilidades informacionais que lhes permitam contestar com propriedade as práticas socioculturais que as prejudicam.

De forma geral, os estudos analisados mencionam as desigualdades de gênero e a estrutura patriarcal como obstáculos ao desenvolvimento da competência em informação dessas mulheres, mesmo quando elas têm acesso à informação. Trata-se, portanto, de uma questão complexa que exige a atuação efetiva do Estado, tanto na implementação de ações e políticas públicas de competência em informação, que, no caso do Brasil, ainda não existem, quanto nos problemas sociais primários que oprimem e limitam as mulheres rurais: as desigualdades de gênero, a brecha digital, a pobreza etc. A questão também demanda o empoderamento das mulheres.

Referências

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BELLUZO, Regina Celia Baptista. Competência em informação: cenários e espectros. **Memória e Informação**, Rio de Janeiro (RJ), v. 2, n. 1, p. 29-50, jan./jun. 2018. Disponível em: <http://labirintodosaber.com.br/wp-content/uploads/2018/11/coinfo-regina-belluzzo-casa-de-rui-barbosa-2017.pdf>. Acesso em: 3 set. 2020.

BRUMER, Anita; PAULILO, Maria Ignez. As agricultoras do Sul do Brasil. **Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 12, n. 1, p. 171-174, jan./abr. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ref/v12n1/21697.pdf>. Acesso em: 3 set. 2020.

CAMILLI-TRUJILLO, Celia; RÖMER-PIERETTI, Max. Metasíntesis en alfabetización para el empoderamiento de grupos vulnerables. **Comunicar**, Espanha, v. 25, n. 53, p. 9-18, out./dez. 2017. Disponível em: https://www.redalyc.org/pdf/158/15852792001_2.pdf. Acesso em: 3 set. 2020.

CILIP. Definición de alfabetización informacional de CILIP, 2018. **Anales de Documentación**, v. 23, n. 1, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.6018/analesdoc.373811>. Acesso em: 3 set. 2020.

CUEVAS-CERVERÓ, Aurora. Investigación en información y comunicación para la ciudadanía: una experiencia educativa de inclusión social. **Inf. & Soc.:** Est., João Pessoa, v. 27, n. 2, p. 117-127, maio/ago. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/citationstylelanguage/get/associacao-brasileira-de-normas-tecnicas?submissionId=32690>. Acesso em: 3 set. 2020.

DUDZIAK, Elizabeth. Adriana. Information literacy: princípios, filosofia e prática. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 32, n.1, p. 23-35, 2003. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1016/1071>. Acesso em: 3 set. 2020.

FAO. **Farming for the future communication efforts to advance family farming**. Roma: FAO, 2014. Disponível em: <http://www.fao.org/3/a-i4223e.pdf>. Acesso em: 3 set. 2020.

GÓMEZ-HERNÁNDEZ, José-Antonio; SAORÍN PÉREZ, Tomás. **Tendencias en programas de alfabetización informacional para empoderar a las personas y a las comunidades:** tecnologías sociales y nuevas prácticas ciudadanas. 2015. Disponível em: https://pdfs.semanticscholar.org/54ad/61256e25533bbbba3004d3854c6fcb9d3cf6.pdf?_ga=2.37143908.538669419.1581377336-1650071903.1580756583. Acesso em: 3 set. 2020.

HERRERA, Karolina Marin. Da invisibilidade ao reconhecimento: mulheres rurais, trabalho produtivo, doméstico e de care. **Política & Sociedade**, Florianópolis, v. 15, ed. esp., p. 208-233, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/politica/article/view/2175-7984.2016v15nesp1p208/33802>. Acesso em: 3 set. 2020.

IFLA. **Declaração de Alexandria sobre competência informacional e aprendizado ao longo da vida**. Alexandria: UNESCO, 2005. Disponível em: <https://www.ifla.org/files/assets/wsis/Documents/beaconinfosoc-pt.pdf>. Acesso em: 3 set. 2020.

IFLA. **Recomendaciones IFLA sobre Alfabetización Informacional y Mediática**. Holanda: IFLA, 2011. Disponível em: <https://www.ifla.org/files/assets/information-literacy/publications/media-info-lit-recommend-es.pdf>. Acesso em: 3 set. 2020.

ISENBERG, Sofie. **Investing in information and communication technologies to reach gender equality and empower rural women**. Roma: FAO, 2019. Disponível em: <http://www.fao.org/3/ca4182en/ca4182en.pdf>. Acesso em: 3 set. 2020.

MANIFESTO de Florianópolis sobre a competência em informação e as populações, vulneráveis e minorias. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO. 25., Florianópolis. **Anais Eletrônicos** [...] Florianópolis: FEBAB, 2013. Disponível em: http://febab.org.br/manifesto_florianopolis_portugues.pdf. Acesso em: 3 set. 2020.

NOBRE, M. *et al.* **Atlas de las mujeres rurales de América Latina y el Caribe:** al tiempo de la vida y los hechos. Santiago do Chile: FAO, 2017. Disponível em: <http://www.fao.org/3/a-i7916s.pdf>. Acesso em: 3 set. 2020.

PINTO, María; ESCALONA-FERNÁNDEZ, Maria Isabel; PULGARÍN, Antonio. Informa-

tion Literacy in social sciences and health sciences: a bibliometric study. **Scientometrics**, v. 95, n. 3, p. 1071-1094, jun 2013. Disponível em: https://econpapers.repec.org/article/sprscient/v_3a95_3ay_3a2013_3ai_3a3_3ad_3a10.1007_5fs11192-012-0899-y.htm. Acesso em: 3 set. 2020.

RIGHETTO, Guilherme Goulart; VITORINO, Elizete Vieira; MURIEL-TORRADO, Enrique. Competência em informação no contexto da vulnerabilidade social: conexões possíveis. **Inf. & Soc.:** Est., João Pessoa, v. 28, n. 1, p. 77-90, jan./abr. 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/34735/19694>. Acesso em: 3 set. 2020.

SAN PEDRO, Paula. **El individuo como agente del cambio:** el proceso de empoderamiento. Madri (ES): FRIDE, 2006. Disponível em: <https://www.asocam.org/sites/default/files/publicaciones/files/42c9b2dc22b2031384a3d5353517b779.pdf>. Acesso em: 3 set. 2020.

STROMQUIST, Nelly P. **Literacy and empowerment:** a contribution to the debate. Paris (FR): UNESCO, 2009. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000187698>. Acesso em: 3 set. 2020.

UNESCO. **Alfabetización mediática e informacional.** Paris, 2017. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/es/communication-and-information/media-development/media-literacy/mil-as-composite-concept/>. Acesso em: 3 set. 2020.

VITORINO, Elizete Vieira. A competência em informação e a vulnerabilidade: construindo sentidos à temática da "vulnerabilidade em informação". **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 47 n. 2, p. 71-85, maio/ago. 2018. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/download/4187/3794>. Acesso em: 3 set. 2020.

VITORINO, Elizete Vieira. Análise dimensional da competência em informação: bases teóricas e conceituais para reflexão. **RICI:** R.Ibero-amer. Ci. Inf., Brasília, v. 9, n. 2, p. 421-440, jul./ dez. 2016. Disponível em: <http://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/view/16051/13702>. Acesso em: 3 set. 2020.

ZURKOWSKI, Paul G. **Introduction to LILAC 2014 from Paul Zurkowski, who first penned the term 'Information Literacy' 40 years ago.** Inglaterra: LILAC Conference, 2014. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?time_continue=57&v=8DXnUvseNTs. Acesso em: 3 set. 2020.

La Disrupción de las Gigantes Tecnológicas – Emergencia Digital

Luis Germán Rodríguez L. (Blind for the review)

Universidad Central de Venezuela (Blind for the review)

Resumen

Este trabajo presenta una valoración del proceso socio-cultural que afecta nuestras sociedades y que está mediado por la presencia de las Gigantes Tecnológicas (GT). El objetivo es de formular una propuesta de acción que permita a la ciudadanía ser partícipe de la construcción del futuro dentro del contexto caracterizado en el artículo.

Se revisan los rasgos fundamentales del cambio tecnológico que involucra la llamada **4ta. Revolución Industrial**, la sociedad global del conocimiento y el significado de la convergencia tecnológica NBIC (Nanotecnología, Biotecnología, tecnologías de la Información y Ciencias cognitivas) sobre las plataformas digitales de comunicación. Se evidencia que el foco de la actividad económica más rentable actualmente está en la acumulación de datos y la aplicación de instrumentos basados en Inteligencia Artificial (IA) para hacer predicciones de comportamiento. En este contexto IA es un término que incluye un amplio conjunto de desarrollos tecnológicos orientados a automatizar la capacidad de producir conocimientos propia de los seres humanos. Luego se analiza la localización geopolítica de las organizaciones que son los motores principales del proceso, las Gigantes Tecnológicas (GT), para comprender su estructuración para crecer y expandirse. China y los Estados Unidos de América dominan ampliamente el impulso de estos recursos con una moderada participación de los países europeos, Rusia y algunos países asiáticos, salvo en nichos muy específicos. El resto de la población es predominantemente consumidora pasiva de los cambios que se están produciendo. Se hacen consideraciones sobre la repercusión que tiene la desigual distribución de la potencialidad, positiva y negativa, de los modelos de desarrollo construidos sobre estas bases tecnológicas.

Del balance entre beneficios y riesgos producidos por los cambios tecnológicos actuales surgen serias advertencias que se deben atender. Ante disyuntivas como ésta la humanidad ha cosechado problemas severos cuando ha dejado que los eventos se desarrollen sin enfrentarlos tempranamente. Es el caso de problemas globales como el manejo de la energía nuclear, el racismo o el cambio climático. Finalmente se sugiere declarar una situación de **Emergencia Digital**, similar a la "emergencia climática" que declaró la Unión Europea ante el rezago en revertir el daño ambiental. La iniciativa de declarar **Emergencia Digital** serviría para promover una comprensión más amplia de los recursos basados en IA, despojarlos de ese carácter inexpugnable

con el que se presentan. Impulsaría un esquema educativo disruptivo para humanizar la sociedad global del conocimiento a lo largo de la vida.

Palabras clave alfabetización informacional, internet de las personas, educación, gigantes tecnológicos, sociedad del conocimiento, inteligencia artificial

1. Esto no es más de lo mismo

"El problema de nuestros tiempos es que el futuro ya no es lo que solía ser"

Paul Valéry, poeta francés (inicios siglo XX)

A pesar de que una gran parte de la población mundial está al margen de lo que significa la llamada **4ta. Revolución Industrial**¹, la sociedad global del conocimiento que se ha construido alrededor de ella, los impactos propios de este proceso afectan a la totalidad de la humanidad. Los desarrollos tecnológicos en diversos campos del conocimiento se han ido incorporando, de manera desigual, en los varios estratos sociales y culturales. Ha habido poca o ninguna opción para que los ciudadanos opinen o cuestionen sobre la implantación de estos recursos en la vida cotidiana. En los grandes medios de comunicación es dominante la aproximación que destaca los potenciales beneficios de los deslumbrantes avances que se presentan como al alcance de la mano.

Sin embargo, recientemente han ganado resonancia argumentos que advierten acerca de los peligros que conlleva el uso y abuso de las herramientas que se producen y presentan desde el campo de la ciencia y la tecnología.

En etapas tempranas de los debates sobre las incidencias del avance tecnológico se pudo pensar que el reto era adaptarse a los nuevos desarrollos, o que había que actualizarse para subsistir en medio de la realidad emergente. Cada vez se hace más frecuente encontrar que la tarea consiste en transformar o hacer una transición a lo digital. En los ambientes organizacionales que se presentan como más avanzados se tiende a asumir que se trata de innovar para armonizarlos con la globalización que acompaña el avance de la sociedad del conocimiento.

Los entusiastas argumentan que, por una parte, históricamente los cambios de esta naturaleza siempre han acarreado algunas consecuencias negativas y, por otra, desestiman el peso comparativo de los problemas surgidos al lado de las bondades que introducen. Con argumentos así se explica que, como apuntan los investigadores de Oxford University Carl Frey y Michael Osborne, se olvidan cosas como que la revolución industrial en el Reino Unido implicó el deterioro de los salarios y de las condiciones de vida, de una importante porción de la población, de aquellos desplazados por los cambios, durante nueve décadas². O que, según los mismos autores, el 47% de los trabajos en EEUU son

¹ Término acuñado por Klaus Schwab, Fundador y Director Ejecutivo del Foro Económico Mundial, autor del libro "The Fourth Industrial Revolution - What It Means and How to Respond". diciembre 12, 2015. <https://www.foreignaffairs.com/articles/2015-12-12/fourth-industrial-revolution> (revisado 16/12/2019)

² <https://www.pbs.org/wgbh/frontline/film/in-the-age-of-ai/> (49:15 min) (revisado 16/12/2019)

potencialmente vulnerables a la automatización a mediano plazo. Según Kai-Fu Lee³, destacado investigador-empresario de origen taiwanés y basado en China, cerca del 50% de los trabajos están amenazados o extremadamente amenazados por la incorporación de IA en los próximos 15 años.

Más recientemente Henry Chesbrough⁴, el considerado padre de la **innovación abierta**, en el año 2003 cuestionaba el temprano optimismo que él mismo promovió alrededor de la utilización de la tecnología y de las ideas externas en las organizaciones. Los resultados vistos lo llevan a afirmar que no se ha producido un incremento de la productividad ni una mayor prosperidad en la sociedad. Como lección aprendida se puede destacar que no se puede dar como un hecho que la distribución de beneficios o de problemas, generados por la innovación, vaya a ser equitativamente distribuida entre todos los estratos sociales afectados.

En el presente artículo se plantea que esta vez se trata de un evento distinto en su naturaleza. Se está ante una **disrupción**, una ruptura con lo conocido y que tiene implicaciones sin precedentes en la historia de la humanidad. Por lo tanto, se recomienda tomar medidas ajustadas a la magnitud de los cambios indeseados que se están incubando y prevenir aquellos que hoy están ocultos para muchos o a la vuelta de la esquina para todos.

2. Un factor de disrupción: La convergencia digital

Uno de los dos rasgos fundamentales de la naturaleza disruptiva de la sociedad global del conocimiento es que está construida sobre la convergencia tecnológica conocida como **NBIC**⁵. Según este enfoque, multi y transdisciplinar a la ciencia, varios campos de conocimiento convergen y se integran para dialogar y mutuamente potenciar sus alcances. Estos campos son:

- **Nanotecnología.** El dominio de la materia a escala subatómica y el empleo de sus componentes como bloques básicos de interface con las demás disciplinas. Implica la posibilidad de modificar propiedades de la materia o crear nuevos materiales. Actividades donde son indispensables, entre otras disciplinas y recursos, la química orgánica, la ciencia de las superficies, la biología molecular, la química computacional, la mecánica cuántica, la ética, los computadores y las redes.
- **Biología.** La caracterización de los genes y su manipulación. En ella convergen disciplinas como biología molecular, bioquímica, biomedicina, ingeniería genética, ética y el intenso uso de desarrollos computacionales y de las redes telemáticas.
- **Informática.** Creciente poder de cómputo, de comunicaciones y de almacena-

³ <https://www.pbs.org/wgbh/frontline/film/in-the-age-of-ai/> (48:21 min) (revisado 16/12/2019)

⁴ Entrevista en https://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/2019-12-16/henry-chesbrough-tecnologia-sueldos-bajan_2371208/ (revisado 18/12/2019)

⁵ Llamada así a raíz del influyente reporte "**Converging Technologies for Improving Human Performance**" (CTI-HP) del año 2003, que fue comisionado por la National Science Foundation y el Department of Commerce de los Estados Unidos de América a Mihail C. Roco and William Sims Bainbridge.

miento. Construida sobre sólidas bases matemáticas y computacionales que permiten los avances en inteligencia artificial (posteriormente se desarrollará su acepción en este texto), *big data*, computación y almacenamiento en la nube, redes telemáticas, robótica, cadena de bloques, *data sciences*. Eso a la par de ineludibles retos éticos.

- Ciencias cognitivas: Las neurociencias y las disciplinas que abordan el pensamiento y las conductas. Entre éstas podemos destacar inteligencia artificial, *Deep/machine learning*, identificación de patrones, lingüística, psicología, filosofía, antropología y ética.

La interacción entre las variadas disciplinas que forman parte del universo NBIC se realiza sobre plataformas digitales. Es sobre estas estructuras en donde se concreta el intenso diálogo inter y multidisciplinar descrito y que hace viables los aprendizajes emergentes. La educación debe asumirse en medio de esta realidad. Cada una de estas tecnologías sigue en ebullición y es, a la vez, síntesis de diversas áreas de conocimiento que se enriquecen entre sí y que desdibujan sus bordes, se solapan. Así pues, existe una dinámica muy activa y cuyo crecimiento se percibe como exponencial.

De manera que prácticamente ninguna actividad productiva en el planeta escapa hoy día al impacto de esta convergencia NBIC sobre plataformas digitales, la **convergencia digital**, que se ilustra en la Figura 1 de manera sencilla.

Figura 1. Los impactados por la convergencia digital



Para destacar algunos sectores que resultan decisivos y protagónicos para el desarrollo global, valga mencionar: la producción de alimentos (agricultura y ganadería intensivas) y de medicinas, los servicios financieros, de transporte y de medios de comunicación, la gestión pública, el comercio, la educación, la investigación y desarrollo, la cultura, las artes y el mundo deportivo.

En todos estos sectores, y en otros que no se mencionan en beneficio de la síntesis, se desempeñan actores que difieren en los atributos que los caracterizan. Se trata de países,

empresas, personas naturales, instituciones públicas, organismos internacionales y multilaterales, gremios, bloques económicos y políticos y organizaciones de la sociedad civil.

De manera que, bajo unas reglas de juego sustentadas en la mencionada convergencia digital y que funcionan a escala global, actores disímiles interactúan con capacidades e intereses diversos y muchas veces en conflicto. La interacción es mediante el intercambio de datos en grandes magnitudes y del conocimiento que de ellos se genera. Con la dinámica así planteada se verá que obtener beneficios para todas las partes se hace improbable, por decir lo menos.

3. Otro factor de disrupción: El conocimiento

Un segundo factor disruptivo en la sociedad global del conocimiento está asociado a los recursos tecnológicos que se potencian con la convergencia digital y que hacen que los cambios introducidos por la 4ta. Revolución Industrial tengan características singularmente distintas a los que se produjeron en eventos similares sucedidos anteriormente.

Con la máquina de vapor, los desarrollos propios de la revolución industrial y la masificación de la electricidad, se magnificó la fuerza física que los humanos podrían aplicar en sus procesos productivos y se hizo factible sustituir trabajadores por máquinas en ciertas labores que requerían potencia para su realización y eran rutinarias. La tercera sacudida introdujo las energías renovables y las tecnologías de información con la potenciación del poder de cómputo y de los medios de comunicación.

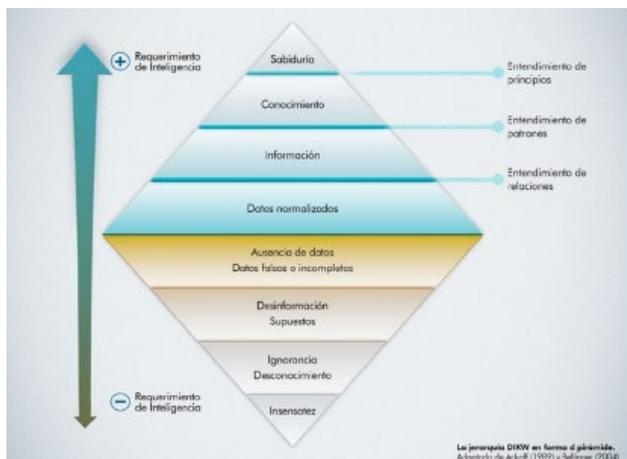
Ahora la humanidad enfrenta la automatización de la capacidad humana de producir conocimiento y eso es posible gracias a lo que en este texto se llama **Inteligencia Artificial (IA)**, en su sentido más amplio. Dentro de la denominación IA, aparte del propósito inicial de producir un autómatas con comportamiento que se pudiera considerar *inteligente*, se encierra un conjunto de desarrollos ya mencionados al describir la convergencia NBIC. Entre ellos vale señalar, de nuevo, un conjunto fundamental de áreas de conocimiento que entran en acción: matemática, ciencias e ingeniería de la computación, *data sciences*, *big data*, redes neuronales, ingeniería genética, *machine/deep learning*, física cuántica, procesamiento de lenguaje natural, reconocimiento de voz, estadística, lingüística, robótica, identificación de patrones, psicología, redes telemáticas, nuevos materiales y ética. Todos estos, y algunos más, hacen posible que la IA haya alcanzado los impactos que tiene y los que se avizoran.

Así pues, ese es el gran negocio global que dominan las **Gigantes Tecnológicas (GT)**. Las plataformas existentes permiten capturar los datos, estructurarlos en información y almacenarlos en bases de datos, aplicarles instrumentos provistos por la IA para generar conocimiento (agregarle valor a la información) y hacer de ese conocimiento el principal producto para los diversos mercados que se han fortalecido con la convergencia digital.

A este punto vale recordar que se ha identificado que existen varios actores que se mueven dentro de la sociedad global del conocimiento y que cada uno tiene sus propios intereses. Intereses que, en muchos casos, entran en conflicto con los de los demás. Se trata de conflictos que no son menores y a los que hay que prestarles mayor atención, como se propone más adelante.

Revisar la Figura 2 ayuda a comprender como la IA se aplica al manejo y a la gestión del conocimiento. En esa doble pirámide se ubica la manera como incide la inteligencia al momento de discernir entre comportamientos sabios y aquellos que se podrían definir como insensatos.

Figura 2. Del comportamiento insensato al sabio



Los **datos** son conjuntos de signos susceptibles de ser interpretados, con potencial informacional. Los datos se codifican y se transmiten, en lenguaje hablado, escrito o digitalmente, por ejemplificar. Se convierten en **información** si el receptor conoce y maneja los protocolos de codificación – metadatos - y es capaz de darle significado a lo que recibe, puesto que entiende las relaciones que establecen esos protocolos. Las computadoras han venido realizando esta tarea desde sus orígenes. En los humanos una comprensión lectora básica, en múltiples medios, pareciera ser suficiente para procesar información sin agregarle valor. Para ello lo que se requiere es una inteligencia básica.

El **conocimiento** aparece cuando ese receptor de la información la relaciona, dentro de su mente o en su interior (en el caso de autómatas), con otras unidades cognitivas que posee y le agrega valor. Este proceso se refleja en el hecho que personas distintas, expuestas ante la misma información, pueden producir conocimientos diferenciados dependiendo de su capacidad individual. Hay una cualidad del receptor que determina su potencial para producir conocimiento y esa no es otra que un mayor grado de inteligencia, su habilidad para relacionar lo que recibe con lo que, mediante su aprendizaje, ha acumulado y forma parte de su experiencia (lo recuperable para su mente). La educación es un componente clave para potenciar en individuos y colectivos sus competencias para relacionar ítems de información.

Sabiduría se define acá como la capacidad de juzgar *correctamente* cuándo, cómo y para qué poner el conocimiento en acción. Y, por supuesto, que ese "*correctamente*" es un juicio de valor y, por consiguiente, depende de los criterios e intereses del actor que está interviniendo y que puede ser un grupo social, una persona o un sistema

automatizado. La sabiduría está comúnmente vinculada a la educación y a la calidad de las experiencias acumuladas para hacer juicios. En menor grado depende de la cantidad de éstas pues lo que les da relevancia, en este sentido, son los aprendizajes que generan.

La pirámide en la parte baja de la Figura 2 ilustra la cadena de valor invertida que resulta al tener limitadas posibilidades de procesar los datos recibidos junto a restringidos medios cognitivos para manejarlos y actuar en consecuencia. La complejidad de conductas que se encuentra en la parte inferior de la figura va desde ser consumidor de noticias falsas, por no reconocer la credibilidad de las fuentes, hasta insensatamente cruzar las calles sin advertir los movimientos de los vehículos que transitan.

En síntesis, la inteligencia está asociada a la capacidad de captar el contexto, relacionar información e intervenir sobre la realidad, ventajosa y oportunamente, basándose en el conocimiento. El establecer qué es ventajoso y cuándo es oportuna una intervención depende de un conjunto de premisas sobre las cuales es sabido que los humanos empleamos patrones diversos y que forman parte de los aportes de la educación recibida. Tal diversidad es la que hace que la discusión se plantee, ineludiblemente, en el terreno de la ética.

El desarrollo actual de la IA permite que las plataformas digitales produzcan un conocimiento que incorpora ciertas capacidades analíticas de los humanos y, en varios casos, van un poco más allá. Ejemplos notorios son los vehículos autónomos, los sistemas de reconocimiento facial y la canalización de información orientada al perfil de conducta de cada usuario. Cada ejemplo involucra un grado de complejidad distinto.

Ya la IA permite anticipar conductas de los objetos sobre los cuales se tiene registrada información. Y lo hace con niveles de acierto que hacen factible la sustitución de trabajadores que toman decisiones con algunos niveles de incertidumbre sustancialmente superiores a los que manejaban las personas que venían siendo desplazados por la automatización desde la revolución industrial de finales del siglo XIX. Y, lo que no es un detalle menor, esa capacidad predictiva es el eje de los negocios de las Gigantes Tecnológicas. Sobre este punto se volverá en detalle más adelante.

Desde la convergencia digital la humanidad está jugando a ser Dios (o dioses) al modificar las formas de vida conocidas y al planeta donde habita, al predecir conductas y al tratar de orientarlas a conveniencia de los intereses de los actores involucrados. Es decir, para acoplarlas a la naturaleza de los *negocios* de cada uno de ellos. Es claro que en algunos casos las bondades del uso de los recursos tecnológicos saltan a la vista, como los avances en la lucha contra enfermedades utilizando las herramientas digitales. En otros muchos, como la manipulación de la opinión pública para el control ciudadano y la reducción de las libertades individuales, los peligros son similarmente evidentes.

De lo anterior se desprende que, en un ambiente tan interconectado, donde cada ele-

mento parece estar en red aportando información a los demás componentes, luce *insensato* dejar en manos de la IA el establecimiento de cuáles son los comportamientos humanos sabios, es decir, que sean los sistemas quienes decidan cuál es la *inteligencia* dominante y los patrones *éticos* a asumir. Falta mucho por aprender antes de seguir avanzando a tientas.

4. La Internet de las Personas (IoP)

Un paradigma tecnológico que se promueve insistentemente es el conocido como la Internet de las Cosas (IoT, por sus siglas en inglés). De acuerdo con sus postulados estamos en un proceso de ir conectando a la red todos aquellos objetos que se consideren relevantes para la actividad humana para así ampliar el rango de campos de acción cuyo comportamiento sea de interés predecir⁶. Las GT están en frenética carrera por ganar ventajas en este sentido.

A estas alturas, considerando lo desarrollado en la sección anterior, se puede afirmar que cada persona, con toda la información propia asociada a ella, está o estará conectada a la red a corto y mediano plazo. Lo que nos conduciría a admitir que se trata de la Internet de las Personas (IoP, por sus siglas en inglés). Estamos ante un sistema digital complejo en el que el sujeto a atender (cliente) y el objeto a caracterizar son el propio ser humano. Ya Gödel, con su teorema de la incompletitud, y Heisenberg, con su principio de incertidumbre, demostraron que los sistemas formales son insuficientes para validar todas las afirmaciones posibles. Este resultado acarrea serias consideraciones lógicas, computacionales, sociológicas y antropológicas que permanecen ocultas, o de muy bajo perfil, en los desarrollos tecnológicos actuales. Por lo general, las empresas tecnológicas ignoran o intencionalmente minimizan este aspecto. Esa es una manera de defender sus intereses.

Para caracterizar la IoP, en el entendido de que se trata de la IoT más las personas, se identifican seguidamente los componentes habilitadores⁷ de este ecosistema.

- **Conectividad a Internet** – a través de sus diversas velocidades, rangos, medios de transmisión, tecnologías y estándares asociados (5G está en pleno despliegue en algunas latitudes y sobre 6G se está trabajando).
- **Sensores y Datos** – los primeros, se usan para captar datos que provienen de objetos que luego se integran con otros que provienen de personas y procesos.
- **Analítica de datos y computación en nube** – mediante recursos tecnológicos que se alojan en la nube se hace factible manejar el gran volumen de datos registrados, hacerlos accesibles por la red y procesables mediante funcionalidades analíticas para datos masivos.

⁶ Es de hacer notar que otros seres vivos, como animales y plantas, se registran en la red. Por supuesto que no todos, pero en actividades como el agro y la ganadería intensivas se usa la convergencia digital para apoyar y mejorar tales negocios.

⁷ Basado en el trabajo "IOT EN ALC 2019: Tomando el pulso al Internet de las Cosas en América Latina y el Caribe". Rafael Pérez Colón, Sergio Navajas y Elizabeth Terry. BID/LAB. <http://dx.doi.org/10.18235/0001968> (revisado 19/12/2019)

La IoP está aumentando su cobertura continuamente y a ritmo acelerado, sin pausas. El gran negocio son los datos que captan y que, con los recursos de IA, se convierten en conocimiento que permite anticipar las conductas de los objetos registrados y así canalizar sus ofertas para el consumo.

Son variados los instrumentos que se usan para crear y actualizar la identidad digital de los objetos registrados. Entre los más difundidos, y sin ánimo de ser exhaustivos, están los documentos de identidad con chip de cada país, navegadores, buscadores, plataformas de correos-e, sistemas de mapas digitales, móviles inteligentes, aplicaciones móviles, computadores, cámaras de video en la calle, sistemas de prestación de servicios de salud, redes sociales, sistemas de geolocalización, sistemas satelitales, drones, aplicaciones con reconocimiento facial, aplicaciones para acceder a los sistemas de transporte público (taxis, Uber, metros, trenes, buses y vehículos rentados sin conductor, entre otros) y aplicaciones financieras.

El conjunto de puntos de captura de información forma un tejido denso, interconectado, y que permite suministrar a los usuarios los datos que el propietario de cada uno de esos instrumentos considera relevantes de manera de mantenerlo dentro de un campo informacional controlado. Las organizaciones que mantienen un dominio sobre el mercado de los instrumentos de registro, seguimiento y explotación identificados son las llamadas Gigantes Tecnológicas (GT). Más adelante se abordarán con más de detalle las implicaciones de esta dinámica junto a cuáles son éstas y dónde están localizadas.

Así mismo, el recurso de *habeas data*⁸, planteado en algunas legislaciones para regular el manejo de datos personales en el mundo de la informática, ahora está reducido a ciertos ámbitos puesto que la IoP opera a escala global y su cualidad transfronteriza escapa a estas regulaciones pues hace complicada su aplicación.

Como complemento a esta realidad ocurre que el borrarse de la red, o tan siquiera eliminar la traza digital de cada acción que se realiza, hoy día, es prácticamente imposible. Las personas carecen del control de la información que sobre ellos se registra y se intercambia en la IoP. Mucho menos la tienen sobre el conocimiento generado mediante recursos basados en IA. La identidad digital de las personas se ha venido construyendo al margen de la voluntad de los ciudadanos si bien se han promovido y creado dispositivos legales para proteger los datos personales en varios países y regiones, como la Unión Europea.

Se ha llegado al punto de reactivar el debate que definió Raymond Kurzweil cuando habló de transhumanismo. Se refería a aquel momento en el que los sistemas automatizados ganaban consciencia y tomaban control de la evolución de la especie humana. Su argumento es que la innovación en tecnología crece a una tasa exponencial y tal tendencia anuncia que el *homo sapiens* dejará de ser la especie dominante en el planeta. La falta de una visión sistémica e integrada, dentro de los existentes desarrollos de IA es un eslabón inalcanzado por el progreso del transhumanismo.

⁸ El derecho de cada ciudadano a conocer, corregir o actualizar toda aquella información que se relacione con él y que se encuentre registrada en sistemas automatizados públicos o privados.

Dicho de otra manera, esta realidad es una expresión del citado teorema de incompletitud de Gödel.

5. Las Gigantes Tecnológicas (GT) en contexto

Para orientar la identificación de las GT se utilizará la lista de las 25 empresas más rentables del planeta, según Statista⁹, que se incluye como Figura 3. En una primera lectura se destaca que de las 25, 18 son empresas directamente involucradas con el mundo NBIC.

Figura 3. Ranking de las 25 empresas mas rentables del mundo – en miles de millones de USA\$¹⁰

Apple	961.3
Microsoft	946.5
Amazon.com	916.1
Alphabet	863.2
Berkshire Hathaway	516.4
Facebook	512
Alibaba	480.8
Tencent Holdings	472.1
JPMorgan Chase	368.5
Johnson & Johnson	366.2
Visa	351.9
ExxonMobil	343.4
ICBC	305.1
Walmart	296.1
Bank of America	287.3
Nestlé	281.3
Samsung Electronics	272.4
Procter & Gamble	265.3
Royal Dutch Shell	264.9
Intel	263.1
Cisco Systems	248.3
Mastercard	247.1
Verizon Communications	239.7
Walt Disney	238.1
AT&T	233.3

⁹ <https://www.statista.com/statistics/263264/top-companies-in-the-world-by-market-value/> (revisado 20/12/2019)

¹⁰ <https://www.statista.com/statistics/263264/top-companies-in-the-world-by-market-value/> (revisado 23/12/2019)

En esa contabilidad se incluyen 2 empresas energéticas (Exxon y Royal Dutch Shell), 3 de los sectores médico, farmacéutico, alimentario y de productos para la higiene (Johnson & Johnson, Nestlé y Procter & Gamble) y 13 organizaciones principalmente vinculadas con desarrollos informáticos y de comunicaciones (Apple, Microsoft, Amazon, Alphabet, Facebook, Alibaba, Tencent Holdings, Samsung Electronics, Intel, Cisco Systems, Verizon, Walt Disney y AT&T), aunque no exclusivamente concentradas en ese campo. Las restantes 7 son del sector financiero, sector que incluye empresas dedicadas a aportar capital de riesgo para desarrollos de innovación tecnológica o copropietarias de empresas del sector. Una de éstas es ICBC (Industrial and Commercial Bank of China), el banco más grande de China y uno de los mayores del mundo. Este nivel de rendimiento lo ha conseguido siendo líder en desarrollo de sistemas financieros de base tecnológica avanzada.

De manera que, en el mercado bursátil actual, es claramente ventajoso estar bien posicionado en el mundo de las tecnologías, donde la IA es un factor determinante, pues allí se encuentra la máxima rentabilidad de acuerdo con este indicador.

Los cuarteles generales de estas organizaciones están repartidos geográficamente de la siguiente manera: 19 en los Estados Unidos de América, 3 en China, 1 en Corea, 1 en Suiza y la Royal Dutch Shell que es anglo-neerlandesa. De las ocho empresas más rentables (todas valoradas sobre 400 mil millones de USA\$) siete son GT, la otra es el grupo financiero presidido por Warren Buffet. Cinco son las más conocidas empresas tecnológicas de los EEUU (Apple, Microsoft, Amazon, Facebook y Alphabet) y las otras dos son chinas (Alibaba y Tencent Holdings). Allí se concentran, según su músculo financiero, las más importantes GT del planeta, pero no las únicas.

Las organizaciones chinas que aparecen en este listado son total o parcialmente propiedad del gobierno de Beijing. Las dos principales en este ranking son Alibaba¹¹, que se dedica a dinamizar la economía digital (interna y externa) desde el país más poblado del planeta. Es una corporación que funciona análogamente a como lo hace Amazon. Por otra parte, Tencent Holdings¹², es la principal empresa tecnológica de esa nación y se orienta a servicios sobre Internet. Su equivalente en el mundo occidental es Alphabet, la propietaria de Google.

Las empresas dentro del grupo de las TOP 25 que se puede catalogar como GT están constituidas por un tejido de organizaciones subsidiarias abocadas a nichos y mercados complementarios, sustentados en conocimientos surgidos de la convergencia NBIC, y desarrollados sobre plataformas digitales. Para ilustrar la dimensión de estos entramados es útil revisar la estructura de Alphabet que se muestra en la Figura 4.

¹¹ <https://www.alibabagroup.com/en/global/home> (revisado 23/12/2019)

¹² <https://www.tencent.com/en-us/index.html> (revisado 23/12/2019)

Figura 4. Estructura organizativa de Alphabet.



Bajo Google se concentran las iniciativas más conocidas asociadas a la marca y que representan más del 80% de sus ingresos. Entre ellas están GoogleAds, YouTube y Android, junto a otras que proveen servicios para respaldar directamente las operaciones. Paralelamente incluye empresas vinculadas a aplicaciones que fusionan el mundo de las tecnologías NBIC con la IA. Poseen empresas dedicadas a, por ejemplo, mejorar la calidad y extensión de la vida, domótica, ciudades inteligentes, tecnologías radicales (para atacar problemas muy masivos como mejorar la calidad del agua), IA, inversiones de capital de riesgo, vehículos autónomos, proveer acceso a Internet y a electricidad. Google se abrió al mercado bursátil en 1998 y de esa fecha al año 2004 alcanzó el valor de cerca de 23.000 millones de USA\$, valor accionario similar al de GM. Entre los años 2000 y el 2004 sus ganancias se incrementaron en 3.590%.

Así pues, Apple, Microsoft, Amazon, Facebook, Microsoft, Alibaba, Tencent Technologies y otras organizaciones generadoras de tecnología en el mundo *digital* se mantienen y operan bajo esquemas análogos (valga el juego de palabras aparentemente contradictorio, avatares de la polisemia), dentro sus respectivas especificidades.

En síntesis, el principal negocio de las GT, existen otros complementarios, es utilizar los grandes volúmenes de datos que han acumulado para aplicar recursos de IA sobre desarrollos surgidos de la convergencia NBIC y así anticipar el comportamiento de individuos o de grupos sociales. Ese conocimiento es el que venden a sus clientes.

Así marca el paso la sociedad global del conocimiento y, coherente con ese carácter global, afecta de un modo disparejo la realidad de países con desigualdades de funcionamiento en lo político, en lo económico, en lo social y en lo cultural. La configuración de los diversos esquemas de funcionamiento de las realidades es variada y por ello el impacto resultante de insertar en ellos estos recursos reflejará y, en muchos casos, magnifiquen esas diferencias.

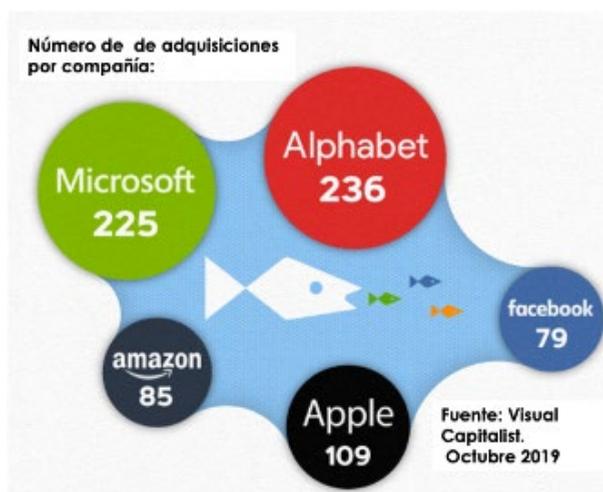
Una primera observación que surge luego de reconocer a las GT dominantes es que

unas están creadas y operan desde los EEUU, un país liberal y con una economía abierta, y las otras surgen en la República Popular China, país comunista con un sistema político-económico centralizado.

China decidió competir globalmente con su capitalismo de estado (*market leninism* lo llaman algunos analistas) y utilizar los recursos tecnológicos disponibles para fortalecer su proyecto político. En el año 2017 Xi Jinping, presidente del país y del Partido Comunista de China, anunció su plan de alcanzar a los EEUU en IA para el 2025 y ser líder mundial en ese campo para el año 2030. Tal resolución ha significado intensificar la actividad en economía digital, IA, nanotecnología y computación, como pivote del plan para movilizar el enorme país y colocarlo como potencia del siglo XXI, en la sociedad global del conocimiento. En un país de corte autoritario, donde hay tantos datos sobre la población y control sobre lo que acontece, la aplicación de la IA se acopla adecuadamente al interés oficial por saber, monitorear y evaluar el comportamiento de sus ciudadanos. No existen contrapesos para defender los derechos civiles de la población de su país ni los de los habitantes de las naciones a donde exportan sus productos para el control de la ciudadanía.

Por el lado de las empresas basadas en los EEUU la situación de contexto es distinta de partida. Se trata de empresas privadas que han ganado tanto peso en la vida de la nación, y a escala mundial, que han concentrado capacidades empleando, entre otros argumentos, su efectividad para estar atentos al potencial de los nuevos emprendimientos y adquirirlos de manera de asimilarlos a su cartera de funcionalidades. La figura 5 resume el número de adquisiciones de las 5 GT principales para octubre 2019.

Figura 5. Número de adquisiciones de las 5 grandes GT de EEUU¹³



¹³ <https://www.visualcapitalist.com/the-big-five-largest-acquisitions-by-tech-company/> (revisado 23/12/2019)

Esta práctica de estimular los emprendimientos (*start ups*), la libre iniciativa, es propia de los regímenes liberales y ha funcionado a tal punto que estas organizaciones han alcanzado un abrumador dominio de los mercados que ya se discute sobre cuáles son las regulaciones que deben aplicar los gobiernos, fundamentalmente el de los EEUU, para evitar que se consoliden más los monopolios. Situación similar a la que se enfrentó a finales del siglo XIX e inicios del XX, cuando tomaba fuerza la 2da. Revolución Industrial. Al igual que sucedió en aquel entonces, las empresas más fuertes presionan a las instituciones oficiales para evitar leyes que regulen su desempeño y pongan en funcionamiento esquemas impositivos que reduzcan los beneficios surgidos del tipo de negocio que ha aparecido.

Shoshana Zuboff, investigadora de Harvard Business School y autora del libro "The Age of Surveillance Capitalism"¹⁴, en una entrevista con John Naughton¹⁵, explica que en su libro define el funcionamiento actual de la economía como **capitalismo de vigilancia**. En ese modelo de capitalismo la experiencia humana es la materia prima gratuita que se traduce en datos para la predicción de conductas. Ciertamente, una parte de éstos se usan para la mejora de servicios, pero el resto pasa a ser propiedad de la empresa tecnológica que lo declara como un excedente para su negocio alrededor de los comportamientos, lo emplea como insumo para sus procesos basados en IA y fabrica productos de predicción que pueden anticipar conductas a corto, mediano y largo plazo. Éstos se comercializan en un nuevo tipo de mercado que Zuboff llama *mercados de comportamientos futuros* en donde el usuario que aporta los datos base pierde el control de los beneficios que pueda producir ese excedente.

Aunque la autora enfoca sus argumentos hacia lo que implican para las experiencias humanas, que pueden ser individuales o colectivas, la aplicación de herramientas de IA para la predicción de conductas es utilizada sobre diversos objetos para los cuales hay registrados magnitudes de datos importantes como para validar los resultados. Por ejemplo, otros seres vivos como animales o plantas, mediciones meteorológicas o la actividad de los volcanes.

Zuboff, en sus declaraciones ante el "International Grand Committee on Big Data, Privacy, and Democracy" , ilustra la magnitud del negocio de predecir las conductas. Según un documento filtrado en 2018, el sistema de aprendizaje automático de Facebook, "FB Learner Flow", ingiere miles de millones de datos todos los días, con ellos entrena miles de modelos de IA y produce más de 6 millones de predicciones por segundo. Esos productos de predicción se venden a clientes comerciales en mercados que comercian con el futuro de seres humanos que, finalmente, son la principal preocupación en los debates sobre IA, privacidad y democracia.

La misma autora resume con precisión el objeto de tres conflictos políticos que han generado las GT. Uno es sobre la distribución del conocimiento: "¿Quién sabe?". El segundo es sobre la autoridad: "¿Quién decide quién sabe?". El tercero es sobre el poder: "¿Quién decide quién decide quién sabe?". Estas tres preguntas replantean el

¹⁴ Editado por Profile. 2019.

¹⁵ <https://www.theguardian.com/technology/2019/jan/20/shoshana-zuboff-age-of-surveillance-capitalism-google-facebook> (revisado 23/12/2019)

problema descrito en este artículo, al final de la sección dedicada al carácter disruptivo del conocimiento en la forma como se usa actualmente. Estamos ante la pretensión de dejar en *manos* de la IA que decida cuáles son los comportamientos humanos *sabios*, que determine cuál es la *inteligencia* dominante que será favorecida y establezca los patrones *éticos* a asumir.

Tanto para las GT chinas como para las basadas en los EEUU, estos conflictos son los mismos. En uno las respuestas las impone el aparato de estado, sistema autoritario, y en el otro lado lo están imponiendo las mismas empresas que están bloqueando la intervención de los organismos reguladores aduciendo que eso sería una amenaza a la libertad de empresa. En suma, las GT, de uno y otro lado del espectro político, están controlando la evolución de la sociedad global del conocimiento e intentan hacer creer que la evolución que ellas proponen es inevitable.

El balance general deja poco espacio para la especulación sobre las tendencias de geolocalización de las GT. Desde luego que hay capacidad tecnológica en otras partes del mundo, pero las desigualdades estructurales del ecosistema socio-económico existente y la misma dinámica de las grandes corporaciones acota las posibilidades de que surjan nuevos contrincantes de peso en el mercado.

Se considera que las principales posibilidades para el desarrollo de GT fuera de EEUU y China están en Europa. Para comenzar es de interés analizar los datos que contiene la Figura 6, son indicadores para comparar los correspondientes mercados de la UE, EEUU y China.

Figura 6¹⁶. La competencia global entre las “telco”

LA UE, EL TERRITORIO MÁS COMPETIDO

En miles de millones de euros. Datos de 2016.



	UE	EEUU	CHINA
PIB	15,14	16,98	16,28
Población (millones)	512,5	325,7	1.564,3
Operadores en el TOP 50 por ingresos	18	6	9
Ingresos totales de los operadores	364,7	377,3	62,9
Ingreso medio por operador	20,3	62,9	47,7
Empresas ‘telco’	450	4	3

FUENTE: CNMC, INE, Deloitte, Bloomberg y Cuentas anuales de las compañías españolas.
M.V. | EL MUNDO GRÁFICOS

¹⁶ <https://www.elmundo.es/economia/empresas/2019/12/02/5de4f66a21efa065778b45b1.html> (revisado 25/12/2019)

La selección de las regiones a comparar deja de ser arbitraria considerando que son aquellas donde se concentran las mayores economías del mundo y la mayor proporción de capacidad instalada para investigación, desarrollo e innovación.

Lo primero a destacar es que el producto interno bruto de las tres es bastante similar pero la diferencia de población es notable. China prácticamente triplica la cantidad de habitantes de la UE y quintuplica la de los EEUU. Eso da una idea de la dimensión de los desequilibrios internos existentes al momento de distribuir beneficios entre los pobladores.

Los ingresos que producen los operadores del sector son aproximadamente iguales en EEUU y en Europa, mientras que en China esa cifra se reduce a casi una sexta parte de lo que se genera en los dos primeros. El panorama se completa al notar que esos ingresos se reparten entre un número más reducido de empresas en China, corporaciones que son parte de la gestión del estado, mientras que en los EEUU las principales corporaciones son relativamente pocas al lado de la cantidad que funciona en la UE. De acuerdo con esas cifras, aún siendo un "buen" negocio, la rentabilidad de las operaciones en Europa está por debajo de la que, en términos absolutos, se obtiene en China. El mercado se reparte entre muchos dentro de la UE y no es así ni en China ni en los EEUU.

Por si fuera poco, el rezago de la UE a entrar en la economía de la sociedad global del conocimiento ha permitido que, según un estudio del *think tank* [CEPS](#)¹⁷, el 92% de los datos generados en el mundo occidental están custodiados por empresas norteamericanas, mientras que sólo un 4% está en Europa. La UE es el tercer mayor mercado mundial, tras China e India, pero con un nivel de vida y poder adquisitivo sustancialmente superiores a los de los mencionados países asiáticos. De manera que es un mercado atractivo para las GT.

Las empresas del lado oeste del Atlántico se han consolidado en un contexto con regulaciones liberales, administradas por un gobierno federal que coordina la fluidez de las operaciones y bajo un idioma único. La tarea equivalente en la UE pasa por poner de acuerdo a 28 gobiernos que manejan 24 idiomas oficiales. En esas condiciones es posible crecer, pero poco probable alcanzar las dimensiones de las GT. Evidencia de ello es que dentro de las 20 empresas tecnológicas más importantes del planeta localizadas fuera de China y de los EEUU aparece una sola europea, Spotify que es sueca, y la otra es Telegram. Esta última desarrollada por los disidentes rusos Nikolai y Pavel Durov, que tiene sus cuarteles generales en Londres y opera desde Dubai en los Emiratos Árabes Unidos.

Estos datos reflejan el papel que juegan los emprendimientos tecnológicos y la investigación y desarrollo en otros países al momento de conformar las GT. Tienen un papel relevante aquellos que son detectados y reconocidos como de interés por las empresas mayores, tal como se comentó anteriormente en este artículo. Otros se mantienen operando dentro de las limitaciones de sus respectivos nichos de mercado y con mayor o menor éxito.

¹⁷ https://elpais.com/economia/2019/11/16/actualidad/1573926886_318836.html (revisado 25/12/2019)

Rusia, a pesar de su peso geopolítico, no alberga ninguna de las principales GT reconocidas. Es una nación cuya economía sigue dependiendo de la explotación de sus recursos de hidrocarburos y de otras materias primas. La transformación estructural de su actividad productiva está por verse. Sin embargo, es reconocida su capacidad en el campo de la ciberseguridad, el ciberespionaje, la industria espacial y la armamentista. Campos propios de una nación que es un eje de poder mundial. Se gestiona bajo un régimen autoritario, con capitalismo de Estado, donde los cuerpos militares, policiales y de seguridad tienen un lugar privilegiado. Los temas de seguridad tienen prioridad sobre los de eficiencia económica.

Japón, Corea del Sur y Taiwán son países innovadores, pioneros, que reconocieron tempranamente el amplio impacto de estas tecnologías. Integraron políticas públicas, con inversiones del sector privado e impulso a la actividad de I+D+i en universidades y centros de investigación para convertirse en actores protagónicos del desarrollo de la sociedad global del conocimiento.

El panorama descrito refleja el debilitamiento que viven la mayoría de los Estados nacionales ante la embestida de un desarrollo invasivo, en clave de tsunami, promovido desde las GT. De allí que una amplia porción del mundo tiene poca o ninguna participación en este proceso de construcción social de conocimiento. La opción de acordar recomendaciones estructurados en bloques regionales o por intereses compartidos es la recomendable ante incidencias como las que se están analizando acá.

Como se ha explicado antes, las iniciativas de desarrollo que tienen una calidad competitiva global se hacen dentro de un planeta interconectado. Allí radica la ventana de oportunidad para que emprendimientos, privados o con apoyos oficiales, y centros de investigación de otras regiones incidan en el complejo entramado de la 4ta. Revolución Industrial. Es una dinámica que, por lo general, tiende a seguir las pautas marcadas por los movimientos de las GT y por unas prácticas todavía un poco obsoletas que rigen buena porción del sector académico. Esta tendencia tiene efectos negativos que retardan el avance de las actividades de I+D+i, sobre todo para los países con mayores vulnerabilidades socio-económicas pues los hacen más aun más dependientes de las economías más desarrolladas.

Este planteamiento permite llamar la atención y destacar el preponderante papel que tiene la educación, a todos los niveles, y en concreto la universitaria, dentro de contexto que cambia de manera acelerada. El reto es formar ciudadanos y profesionales que comprendan la dimensión social del aparato tecnológico que generan o emplean y la importancia de la alfabetización informacional. Está última conlleva el desarrollar competencias para desenvolverse, precisamente, en la sociedad global del conocimiento. Las humanidades, la ética en particular, deben ser parte integral de los programas educativos y con un rol protagónico. Las maneras tradicionales de asumir la educación están impedidas, desde su concepción, para dar respuestas acopladas a los saltos cuánticos requeridos para superar los retos que la realidad presenta. Queda poca holgura para reaccionar o de lo contrario las desigualdades se acrecentarán.

6. Tiempo de acción

Al abordar el significado de la convergencia digital se percibe que estamos ante una coyuntura que amerita una muy meditada actitud. Es un tema que incluye tópicos tales como la 4ta. Revolución Industrial, las tendencias en el desarrollo de las tecnologías NBIC, la configuración de la sociedad global del conocimiento, los alcances de la IA y la presencia y el impacto de las GT.

Como se ha expuesto en este artículo, se trata de una integración compleja de esquemas de organización de la economía y de entornos para producir conocimiento, un mundo inter y multi-disciplinario de tecnologías en plena ebullición, de perspectivas e intereses socio-políticos diversos y, en muchos casos, en pugna. Todo dentro de un conectado contexto donde las repercusiones de los acontecimientos tienen un comportamiento integral. Es un gran reto para la humanidad, aunque se pretenda hacer creer que es un juego que ya está decidido y que sólo hace falta adaptarse para sobrevivir. Implica, además de lo concerniente a lo tecnológico, serias consideraciones de carácter socio-económico, cultural, ético y filosófico.

Es frecuente encontrar recomendaciones sobre cómo hacer una transición, una adaptación o transformación hacia lo digital. Las mejores resultan ser guías de buenas prácticas, de sentido común, para incorporar la tecnología tal como viene empaquetada por los proveedores, bajo las pautas del negocio de las GT. Por lo general ponen los acentos en los procesos de digitalización sin considerar la magnitud de lo que está en juego, se acoplan a la tendencia asumiéndola como inevitable.

Se entiende que los modelos de innovación sirven para introducir mejoras en los procesos de producción de conocimiento y hacerlos compatibles con la sociedad global del conocimiento. De nuevo, la meta está fijada desde afuera. Se asume como deseable sin mayores cuestionamientos de fondo y se ha establecido acá que hay aspectos relevantes a la dinámica social que se pretenden ocultar o pasan inadvertidos para las mentes desprevenidas.

Se está ante una disrupción mayor que las vividas anteriormente por la humanidad pues los cambios que conlleva la penetración de la convergencia digital implican alteraciones radicales, de una magnitud sin precedentes, en las relaciones entre las personas, individualmente y como miembros de los diferentes colectivos a los que pertenecen. Aquí se han subrayado desafíos que exigen acciones coordinadas de los múltiples actores involucrados en el funcionamiento de la sociedad global del conocimiento. Se ha verificado que cada uno de los problemas identificados escapa al alcance de estos actores por separado, se está ante un entramado donde existen múltiples dependencias entre los participantes. Y cada uno de ellos procurará hacer prevalecer sus intereses, usando los recursos disponibles, para imponerlos sobre los vulnerables y los menos preparados para protegerse.

Las implicaciones de la economía basada en la predicción de comportamientos, los desarrollos de IA aplicados para el control de los ciudadanos, la violación de los derechos humanos y la limitación de las libertades individuales son retos que afectan a

naciones y personas en todo el planeta¹⁸. A esa misma escala debería ser la respuesta que se les dé. Esto, definitivamente, no es más de lo mismo.

Problemas de equivalente magnitud, no idénticos, ha encontrado la humanidad en el pasado y parece que no ha conseguido darles una respuesta definitivamente satisfactoria hasta el momento. Ejemplos de ellos son el control del uso de la energía nuclear, las migraciones, el cambio climático, el racismo y el narcotráfico, por citar sólo cinco de evidente actualidad. Son temas que trascienden las actitudes individuales y las políticas públicas nacionales o regionales. La interconexión de la actividad planetaria desborda las capacidades de los actores por separado. En conjunto han prevalecido las luchas de intereses sectoriales o grupales y las complejidades se agudizan. La humanidad se ha quedado corta ante este grado de complicaciones.

Con la convergencia digital la situación es similarmente difícil y no está a la vista algún acuerdo que ponga a buen resguardo el futuro de la especie *homo sapiens* ante los avances de la IA en sus variadas maneras de penetrar los entornos humanos.

Existen calificadas voces de alerta sobre este tema. Una de ellas es la investigadora en prospectiva estratégica de la Stern School of Business de New York University, Amy Webb, quien en un artículo donde presenta su más reciente libro¹⁹ destacó el peligro que representa excluir los valores humanísticos en la toma de decisiones de las GT. A estas empresas las llama "The Big Nine" y las identifica como las G-Mafia (Google, Microsoft, Amazon, Facebook, IBM y Apple) más las BAT (Baidu, Alibaba y Tencent), de China. Afirma que estas empresas mantienen el control de las "cajas negras" que actúan como motor de sus sistemas de IA y por esa condición tienen en sus manos el futuro de la humanidad.

Un poco más allá en consideraciones y recomendaciones va el grupo de investigadores del AI Now Institute, de la misma New York University. Este es un instituto interdisciplinario dedicado a la comprensión de las implicaciones sociales de la IA. En su informe "2019 Report"²⁰, publicado en diciembre de ese año, incluyen un conjunto de doce recomendaciones que sirven para calibrar las repercusiones que detectan en su trabajo. Algunas de éstas son:

- Los reguladores deben prohibir el uso de tecnologías de reconocimiento en decisiones importantes que impactan vida de las personas. Las empresas deben dejar de desplegar este tipo de recurso.
- El gobierno (de los EEUU) y las empresas deben detener todo uso del reco-

18 El informe "El estado de la democracia en el mundo y en las Américas 2019" del Instituto Internacional para la Democracia y Asistencia Electoral (IDEA) confirma que hoy hay mas democracias y menos democracia. <https://doi.org/10.31752/idea.2019.32> (revisado 26/12/2019)

19 <https://www.businessinsider.com/amy-webb-big-nine-artificial-intelligence-2019-2?r=US&IR=T> (revisado 26/12/2019)

20 Crawford, Kate, Roel Dobbe, Theodora Dryer, Genevieve Fried, Ben Green, Elizabeth Kazianas, Amba Kak, Varoon Mathur, Erin McElroy, Andrea Nill Sánchez, Deborah Raji, Joy Lisi Rankin, Rashida Richardson, Jason Schultz, Sarah Myers West, and Meredith Whittaker. AI Now 2019 Report. New York: AI Now Institute, 2019, https://ainowinstitute.org/AI_Now_2019_Report.html (revisado 26/12/2019)

nocimiento facial en contextos sociales y políticos hasta que los riesgos estén completamente estudiados y se disponga de las regulaciones adecuadas.

- La industria de IA necesita hacer cambios estructurales significativos para abordar los problemas sistémicos de racismo, misoginia y falta de diversidad.
- La investigación en IA debería ir más allá de las soluciones técnicas y abordar de manera más amplia las políticas y consecuencias del uso de la IA.
- Los gobiernos deberían exigir la divulgación pública del impacto climático de la industria de IA.
- Los trabajadores de las empresas tecnológicas deben tener derecho a saber lo que están construyendo y a impugnar los usos no éticos o perjudiciales de su trabajo.
- Los legisladores deben regular la integración de las infraestructuras de vigilancia públicas y privadas.
- Los investigadores en *machine learning* deben tener en cuenta los riesgos y daños potenciales y documentar mejor los orígenes de sus modelos y datos.
- Los legisladores deben requerir el consentimiento informado para el uso de cualquier información personal en IA relacionada con la salud.

Como se observa, las recomendaciones van dirigidas a empresas, reguladores, investigadores, personal técnico, instituciones educativas, legisladores y órganos gestores de la administración pública en sectores como la salud, la igualdad y el medio ambiente. Al final cierran con un toque de optimismo y agregan que el futuro no estará determinado por el progreso inevitable de la IA, y que la humanidad no está condenada a vivir una distopía.

La Red Iberoamericana de Protección de Datos (RIPD) aglutina formalmente sólo autoridades oficiales de la citada región y se coordina con otras instancias globales. De allí emanan recomendaciones y observaciones para el tratamiento de datos personales. En su reciente reunión²¹ se pronunciaron sobre principios y derechos para proteger los datos personales en aplicaciones de IA e hicieron recomendaciones específicas para el tratamiento de datos en IA.

La plataforma electoral de la actual precandidata demócrata a la presidencia de los EEUU, Elizabeth Warren, ha incluido en su campaña el llamado a un movimiento de base que permita romper el control que tienen las GT y establezca la sana y libre competencia en el sector²². Allí se menciona el crear regulación para que las *platform utilities* (son las GT catalogadas según el volumen de sus ingresos) cumplan con un estándar de trato justo, razonable y no discriminatorio con los usuarios;

²¹ Celebrada en Naucalpan de Juárez, México. Junio 2019. Aún no reportada en el sitio web oficial.

²² <https://medium.com/@teamwarren/heres-how-we-can-break-up-big-tech-9ad9e0da324c> (revisado 26/12/2019)

tampoco podrán transferir ni compartir datos con terceros; la administración federal tendría el poder de revertir fusiones entre las empresas tecnológicas que resulten anticompetitivas y se propone proteger el futuro de la Internet. Se desprende de esto último que consideran que la red de redes está ante algunos peligros.

Estos movimientos reflejan que es un tema que está subiendo en la agenda pública, al menos en EEUU y se pueden hallar similares puntos de vista en países con sistemas políticos y económicos liberales. Sin embargo, iniciativas como esas lucen de escasa efectividad si no se consigue instrumentarlas a escala global, la conexión entre los múltiples actores sigue escalando y, de nuevo, los intereses de cada uno parecen poco cercanos como para conciliarlos en una negociación. Con ello, las posibilidades de sostener las regulaciones y disposiciones para mantener algún ordenamiento se complejizan.

Organismos internacionales, multilaterales, regionales y de la sociedad civil se han organizado ante el tema tecnológico para coordinar soluciones consensuadas. Al igual que otros problemas globales las respuestas continúan siendo fallidas por incompletas. Desde el sistema de la Organización de las Naciones Unidas están involucrados, entre otros, la Unión Internacional de Telecomunicaciones, la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (WSIS, por sus siglas en inglés), el Foro de Gobernanza de Internet (IGF, por sus siglas en inglés) y la Comisión Económica Para América Latina (CEPAL). La Unión Europea incluye organismos como el Supervisor Europeo de Protección de Datos (SEPD) y el Comité Europeo de Protección de Datos (CEPD). Otros esfuerzos se hacen y en ellos participan países de todos los continentes. Por ejemplo, la Red Global de Control de la Privacidad (GPEN) - red de autoridades dedicadas a la aplicación transfronteriza de las leyes sobre privacidad y desde el Foro de Autoridades de Privacidad de Asia Pacífico (APPA), donde participan las autoridades de privacidad asiáticas.

Esas son algunas referencias de organismos internacionales en áreas alrededor de la convergencia digital y que contabilizan limitados logros ante la magnitud de los cambios que se están sucediendo y, de nuevo, los intereses en juego. El mecanismo de participación de los múltiples actores involucrados (*multistakeholders*) se topa con la dura realidad: la desigualdad entre el poder de negociación de los actores es un asunto que obstaculiza acuerdos plenamente satisfactorios para todas las partes.

Un actor llamado a jugar un papel clave este tipo de negociaciones es la sociedad civil pero su efectividad se ha visto disminuida, fundamentalmente, por un par de factores. Primeramente, su desempeño ha estado enfocado a ser reconocida como un interlocutor válido por los gobiernos y eso ha acarreado un desgaste que ha reducido el alcance de sus logros de fondo. Por otra parte, la escasez de financiamiento por parte de organismos internacionales para la sociedad civil la deja a merced de los recursos que pongan a disposición las mismas empresas tecnológicas, lo que claramente plantea un conflicto de intereses.

7. Conclusión: Disrupción / Emergencia Digital

La convergencia digital es el motor de nueva generación que impulsa la 4ta. Revolución Industrial. Por su parte, la economía basada en el conocimiento que ya se genera y utiliza fuera de acciones tomadas por seres humanos significa una ruptura con respecto al mundo conocido. Las NBIC y su integración sobre las plataformas emergentes han abierto un caudal sin precedentes de oportunidades para crear desarrollos que obligan el repensar las maneras como se interpreta el entorno, como se asumen la educación y las relaciones laborales, como se redefine la ciudadanía digital con los compromisos que conlleva la interacción con los demás, con organismos públicos, con las GT y con otros actores involucrados. En suma, esto no es más de lo mismo. Los cambios necesarios para que la convergencia digital armonice con un sentido humano del desarrollo se producirán sólo ante un salto disruptivo y se ha entrado en territorios que apenas se comienzan a explorar.

Es por las razones expuestas que se recomienda declarar una **Emergencia Digital** para asumir contundente y efectivamente el proceso de humanizar el avance de la sociedad global del conocimiento. Con esto se promovería una comprensión más amplia de los recursos basados en IA, despojarlos de ese carácter inexpugnable con el que se presentan. Abrir opciones que permitan defender mejor los derechos humanos, individuales y colectivos, y al ambiente que se habita.

Si se desean identificar usos recomendables de la IA, para la penetración de nuevos aportes desde la convergencia digital, se podrían tomar como referencia los Objetivos de Desarrollo Sostenible definidos por la ONU en el año 2015, como parte de la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible²³. Están definidos con el fin de acabar con la pobreza, proteger al planeta y mejorar la vida y las perspectivas de futuro de todas las personas, en todo el mundo. En un contexto de **Emergencia Digital** declarada, si algún proyecto digital violenta alguno de estos principios debería ser detectado y suspendido inmediatamente. Para ello se requiere de instituciones con credibilidad e independencia.

Esta propuesta se basa en ampliar y profundizar discusiones continuas, que sean sistemáticas e inmunes a la influencia de las mayores empresas y gobiernos que controlan a las GT, que incorporen valoraciones éticas, humanísticas con amplio criterio, incluyentes, y con sólida fundamentación científica sobre estos temas. Donde se elimine la posibilidad de que, como muy frecuentemente sucede en las instancias gubernamentales y multilaterales, las voces de los más influyentes (por el poder que tienen para orientar opiniones e inducir comportamientos) reduzcan a un mínimo los planteamientos de quienes hacen cuestionamientos. Donde se consideren seriamente a quienes manejan argumentos e indicadores diferentes a los que emplean organismos de gobiernos o las GT, ambos para justificar su negocio tal como viene desarrollándose.

No se es apocalíptico o ludita siglo XXI por proponer un debate con estas carac-

²³ <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/> (revisado 26/12/2019)

terísticas. Mas bien, es una actitud responsable hoy día, con todo lo que se sabe en cuanto a la convergencia digital, no dejarse seducir por mensajes apoloéticos y entusiastas que llueven desde los gobiernos, del sector de las corporaciones y de profesionales que se desempeñan en esta actividad. Que la confrontación de ideas que se haga esté fundamentada en argumentos debatibles.

Se trata de una medida equivalente a la recientemente adoptada por la Unión Europea ante el cambio climático. Son tan inminentes los efectos del daño ambiental al planeta que la UE decretó una Emergencia Climática como manera de encender las alarmas y tomar medidas urgentes.

Ante la **Emergencia Digital** una primera línea de acción que debería plantearse es impulsar una educación disruptiva para asumir ese mismo carácter que trae la convergencia digital. Disruptiva porque el énfasis habría de ponerse, en primer lugar, en lo que significan los valores humanos y sociales que coexisten en un mundo multicultural e interconectado. Poniéndolos como base y dándoles una mayor relevancia, la que ameritan en el contexto global analizado. Como se ha explicado acá con insistencia, es más que una transición o transformación al mundo digital.

Una educación que tiene que cambiar sustancialmente a todos los niveles del sistema educativo formal, del informal y del no-formal. Incluyendo a todos los aprendices. En esta instancia debe comprenderse que la educación es un proceso que va a lo largo de toda la vida, que se es aprendiz en todo momento y en cada rol que toca desempeñar. Así pues, son tan importantes los docentes como los estudiantes, se aprende como miembro de una familia, de un gremio, de un lugar de trabajo, como ciudadano o como funcionario público. Con respeto a las diversas identidades de género, culturales, étnicas o religiosas. Para cada faceta de la vida debe haber actividades educativas que sensibilicen sobre este tema y generen actitudes proactivas en la materia, que despierten y mantengan encendida la curiosidad por comprender los "por qué", los "cómo", los "para qué" y "para quién" de los procesos de incorporación de la IA en los entornos que se reside. La incorporación de competencias que conforme una sólida cultura informacional, donde se comprenda mejor la dinámica comunicacional en que se vive y se justiprecie el aporte de cada cual a esa cadena de valor basada en el uso de la inteligencia.

Valga el momento para insistir en que no se trata de una tarea sólo para los docentes, para maestros, colegios, universidades o responsables de las políticas públicas en educación a todos los niveles. Ciertamente para los educadores el cambio se requiere con urgencia a riesgo de quedarse excluidos formalmente del proceso de configuración de la sociedad global del conocimiento. Los comunicadores sociales tienen el deber de apoyar la amplia y más completa divulgación de los beneficios y riesgos que trae la convergencia digital. Ya aparecerán las iniciativas equivalentes a las maneras de colaborar con el reciclaje digital como, por ejemplo, alertar sobre el calentamiento global que generan las criptomonedas o el excesivo narcisismo en el uso de las redes sociales.

Al igual que con el cambio climático, en este campo existen los negacionistas que,

por desconocimiento, por pereza mental o por hacer prevalecer sus intereses, insisten en minimizar las múltiples evidencias de que la IA acarrea serios riesgos para la humanidad. Campañas divulgativas en los medios de comunicación servirían de contrapeso a existentes procesos diseñados para producir ignorancia mediante la reducción de la conciencia individual, la enajenación del libre albedrío y así poder manipular las posibilidades de autodeterminación de colectivos y de individuos.

Hay relevantes señales de advertencia sobre la magnitud de la disrupción que enfrenta la humanidad con el desarrollo de la convergencia digital. Asumir a tiempo la tarea de prevenir mayores daños puede evitar lamentables catástrofes. Detener un eventual "Chernóbyl Digital" o un "Deslave Digital".

Indicadores para a competência em informação no Brasil: virtudes e tendências¹

Elizete Vieira Vitorino

Doutora, Professora do Departamento de Ciência da Informação (CIN) e do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PGCIN), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Bolsista Produtividade CNPq, Nível 2

Resumo

Propósito: neste trabalho, nos dedicamos às virtudes e tendências disponíveis na literatura brasileira sobre a formulação de indicadores na área da Ciência da Informação aplicáveis à competência em informação. O estudo consiste na primeira fase de uma pesquisa ampla, em andamento, com o título "Indicadores qualitativos para a competência em informação no Brasil sob o foco da vulnerabilidade social", com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Indicadores agregam atores, ligados ou não ao governo, variadas dimensões, possibilitando a comparação com outros cenários e países e a realização de análises diversas para a criação ou melhoria de políticas públicas. O propósito dos indicadores se concentra na tentativa de apreensão de uma realidade complexa, pois permitem vislumbrar um cenário.

Material e métodos: a pesquisa qualitativa mostra-se como uma abordagem adequada à investigação dos indicadores, tendo em vista que, para o estudo em questão, baseia-se em dados de textos e na coleta e análise dos dados destes. Recorremos, para a coleta de dados, à pesquisa bibliográfica e documental, aos populares "motores de busca", a exemplo do Google, a organismos de pesquisa e de produção de documentos científicos (dissertações, teses, artigos, livros, entre outros) sobre a temática no Brasil. Para a estruturação e análise dos dados bibliográficos e documentais, utilizamos a redação descritiva, pela via da categorização.

Resultados e conclusões: os primeiros resultados fornecem um mapeamento das virtudes e tendências disponíveis na literatura brasileira sobre indicadores na área da Ciência da Informação aplicáveis à competência em informação. O mapeamento proposto – uma matriz "virtuosa" de indicadores à competência em informação congrega aspectos das dimensões da competência em informação – técnica, estética,

¹ Este trabalho contempla os resultados da fase inicial da pesquisa "Indicadores qualitativos para a competência em informação no Brasil sob o foco da vulnerabilidade social", aprovada no CNPq para Bolsa Produtividade, Nível 2, e inclui dados do Projeto de Pesquisa submetido a Chamada CNPq 06/2019 - Bolsas de Produtividade em Pesquisa, Processo: 308821/2019-0, Modalidade/Nível: PQ-2, com vigência para o período de 01/03/2020 a 28/02/2023, bem como os resultados iniciais do primeiro dos três objetivos anunciados na pesquisa: identificar, na literatura, tendências de formulação de parâmetros qualitativos na área da Ciência da Informação aplicáveis à competência em informação.

ética e política – bem como as conexões destas com uma matriz de desenvolvimento da competência em informação sob o foco da vulnerabilidade social e que pode ser adequada a cenários distintos. Constata-se a relevância dos indicadores para a área da competência em informação, tendo em vista que estes reúnem dados de uma variedade de fontes e podem fornecer uma visão ampla de um sistema, permitindo análises e usos diversos.

Palavras-Chave: competência em informação; competência em informação – Brasil; indicadores de competência em informação; vulnerabilidade social.

1. Introdução

Nas últimas décadas, a Ciência da Informação e respectivas subáreas têm buscado alavancar frentes que possibilitem a criação de políticas públicas convincentes para suas demandas, de modo a garantir espaços de visibilidade, mas também de financiamentos específicos para o desenvolvimento de ações voltadas ao atendimento das necessidades de informação das pessoas.

A competência em informação é uma destas subáreas, onde pesquisadores já se dedicam a estudá-la em termos conceituais desde os anos 70 (ZURKOWSKI, 1974), mas ainda pouco ou nada se inovou em termos de ações e práticas voltadas às necessidades de informação das pessoas comuns – muito já foi investigado em termos de princípios, níveis, *frameworks*, padrões, mas sem uma contribuição efetiva às políticas públicas e, em termos de cenário brasileiro isto é ainda é uma lacuna.

Na busca por novos desafios em termos de pesquisa e de ação, elaborar indicadores qualitativos para servir de subsídios a políticas públicas para a competência em informação das pessoas, pode ser um passo à frente nesse cenário. Tanto padrões como outros sistemas de verificação e análise de processos voltados ao acesso e uso informação têm sido criados e testados em certas circunstâncias, mas ainda assim servem a "cenas" específicas, ou seja, ainda são "pedaços" que carecem de uma maior sistematização.

Indicadores servem de parâmetros para realimentar sistemas e fornecem dados essenciais para o planejamento e monitoramento da competência em informação, que por consequência, constituem modelos e matrizes que podem ser replicados em situações várias.

Dito isto, cabe salientar que a construção de indicadores, tanto quantitativos como qualitativos constituem-se numa tarefa complexa, principalmente quando pessoas e informações se cruzam. Mas já há um número significativo de publicações que norteiam caminhos possíveis para a estruturação de indicadores. O conjunto de orientações tanto de criação quanto de exemplos destes já aplicados, citados e atualizados de maneira recorrente já são em número bastante grande no Brasil, pelo menos no que se refere a indicadores quantitativos. Ou seja, já há uma produção bastante

razoável em diversas áreas do conhecimento, principalmente quando estamos tratando de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas que servem de inspiração e de modelo para a Ciência da Informação.

No entanto, indicadores qualitativos ainda são incipientes e na área da Ciência da Informação, carecem de estudos que se dediquem à criação destes para "medir" de modo qualitativo a competência em informação. Existe também, no que se refere às pesquisas sobre competência em informação, uma saturação das pesquisas que tratam de conceitos e de modelos que não podem ser aplicados a contextos específicos, com características distintas como é o caso brasileiro: as iniciativas vindas de outros países pouco condizem com o cenário encontrado no Brasil: um cenário multidimensional e complexo, característico da "mistura" de culturas aqui instalada e transformada ao longo dos séculos em algo difícil de ser "enquadrado" em modelos estrangeiros.

Indicadores reúnem dados de uma variedade de fontes e podem fornecer uma visão ampla de um sistema, dos elementos nele reunidos (por exemplo, distribuição percentual, dispêndios, valores, estimativas, total de pessoas – pesquisadores, professores, alunos, pós-graduandos etc. – instituições, grupos de pesquisa enfim, há uma infinidade de possibilidades). Indicadores agregam atores, ligados ou não ao governo, variadas dimensões, possibilitando a comparação com outros cenários e países e a realização de análises variadas para a criação ou melhoria de políticas públicas.

Diante desses aspectos iniciais, procura-se responder à pergunta: pode a Ciência da Informação, no que se refere à literatura da área, dispor de um conjunto de virtudes e de tendências de formulação de parâmetros (diretrizes, *frameworks*, indicadores) aplicáveis à competência em informação? Em busca de respostas, este estudo consiste na primeira fase de uma pesquisa ampla, em andamento, com o título "Indicadores qualitativos para a competência em informação no Brasil sob o foco da vulnerabilidade social", com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Nesta etapa, busca-se o alcance do primeiro objetivo específico da pesquisa, ou seja, identificar, na literatura, tendências de formulação de parâmetros (diretrizes, *framework*, indicadores) qualitativos na área da Ciência da Informação aplicáveis à competência em informação. Por fim e, já numa visão prospectiva, elencamos algumas possibilidades de estruturação de indicadores de avaliação da competência em informação, pelo viés das virtudes, das tendências que se apresentam na literatura inicial investigada e, ainda, sob a ótica das dimensões desta metacompetência – técnica, estética, ética e política (VITORINO; PIANTOLA, 2009; 2011; 2019; VITORINO; DE LUCCA, 2020), da matriz Princípios para o Desenvolvimento da Competência em Informação (PDCIn)² (VITORINO, 2016) e da vulnerabilidade em informação (VITORINO, 2018).

² A matriz de Princípios para o Desenvolvimento da Competência em Informação (PDCIn), foi apresentada pela primeira vez no ano de 2016, no XVII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (XVII ENANCIB), como resultado do estágio pós-doutoral, realizado em Portugal entre os anos de 2015 e 2016 e sob a supervisão do Prof. Dr. Armando Malheiro da Silva, da Universidade do Porto (UP). A pesquisa recebeu financiamento da CAPES - Processo no. BEX 2398/14-1. Foi premiado como melhor trabalho sênior do GT 6 – Informação, Educação e Trabalho, na modalidade comunicação oral.

Os itens seguintes apresentam um recorte de alguns aspectos conceituais, o percurso metodológico desta fase da pesquisa e os principais resultados obtidos na investida à literatura.

2. Indicadores, relevância e possibilidades à competência em informação

A competência em informação consiste num processo, que ocorre por meio do desenvolvimento humano e das dimensões técnica (saber fazer, ação), estética (sensibilidade, criatividade, inovação) ética (saber fazer bem o dever, bem comum) e política (social, coletivo), em equilíbrio, na formação inicial ou continuada das pessoas. Ou seja, trata-se de um processo contínuo que se estende ao longo da vida e cujas características se voltam à melhoria da ação, da sensibilidade, dos aspectos coletivos e éticos.

Nesta perspectiva, autores e instituições concordam que indicadores podem ser construídos para medir ou revelar aspectos relacionados a diversos planos em observação: níveis individuais, coletivos, associativos, políticos, econômicos e culturais, entre outros e podem ser instrumentos para mensurar a disponibilização de bens e atividades, assim como para conceber parâmetros de acesso de diferentes atores a um programa (MINAYO, 2009) – de competência em informação, por exemplo – bem como a relevância que ele possui para a vida das pessoas.

Em termos sociais e do ponto de vista de sua utilidade para a ciência, indicadores são importantes instrumentos de gestão, pois permitem operar sobre dimensões de processos, monitorando situações.

A utilidade de um bom indicador depende de algumas condições (MINAYO, 2009):

- a) que estejam normalizados e que sua produção histórica (sua temporalidade) se atenha sempre à mesma especificação ou forma de medida, permitindo a comparabilidade;
- b) que sejam produzidos com regularidade, visando à formação de séries temporais e permitindo visualizar as tendências dos dados no tempo;
- c) que sejam pactuados por quem (grupos, instituições) os utiliza e quem pretende estabelecer comparabilidade no âmbito nacional e até internacional; e
- d) e que estejam disponíveis para um público amplo e de forma acessível, propiciando um formato simples de acompanhamento do desempenho de instituições e de políticas públicas.

Sob esta ótica, o desenvolvimento de indicadores reveste-se de importância quando no cenário estão em jogo a competência e a informação, em processo nas pessoas. Pode-se, segundo Trzesniak (1998, p. 161), utilizar, uma parte da metodologia da

ciência estreitamente ligada ao desenvolvimento de indicadores quantitativos. No centro da metodologia proposta pelo autor encontra-se o processo de interesse. Observá-lo envolve, do ponto de vista do pesquisador, dirigir ao processo/ao fenômeno, perguntas no sentido de obter dados sobre seu funcionamento/suas características. Pode-se questionar se há um padrão ou uma organização no seu comportamento. Os resultados destas indagações resultarão em novos dados (para reelaborar, refinar e interpretar o processo), gerando informações.

Ao se propor uma discussão a respeito da construção de indicadores, cabe considerar duas metas: 1^ª.) quebrar a distância entre as perguntas e as informações, por meio do estabelecimento de critérios para análise dos indicadores em fases diversas do seu desenvolvimento; e 2^ª.) que, já no instante da concepção/proposição de um indicador, sejam observados os aspectos básicos necessários para que ele seja bom ou, pelo menos, promissor, bem como que se evitem vícios básicos que possam, futuramente, vir a limitar sua validade ou amplitude (TRZESNIAK, 1998, p. 159).

Há, na literatura, algumas propriedades citadas como indispensáveis, que qualquer "indicador-candidato" deve necessariamente exibir. Tironi *et al.* (1991, p.11) ao produzirem um texto de discussão (TD238) para o Instituto de Pesquisa Aplicada (IPEA), sobre a metodologia para a geração de um indicador, apontam os requisitos de um indicador de qualidade (características): deve ser simples, passível de compreensão por todos os envolvidos no processo; apresentar cobertura das atividades e resultados gerados; ser desenvolvido com dados disponíveis ou facilmente obtidos e, principalmente, confiáveis; referir-se às etapas principais do processo; ter estabilidade, ou seja, perdurar ao longo do tempo, gerado com base em atividades realizadas pelas pessoas.

3. Procedimentos metodológicos

Recorremos, para a coleta de dados sobre características dos indicadores, ou seja, virtudes e tendências, e, nesta fase preliminar da investigação, à pesquisa bibliográfica e documental e aos populares "motores de busca", a exemplo do Google (o acesso a bases de dados do Portal CAPES, será realizado numa outra etapa, após terem sido definidos neste trabalho, as possíveis categorias de busca e que irão compor as "expressões-chave" na busca às bases de dados, a exemplo da *Web of Science*, LISA e ISTA). Para a estruturação e análise dos dados bibliográficos e documentais deste levantamento bibliográfico preliminar, utilizamos a redação descritiva, pela via da categorização (CRESWELL, 2010).

Para uma aproximação inicial com o objeto de estudo, o cerne desta pesquisa está constituído por fontes produzidas na Ciência da Informação, mas também pelas fontes indicadas nas citações e referências destas, ou seja, um ir e vir às fontes e respectivas referências, cujos procedimentos metodológicos se constituíram nos passos a seguir: a) quanto ao reconhecimento da necessidade de informação - planejamento do levantamento bibliográfico preliminar, a partir do objetivo específico da pesquisa ampla "Identificar, na literatura, tendências de formulação de parâmetros (diretrizes, *frameworks*, indicadores) qualitativos na área da Ciência da Informação aplicáveis

à competência em informação" e da meta definida para esta etapa "Elaboração do referencial teórico e conceitual", por meio do acesso ao buscador Google e revistas científicas da área da Ciência da Informação; b) quanto às expressões de busca - as expressões de busca utilizadas para esta fase de levantamento bibliográfico preliminar utilizaram diversos cruzamentos com os termos do primeiro objetivo da pesquisa, ou seja "tendências de formulação de parâmetros (diretrizes, *frameworks*, indicadores) qualitativos na área da Ciência da Informação aplicáveis à competência em informação", associando-os ao cenário do Brasil; c) local de busca e resultados - o levantamento bibliográfico preliminar foi realizado no buscador Google e nas Revistas Científicas da área de Ciência da Informação, na Scielo e na Brapci, tendo em vista que este propósito inicial se referia a um panorama geral sobre a temática no Brasil, sem delimitação de tempo; os resultados apresentaram fontes norteadoras amplas, tais como "Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação - Edição 2019" (BRASIL. MCTIC, 2019), mas também uma série de fontes específicas, tais como e-books e artigos selecionados para esta etapa da pesquisa; d) quanto às características das fontes que me melhor se adequassem à necessidade de informação - o foco inicial foi dado às fontes cujos resultados se apresentassem em primeiro lugar e/ou aquelas mais citadas nas buscas realizadas e, dentro destas, as que apresentassem conteúdos relevantes para esta etapa da pesquisa; cabe destacar que ainda que fossem identificadas diversas outras fontes relevantes para esta fase da pesquisa e sabendo que o conjunto de dados poderia se tornar significativo para a construção de um primeiro panorama sobre o objeto proposto, tomou-se a decisão de selecionar algumas das fontes localizadas e que interessassem mais a esta fase inicial; e) quanto a "usufruir" das fontes de informação - após o acesso, recuperação das fontes que interessavam à fase da pesquisa, foi realizada uma leitura geral destas e, conforme o caso, uma leitura detalhada, tendo em vista a relevância da fonte para este estudo e para atender à necessidade de informação; f) para a síntese e apresentação dos dados - pela via da descrição e categorização, prezando pela ideia norteadora da pesquisa - virtudes e tendências dos indicadores - e na perspectiva das dimensões (VITORINO; DE LUCCA, 2020) e da Matriz PDCIn da competência em informação (VITORINO, 2016), já anunciada na introdução deste trabalho, e, por meio de uma representação gráfica - um mapeamento das categorias; g) para a discussão dos resultados - foi retomado o objetivo inicial, as inspirações nas fontes obtidas nesta fase e o trabalho de pesquisa realizado pela pesquisadora desde o ano de 2006.³

Os dados obtidos são descritos nos itens a seguir, organizados por duas grandes categorias: virtudes - qualidades de um "bom candidato" a indicador - e tendências temáticas - o que se deve avaliar na Ciência da Informação e, na perspectiva da competência em informação para, enfim, estruturar indicadores de qualidade. Tais categorias são ainda subdivididas em subcategorias, úteis à busca bibliográfica das fases posteriores da pesquisa ampla.

³ Esta pesquisadora estuda a competência em informação no Brasil desde o ano de 2006 (VITORINO, 2006).

4. Indicadores – virtudes

Consideremos, num primeiro momento, que o acesso à informação caracteriza o campo chamado Ciência da Informação (DIAS, 2002). Se assim o é, a questão da comunicação informal, realizada por pessoas comuns e pesquisadores e cientistas noutro extremo, ainda que o profissional da informação tenha quase nenhuma ingerência na facilitação do acesso do usuário aos mecanismos de comunicação informal, conhecer esses mecanismos e a importância que têm para os usuários, é uma das maneiras de conhecer melhor os próprios usuários e as formas como resolvem suas necessidades de informação (DIAS, 2002).

Para Dias (2002), os usuários – e aqui nós dizemos as pessoas – são os beneficiários desse acesso facilitado, que se dividem em grupos com características próprias e demandas de informação que também são próprias, decorrentes de tais características. É essencial o conhecimento do usuário e de seus comportamentos de comunicação e uso de informação. Estes são naturalmente os conteúdos importantes para a pesquisa em Ciência da Informação e virtudes à indicadores.

Seguindo essa linha de raciocínio, um dos caminhos para desenvolver a competência em informação pessoas se dá pela via do acesso destas à informação. Levando em consideração o que nos apresenta o documento "Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação - Edição 2019" (BRASIL. MCTIC, 2019), o propósito dos indicadores se concentra na tentativa de apreensão de uma realidade complexa com o objetivo principal de fornecer informações especializadas às pessoas comuns à comunidade científica, aos governantes, aos formuladores de políticas, aos legisladores, à imprensa, aos estudantes e à sociedade em geral.

Alguns sinais nos mostram caminhos quando estamos tratando das diretrizes e dos aspectos metodológicos da estruturação de indicadores de competência em informação. Costa *et al.* (2013, p.50), alertam para um desses sinais: a escolha das diversas abordagens - qualitativa ou quantitativa - "são formas de analisar as evidências empíricas, cada uma seguindo sua própria lógica, tendo suas vantagens e desvantagens." Para os autores, a abordagem quantitativa "auxilia as pesquisas que tratarão de análises com ênfase na medição e quantificação de resultados", já, a abordagem qualitativa "ajudará aos pesquisadores na análise em profundidade dos objetos de interesse." Em se tratando de indicadores, podemos usar a mesma lógica. Costa *et al.* (2013, p. 53-54), observam que uma "outra característica diz respeito à pluralidade das técnicas auxiliares (qualitativas e quantitativas) utilizadas para composição de um quadro detalhado de uma dada situação ou caso. No trabalho sobre o "O uso do método estudo de caso na Ciência da Informação no Brasil", os autores investigaram "em que proporção os artigos analisados empregavam abordagens qualitativas e/ou quantitativas." E observaram que estudos com abordagem unicamente qualitativa são maioria, seguidos por aqueles que conjugam as duas abordagens", mostrando preferência pela abordagem qualitativa quanto ao objeto e ao contexto investigado. (COSTA *et al.*, 2013, p. 63). Os autores concluíram em seu trabalho que há uma busca por construir um modelo, na tentativa entender o fenômeno estudado.

Neste aspecto, ao identificar e propor parâmetros de estruturação de indicadores a serem utilizados para a competência em informação, torna-se possível gerar respostas úteis às necessidades de informação das pessoas. Santos e Kobashi (2005, p. [3]), afirmam que

os indicadores são, em uma primeira definição, dados estatísticos usados para avaliar as potencialidades da base científica e tecnológica dos países, monitorar as oportunidades em diferentes áreas e identificar atividades e projetos mais promissores para o futuro, de modo a auxiliar as decisões estratégicas dos gestores da política científica e tecnológica e também para que a comunidade científica conheça o sistema no qual está inserida.

Apesar de os autores tratarem em seu trabalho de indicadores quantitativos, estes alertam que tais indicadores "não representam uma 'verdade' sobre o estado da ciência e da tecnologia, mas são aproximações da realidade ou uma expressão incompleta dela." (SANTOS; KOBASHI, 2005, p. [5]). Para os autores, para ter significado, a abordagem dos indicadores deve ser comparativa, evitando-se, inclusive, "excesso de confiança nesses indicadores". (SANTOS; KOBASHI, 2005, p. [5]). Segundo eles, "via de regra, considera-se a seleção e construção de indicadores adequados uma tarefa extremamente complexa", Seja pelo amplo e heterogêneo conjunto de atividades que as áreas do conhecimento abrangem, com resultados distintos, seja pelo horizonte de longo prazo das ações de tais áreas científicas, o que dificulta a avaliação e interpretação dos seus resultados ao longo do tempo, entre outras questões (SANTOS; KOBASHI, 2005, p. [5]).

Ainda, sobre qualidade versus quantidade, Santos e Kobashi (2005, p. [8]), ao adaptarem um diagrama de Piotr Trzesniak (1998), mencionam as características dos indicadores: à priori: quantitativos e univariáveis e, desejáveis: qualitativos e multivariáveis.

Referindo-se à análise de questões teóricas sobre a construção da base de dados BRAPCI, Bufrem (2008, p. 36) discutiu elementos que circulavam "entre o formalizado e o praticado", mostrando a necessidade de "crítica e de autocrítica" à prática e "refletindo sobre a diferenciação entre os chamados indicadores quantitativos, aferíveis com a utilização de quantidades, medidas e números e os qualitativos, relacionados com qualidades avaliadas com a intermediação de construtos." A autora apresenta "indícios de complementaridade entre aspectos qualitativos e quantitativos", os quais ainda sofrem interferência do contexto social e do momento histórico e "refletem as mudanças e contradições desse contexto, tanto em sua organização interna e indicadores de qualidade, quanto em suas aplicações."

Assim sendo, "a análise sobre indicadores de qualidade é parte das atividades de um processo em que se clarificam e distinguem" tanto a coleta de dados como o seu monitoramento (BUFREM, 2008, p.37). Portanto, "considerar que os indicadores não são um fim em si mesmo, mas instrumentos práticos para a administração" e para a tomada de decisão. Implica, assim, em definir, a partir dos critérios e do peso específico e representativo de cada elemento, a sua constituição e manutenção.

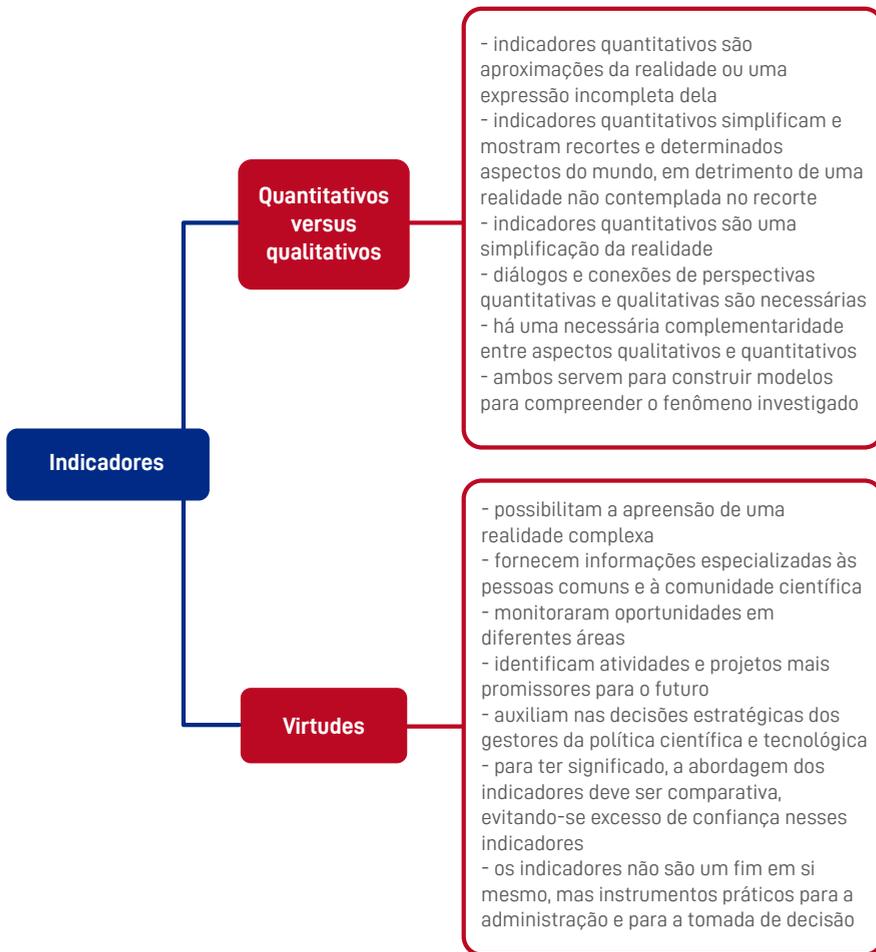
Bufrem (2008, p. 37), reforçando a necessidade de "ampliação de estudos meta-científicos ou de avaliação dos modos de se fazer e compreender a ciência" sugere "possibilidades metodológicas e indicadores de qualidade não dependentes apenas de considerações quantitativas ou de modelos irrefutáveis, mas como encaminhamentos para a superação de uma visão genuinamente tecnológica", ou, quantitativa.

Sobre os aspectos quantitativos dos indicadores, estes simplificam e mostram recortes e determinados aspectos do mundo. Tais recortes "facilitam a compreensão desses aspectos, e expressam-se, por exemplo, nas categorias de uma análise de conteúdo, na definição de indicadores e critérios e, obviamente, como o nome indica, organizam-se em detrimento de uma realidade não contemplada no recorte." (BU-FREM, 2008, p. 43). Por fim, é o conhecimento que se espera de tais aspectos que se mostra prejudicado em tal simplificação da realidade.

Ao referir-se a indicadores de desempenho, Bufrem (2008, p. 47) observa que há certa "inconsistência terminológica no que se refere a indicadores que permitam a análise sobre a funcionalidade de instrumentos de informação." A própria diferenciação entre os chamados indicadores quantitativos, aferíveis com a utilização de quantidades, medidas e números e os qualitativos, relacionados com qualidades já indicaria, para a autora, "a necessária complementaridade entre esses dois aspectos, quando da implementação de processos de avaliação."

Considerando tais elementos iniciais sobre as questões entre qualidade-quantidade e sobre as virtudes necessárias de um "bom candidato a indicador", apresentamos na figura 1 uma síntese de tais características.

Figura 1: Indicadores – quantitativos versus qualitativos e virtudes



Fonte: dados obtidos na pesquisa (2020)

5. Indicadores – tendências

Em se tratando de tendências, Gomes (2006) apresenta alguns temas e aspectos metodológicos da pesquisa em Biblioteconomia e Ciência da Informação, os quais, para a autora, se configuram em indicadores da produção científica do Brasil nas respectivas áreas e que, para os propósitos deste trabalho, podem se constituir nalgumas "tendências" para a estruturação de indicadores à competência em informação. A autora inicia a discussão alertando que "o próprio termo 'informação' tem sido definido de múltiplas formas, sendo adotado em diversos campos do conheci-

mento, a ele estando associados - ou mesmo com ele confundindo-se - vocábulos correlatos, tais como dado, fato e conhecimento." (GOMES, 2006, p. 1). Ressalta, também, fragilidades teóricas e metodológicas e a falta de robustez de um corpo de fundamentos teóricos como obstáculos à condução de pesquisas na área - em termos de tendências e de perspectivas futuras - e que, na Ciência da Informação, ainda se encontra em construção a epistemologia ou a investigação dos conhecimentos que a permeiam. Para Gomes (2006, p. 12), há urgência de mais pesquisas teóricas na área buscando-se dar maior visibilidade à investigação e à produção científica. Isto irá permitir comparações e avanços na produção do conhecimento científico em Biblioteconomia, Ciência da Informação e áreas afins.

Assim sendo, Gomes (2006, p. 11) aponta algumas tendências em pesquisa na área. Dentre elas, as tendências temáticas nos interessam: estudos sobre usuários, transferência e uso da informação e da biblioteca, processamento e recuperação da informação (entrada, tratamento, armazenamento, recuperação e disseminação da informação), gerência de serviços e unidades de informação.

Em pesquisa sobre redes sociais, mediação e apropriação de informações e sobre campos, objetos e conceitos na pesquisa em Ciência da Informação, Marteleto (2010) considera que a informação é um conceito transversal e que por isto encontra abrigo em diferentes domínios de conhecimento, mídias, campos sociais ou comunidades profissionais. A autora ressalta que "o intercâmbio, o fluxo, o uso e a apropriação de informações dependem, por sua vez, da capacidade de indivíduos, grupos e organizações de se associarem para o aprendizado, o compartilhamento, a mobilização e a ação coletiva" (MARTELETO, 2010, p. 27).

Bufrem (2008, p.49) alerta que "uma avaliação deve especificar claramente que indicadores são avaliados, reconhecendo as ênfases que orientam o processo e que cada avaliação sempre poderá deixar de fora algum elemento da estrutura e funcionamento" de um fenômeno.

Portanto, constata-se, por meio do levantamento bibliográfico preliminar (e considerando os limites que isto implica), que a formulação de parâmetros deve promover o acesso facilitado à informação, principalmente no que se refere aos comportamentos de comunicação e usos da informação e que, ainda que tomados todos os cuidados na sua estruturação, há necessidade contínua de crítica e de autocrítica. Implica definir, também e, a partir de critérios representativos de cada elemento, a sua constituição e manutenção num processo de realimentação, de modo que tais mecanismos - indicadores, critérios etc. - se constituam em subsídios úteis para avaliar o desenvolvimento da competência em informação nas pessoas.

A figura 2 traça esse conjunto de possíveis tendências quanto a indicadores de competência em informação para o cenário brasileiro:

Figura 2: Indicadores – tendências para a competência em informação



Fonte: dados obtidos na pesquisa (2020)

Ressalva deve ser feita no que se refere à seleção e construção de indicadores adequados, porque, além de minuciosa, trata-se de uma tarefa complexa, e, por isto, ainda que necessários, indicadores podem se constituir em elementos restritivos a determinados aspectos dos fenômenos que se quer captar. Por outro lado, e “desejáveis”, os indicadores qualitativos apresentam algumas características a priori que podem fazê-los úteis à competência em informação: além de multivariáveis, possibilitam estabelecer correlações entre elementos e características do fenômeno em estudo. Assim sendo, o item seguinte apresenta algumas diretrizes que já se podem estabelecer para que indicadores de competência em informação, ao serem estruturados, apresentem características virtuosas.

6. Uma matriz de indicadores “virtuosa” para a competência em informação

Ao tratarem de indicadores de produção científica, Kobashi e Santos (2006, p. 32) reforçam que “a construção de indicadores rigorosos e significativos é uma atividade complexa.” Tudo começa, segundo os autores e entre outras questões, com a tentativa de estudar um amplo conjunto de atividades, com resultados distintos e que envolve múltiplas instituições. Além disso, a produção de indicadores é precedida por uma série de ações, desde o conjunto de dados que será útil à produção destes, até a recolha e análise dos dados coletados, bem como a qualidade destes dados para verificar a pertinência para o objetivo proposto. Os autores alertam, ainda, se referindo a indicadores de produção científica, que “as especificidades de cada país quanto aos estágios de institucionalização de cada campo da ciência apontam para a necessidade de redefinir pressupostos antes de produzir indicadores. Ou seja, para definir indicadores úteis, não se pode apenas usar dados, “faz-se necessário conhecer em profundidade as características e hábitos de cada setor para elaborar hipóteses de trabalho pertinentes e utilizar metodologias de coleta e análise que produzam resultados confiáveis” (KOBASHI; SANTOS, 2006, p. 32).

Portanto e, para Kobashi e Santos (2006, p. 32), apesar de sua importância, há que se dispor de procedimentos de construção que gozem de suficiente reconhecimento e uso internacional.

Kobashi e Santos (2006) alertam que indicadores produzidos por metodologias tradicionais são questionados quando utilizados como parâmetros exclusivos de avaliação da pesquisa científica de países, regiões ou mesmo áreas de conhecimento. Diante do fato, é necessário buscar alternativas teóricas e metodológicas para este fim. Os autores sugerem, como estratégia alternativa, a visualização gráfica dessas informações, por meio de cartografias dinâmicas, e que estas são úteis por sua “funcionalidade e por oferecer uma visão global de conjuntos de informações e evidenciar relações e estruturas entre elas”.

Segundo Bufrem (2008, p. 38), “a produção e a consolidação de indicadores científicos vêm sendo praticadas em domínio complexo, dada a integração de campos do conhecimento e abordagens interdisciplinares para a concretização dos estudos.” Para a autora, “se por um lado ampliam-se as posições de exame, a partir de domínios que em dado momento são determinantes para o estudo, por outro, reduzem-se as certezas quanto à validade de indicadores já estabelecidos para um campo de trabalho científico.”

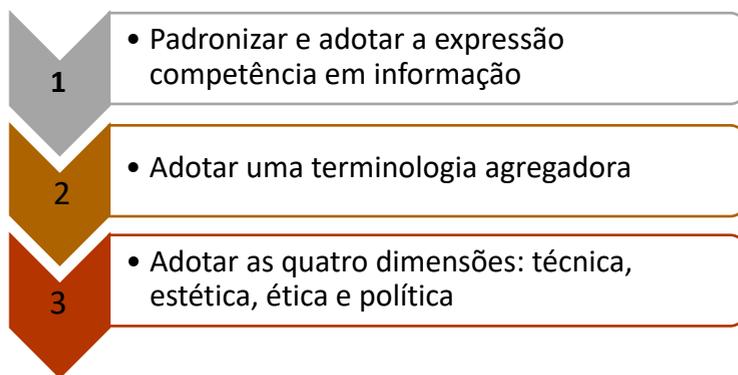
Bufrem (2008, p. 42) também orienta que “indicadores evidentemente devem ser levados em conta a partir de um estudo das necessidades dos utilizadores [...], como orientação para sua criação, implantação e atualização. A outra face da avaliação pode ser realizada a partir da análise de uso destes.

Em estudo recente, Leite *et al.* (2016, p. 151), se ocuparam de apresentar o “Cenário e perspectiva da produção científica sobre competência em informação (ColInfo) no

Brasil: estudo da produção no âmbito da ANCIB". Para alcançar este propósito, os autores investigaram os documentos divulgados nas edições do Encontro Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação - ENANCIB, observando a literatura produzida sobre competência em informação apresentada em todos os anais do referido evento, no período de 1994 a 2015. Os resultados do estudo apresentam, entre outros aspectos, as perspectivas e tendências que envolvem o desenvolvimento do tema da competência em informação no contexto nacional.

Nesta perspectiva, o trabalho de Leite *et al.* (2016), reúne algumas possibilidades e princípios para uma matriz de indicadores "virtuosa" para a competência em informação⁴ (ver figura 3).

Figura 3: Princípios para uma matriz de indicadores à competência em informação



Fonte: adaptada de Leite *et al.* (2016)

Para Leite *et al.* (2016, p. 159), a atitude de adotar uma "terminologia agregadora" "pode contribuir tanto para as questões de compreensão das técnicas e áreas envolvidas nos estudos, quanto para consolidar o vocabulário da área, em harmonia e interação com outros campos (Educação, a Comunicação, Computação, Psicologia, etc.)." Os autores relatam: "com essa dinâmica é possível identificar na literatura especializada, quatro aspectos que se destacam nos estudos que determinam a utilização da Competência em Informação (Colinfo) em CI: a natureza técnica, estética, ética e política dos estudos.", preconizados por Vitorino e De Lucca (2020), na obra "As dimensões da competência em informação".

Em complemento, Leite *et al.* (2016, p. 159) ressaltam que os trabalhos sobre competência em informação identificados no ENANCIB, apresentaram tendências e elos com a era digital, Educação a Distância (EaD), inclusão digital, sociedade em rede, ambientes digitais, entre outros) e "o fortalecimento da integração do tripé: ensino,

⁴ No trabalho, Leite *et al.* (2016, p. 153) adotam "a terminologia defendida no CBBB, o termo Competência em Informação" e que a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) incorporou à sua logomarca e considerou como sendo a tradução mais adequada ao português do Brasil (HORTON JÚNIOR, 2013, 2014 *apud* LEITE *et al.*, 2016, p. 153)."

pesquisa e extensão", com foco para estudos em universidades e institutos de ensino superior. Aspectos estes que devem ser considerados, inclusive e para o caso deste trabalho, em quaisquer iniciativas de estruturação de indicadores de competência em informação. Outro aspecto a considerar no estudo de Leite *et al.* (2016, p. 160) é quanto às categorias temáticas localizadas nos trabalhos do ENANCIB. Tais categorias servem, também, à matriz "virtuosa" de indicadores, tendo em vista que apresenta temas que servem à Ciência da Informação e à competência em informação, igualmente (ver figura 4).

Figura 4: Tendências temáticas para uma matriz de indicadores à competência em informação



Fonte: adaptada de Leite *et al.* (2016)

Importante destacar que, para cada uma das categorias elencadas na figura 4, há um conjunto de subcategorias (LEITE *et al.*, 2016), nas quais os estudos se focam, o que sugere um conjunto de parâmetros, indicadores e critérios possíveis de se adotar numa matriz "virtuosa" de indicadores.

7. Considerações finais

Nos dedicamos, neste estudo em fase inicial, às virtudes e tendências disponíveis na literatura brasileira sobre a formulação de indicadores na área da Ciência da Informação aplicáveis à competência em informação.

Acreditamos que os primeiros resultados fornecem possibilidades a um mapeamento das virtudes e tendências. O mapeamento proposto – uma matriz "virtuosa" de indicadores à competência em informação – congrega aspectos das dimensões da competência em informação – técnica, estética, ética e política (VITORINO; PIANTOLA, 2011; VITORINO; DE LUCCA, 2020) – bem como as conexões destas com uma ma-

triz de desenvolvimento da competência em informação sob o foco da vulnerabilidade social e das tendências temáticas da Ciência da Informação e da competência em informação e que podem ser adequados a cenários distintos.

Pode-se até discutir a estruturação, o uso e a validade dos indicadores. Mas já se sabe da sua utilidade destes e que não podem ser usados como parâmetros exclusivos de julgamento da performance de países, regiões ou mesmo áreas de conhecimento, conforme alertam Kobashi e Santos (2006, p. 29).

Uma pergunta final nos inquieta: quais são os parâmetros necessários para avaliar a competência em informação das pessoas de modo a obter resultados significativos para subsidiar políticas públicas? Estamos cientes de que investidas noutros cenários da Iberoamérica nos permitirão localizar virtudes e tendências sobre indicadores e que podem ser úteis à realidade brasileira. Também acreditamos que ao buscarmos indicadores já amplamente utilizados para estudar a vulnerabilidade social no Brasil, também podemos obter dados valiosos para a estruturação de indicadores que possam medir a vulnerabilidade em informação e subsidiar o desenvolvimento da competência em informação.

É assim, nesse caminho – ainda que lento – de pequenas conquistas teóricas, que vamos em busca das próximas etapas da pesquisa: investigação da temática “indicadores de competência em informação” noutros países da Iberoamérica; identificação, na literatura, de indicadores sociais aplicados ao estudo da vulnerabilidade social no Brasil e, conforme o caso também noutros países; proposição de indicadores qualitativos da competência em informação pela via da multidimensionalidade da área e da vulnerabilidade social; estruturação de um teste de aplicabilidade de indicadores qualitativos para a competência em informação.

Referências

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC). **Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação - Edição 2019**. Disponível em: http://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/indicadores/arquivos/Indicadores_CTI_2019.pdf. Acesso em: 12 ago. 2020.

BUFREM, Leilah Santiago. Práticas de organização e divulgação da produção intelectual em ciência da informação no Brasil. **Enc. Bibli: R. Eletr. Bibliotecon. Ci. Inf.**, Florianópolis, n. esp., p. 36-53, 1º sem. 2008. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2008v13nesp1p36/1591>. Acesso em: 09 set. 2020.

COSTA, Alexandre de Souza *et al.* O uso do método estudo de caso na Ciência da Informação no Brasil **InCID: R. Ci. Inf. e Doc.**, Ribeirão Preto, v. 4, n. 1, p. 49-69, jan./jun. 2013. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/incid/article/view/59101/62099>. Acesso em: 30 set. 2020.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DIAS, Eduardo Wense. Ensino e pesquisa em ciência da informação. **DataGramaZero** - Revista de Ciência da Informação, v.3, n.5, out. 2002. Disponível em: https://brapci.inf.br/_repositorio/2010/01/pdf_d68d5335b5_0007458.pdf. Acesso em: 12 ago. 2020.

GOMES, Maria Yêda Falcão Soares de Filgueiras. Tendências atuais da produção científica em Biblioteconomia e Ciência da Informação no Brasil. **DataGramaZero**, Revista de Ciência da Informação, v.7, n.3, jun. 2006. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/2393/1/DataGramaZero%20-%20Revista%20de%20Ci%C3%Aancia%20da%20Informa%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2020.

KOBASHI, Nair Yumiko; SANTOS, Raimundo Nonato Macedo dos. Institucionalização da pesquisa científica no Brasil: cartografia temática e de redes sociais por meio de técnicas bibliométricas. **Transinformação**, Campinas, v.18, n.1, p. 27-36, jan./abr., 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/tinf/v18n1/03.pdf>. Acesso em: 02 set. 2020.

LEITE, Cecília *et al.* Cenário e perspectiva da produção científica sobre Competência em Informação (Colnfo) no Brasil: estudo da produção no âmbito da ANCIB. **Inf. & Soc.:** Est., João Pessoa, v.26, n.3, p. 151-168, set./dez. 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/31983/16876>. Acesso em: 30 set. 2020.

MARTELETO, Regina Maria. Redes sociais, mediação e apropriação de informações: situando campos, objetos e conceitos na pesquisa em Ciência da Informação. **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia**, Brasília, v.3, n.1, p.27-46, jan./dez. 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/pbcib/article/view/11995>. Acesso em: 30 set. 2020.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Construção de Indicadores qualitativos para avaliação de mudanças. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 33, Supl. 1, p.83-91, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbem/v33s1/a09v33s1.pdf>. Acesso em: 28 out. 2020.

SANTOS, Raimundo Nonato Macedo dos; KOBASHI, Nair Yumiko. Aspectos metodológicos da produção de indicadores em ciência e tecnologia. In: VI CINFOM – Encontro Nacional de Ciência da Informação, Salvador, BA, 14 a 17 de Junho de 2005. **Anais...** Universidade Federal da Bahia, 2005. Disponível em: http://www.cinform-antiores.ufba.br/vi_anais/docs/RaimundoNonatoSantos.pdf. Acesso em: 12 ago. 2020.

TIRONI, Luis Fernando *et al.* **Critérios para geração de indicadores de qualidade e produtividade no serviço público**. Texto para discussão/no. 238. Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada (IPEA), out. 1991. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/porta/index.php?option=com_content&id=3261. Acesso em: 29 out. 2020.

TRZESNIAK, Piotr. Indicadores quantitativos: reflexões que antecedem seu estabelecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v.27, n.2, p. 159-164, maio/ago. 1998. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v27n2/trzesniak.pdf>. Acesso em: 29 out. 2020.

VITORINO, Elizete Vieira. Competência informacional: construção social da realidade sob o olhar do profissional da informação Bibliotecário. In: 2º Congresso Internacional de Arquivos, Bibliotecas, Centros de Documentação e Museus – INTEGRAR. **Anais...**, 2006, São Paulo. (CD-ROM)

VITORINO, Elizete Vieira. A competência em informação e a vulnerabilidade: construindo sentidos à temática da "vulnerabilidade em informação". **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 47 n. 2, p. 71-85, maio/ago. 2018. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/download/4187/3794>. Acesso em: 3 set. 2020.

VITORINO Elizete Vieira. Uma matriz para o desenvolvimento da competência em informação, sob o foco das dimensões técnica, estética, ética e política e a partir dos cenários de Brasil, Portugal e Espanha. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, v.9, n.2, set./dez. 2016. Disponível em: <https://revistas.ancib.org/index.php/tpbci/article/view/397/397>. Acesso em: 23 out. 2020.

VITORINO, Elizete Vieira; DE LUCCA, Djuli Machado (orgs.). **As dimensões da competência em informação: técnica**, estética, ética e política. Florianópolis: Porto Velho, RO: EDUFRO, 2020. 240 p. ISBN: 978-65-87539-16-4 (físico) ISBN: 978-65-87539-06-5 (digital). Disponível em: <http://www.edufro.unir.br/uploads/08899242/Capas%206/As%20Dimensoes%20da%20Competencia%20em%20Informacao.pdf>. Acesso em: 15 set. 2020.

VITORINO, Elizete Vieira; PIANTOLA, Daniela. Competência informacional - bases históricas e conceituais: construindo significados. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 38, n. 3, p. 130-141, set./dez. 2009. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/ci/v38n3/v38n3a09.pdf>. Acesso em: 04 set. 2020.

VITORINO, Elizete Vieira; PIANTOLA, Daniela. **Competência em informação: conceito, contexto histórico e olhares para a ciência da informação**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2020. Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/212553/E-book%20Compet%20c3%a0ancia%20em%20informa%20c3%a0%20a3o%2031ago20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 04 set. 2020.

VITORINO, Elizete Vieira.; PIANTOLA, Daniela. Dimensões da competência informacional. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 40, n. 1, p. 99-110, jan./abr., 2011. Disponível em <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1328/>. Acesso em: 04 set. 2020.

ZURKOWSKI, Paul G. **Information services environment relationships and priorities**. Related Paper No. 5. Washington, D.C: National Commission on Libraries and Information Science, 1974. Disponível em: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED100391.pdf>. Acesso em: 29 out. 2020.

A Competência em Informação como diferencial da Aprendizagem Organizacional: um *framework* para a área de gestão de pessoas nas organizações

Vanessa Cristina Bissoli dos Santos

Doutora em Ciência da Informação pela Unesp Marília/SP.
vanessa.bissoli@hotmail.com

Regina Célia Baptista Belluzzo

Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Unesp Marília/SP.
rbelluzzo@gmail.com

Resumo

A competência em informação tem sido estudada junto ao ambiente das organizações devido a sua relevância quanto ao trato e uso inteligente, ético e assertivo da informação. Essa competência em saber lidar com um aparato de informações de natureza variada, vem se tornando um diferencial competitivo para as organizações. No âmbito organizacional a área incumbida de tal tarefa é a Gestão de Pessoas, que além de realizar toda a parte de recrutamento e seleção, também tem como responsabilidade criar estratégias e ações que visem o desenvolvimento e aprendizagem efetiva dos colaboradores da organização. Ressalta-se que a competência em informação articula saberes, habilidades e atitudes para lidar com a informação e quaisquer circunstâncias, o que contribui sobremaneira junto a aprendizagem organizacional e ao desenvolvimento de conhecimento e habilidades que levem resultados organizacionais. Destarte, para que a área de gestão de pessoas possa usufruir do desenvolvimento e aprimoramento das competências e habilidades de seus colaboradores quanto ao acesso e uso da informação, tem-se os parâmetros e indicadores de competência em informação adaptados por Belluzzo para o contexto brasileiro, que norteados à aprendizagem podem corroborar com todas as áreas da organização. Desse modo, a competência em informação e seus padrões e indicadores revelam-se fortemente ligados à aprendizagem, pois essa competência emerge por meio da obtenção de conhecimentos, habilidades e atitudes que orientem ao acesso e uso consciente da informação e que resultem em ganhos pessoais e profissionais de aprendizagem, que em face à competência em informação podem levar a uma aprendizagem significativa ao longo da vida do colaborador. Assim, o objetivo desse estudo é demonstrar a importância do uso da competência em informação junto a

aprendizagem nas organizações, principalmente para a área de gestão de pessoas que é a área em que todas as estratégias para o desenvolvimento organizacional é iniciado e, baseando nos preceitos da competência em informação e em seus padrões e indicadores o estudo teórico apoiado em Revisão Sistemática da Literatura visa demonstrar como um diagnóstico estruturado elaborado por meio de um *framework* pode contribuir para o desenvolvimento da aprendizagem organizacional elevando as ações originadas da área de gestão de pessoas com sua aplicabilidade a todo o contexto organizacional. Tais abordagens constituem uma contribuição efetiva à melhor compreensão da importância da competência em informação como diferencial em ambiente de trabalho nas organizações contemporâneas e sua inter-relação com as novas condutas de gestão, em especial como uma dimensão da aprendizagem organizacional.

Palavras-chaves: Competência em informação; Aprendizagem organizacional; Gestão de pessoas; *Framework*.

1. Introdução

Na era da informação que vivenciamos atualmente, tem-se uma valorização relevante do capital humano, do seu conhecimento e de suas competências, principalmente na esfera das organizações. Desse modo, há uma necessidade premente por ferramentas, métodos e princípios que colaborem para a busca e obtenção de informações estratégicas e que proporcionem a criação de conhecimento nos diferentes níveis hierárquicos organizacionais. Nesse sentido, surge a competência em informação (ColInfo) que tem sido investigada junto ao ambiente das organizações em razão de sua relevância quanto ao tratamento e uso inteligente, ético e assertivo da informação. E, no ambiente competitivo das organizações, essa competência em saber lidar de forma eficiente com múltiplas informações vem se tornando um diferencial competitivo extremamente importante.

Para lidar com essa tarefa na organização de aliar com as oportunidades da ColInfo com esse perfil competente de profissional há a Gestão de Pessoas, área que realiza toda a parte de recrutamento e seleção de pessoas, bem como é a responsável por elaborar estratégias e ações que propiciem o desenvolvimento e aprendizagem organizacional adequada dos membros da organização. Salienta-se, ainda, que a ColInfo conjuga saberes, habilidades e atitudes para lidar com a informação em qualquer ocasião, o que a torna um aliado estratégico junto a aprendizagem organizacional e ao desenvolvimento de conhecimento e habilidades que permitam resultados organizacionais de excelência.

Destarte, a ColInfo conta com parâmetros e indicadores que foram adaptados por Belluzzo (2007) para o contexto brasileiro, e que podem junto com a área de gestão de pessoas fornecer o desenvolvimento e aprimoramento das competências e habilidades de seus colaboradores no que tange ao acesso e uso da informação, norteando a aprendizagem em todas as áreas da organização. Diante disso, temos que o objetivo

desse estudo é demonstrar a importância do uso da competência em informação baseando-se nos seus preceitos, padrões e indicadores junto à aprendizagem nas organizações, principalmente para a área de gestão de pessoas onde as estratégias para o desenvolvimento organizacional são estruturadas e iniciadas.

Ressalta-se, ainda, que o artigo em questão se trata de um recorte da tese de Santos (2020), que emergiu em seu estudo em demonstrar como a ColInfo coopera não somente para articular estratégias voltadas para aprendizagem organizacional, mas sim tem com fundamento essencial o desenvolvimento e o domínio de novas competências e habilidades, possibilitando que os profissionais estejam capacitados para atuar em qualquer contexto. Desse modo, a competência em informação e seus padrões e indicadores reforçam a aprendizagem, a partir de demandas de novas competências associadas a conhecimentos, habilidades e atitudes que guiam ao acesso e uso consciente da informação e que promovam ganhos pessoais e profissionais de aprendizagem ao funcionário, bem como ajudem na construção e alcance de resultados significativos para a organização.

2. Competência em Informação

As pessoas convivem diariamente num contexto cada vez mais dinâmico e imprevisível, principalmente após o surgimento da Sociedade da Informação – que trouxe evoluções quase que instantâneas no trato com as informações, com o desenvolvimento e forma de gerar conhecimento e com as transformações dos recursos tecnológicos – em outras palavras a competência do profissional atual não permite que este seja competente somente por meio da formação e de uma carreira estável. Ele precisa atender às novas demandas que a conjuntura social e profissional impõem, ou seja, a busca contínua pelo desenvolvimento e, principalmente, que essa seja uma prática de aprender a aprender ao longo de toda a sua vida.

Dada a essa perspectiva, temos a competência em informação (ColInfo) que pode colaborar com esse desenvolvimento dos indivíduos, pois tem seu potencial voltado a um conjunto de comportamentos, habilidades e ações que envolvem o acesso e uso da informação de forma inteligente, sob a égide da necessidade da construção do conhecimento e da intervenção na realidade social (BELLUZZO; KOBAYASHI; FERES, 2004).

Observando tais aspectos nota-se como é considerável o desenvolvimento de competências e habilidades para lidar "[...] com grandes massas de informações, assim como demandas pessoais e profissionais" (DUDZIAK, 2003, p. 31). Esse elemento torna-se importantíssimo pois, "[...] como não é possível prever quais conhecimentos serão necessários no futuro, é indispensável que o indivíduo desenvolva habilidades que o auxiliem a se adaptar com facilidade a esse novo contexto" (LECARDELLI; PRADO, 2006, p. 25).

Fundamentada nessas novas necessidades sociais é que a competência em infor-

mação (ColInfo) concebe duas dimensões que contribuem para com o desenvolvimento das pessoas: a primeira é "[...] voltada ao domínio de saberes e de habilidades de natureza variada levando a interpor práticas em sua realidade e a outra dimensão ligada a um olhar crítico com ações e compromissos voltados às demandas e necessidades da sociedade atual" (BELLUZZO, 2007, p. 34).

Ressaltando ainda esse novo contexto e explanando com mais detalhes sobre as dimensões que estabelecem a ColInfo temos o que Rader (1991, 1995) nos clarifica como sendo uma compreensão relevante que devemos buscar para que a competência em informação possa trabalhar todo o seu potencial nos indivíduos:

- As pessoas possuem capacidade para ter uma vida produtiva, construtiva e proveitosa, em um ambiente em que a democracia prospere;
- As pessoas admitem e são otimistas com a estrutura das mudanças e das transformações sociais;
- As pessoas têm consciência que precisam proporcionar um futuro melhor as novas gerações;
- As pessoas dispõem de capacidade para localizar a informação compatível com o que necessitam para resolver seus problemas pessoais e profissionais;
- As pessoas são competentes tanto na escrita e leitura para que possam interpretar e fazer uso consciente das tecnologias digitais.

Desse modo, com base nessas considerações e para demonstrar a relevância e melhor compreensão da importância da ColInfo, temos um sucinto resumo visando pontuar sua origem, conceitos e entendimento. Também se faz oportuno destacar que a ColInfo é descrita pelo mundo em inúmeras traduções derivadas de seu termo original em inglês, *Information Literacy*, entretanto nesse estudo será usado o termo Competência em Informação, utilizado por Belluzzo (2007), vocábulo que melhor condiz com a sua compreensão semântica e seu foco de atenção ligado às habilidades para o acesso e uso da informação. Esse termo vem sendo recomendado no Brasil desde 2013 pela *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* – UNESCO (HORTON JÚNIOR, 2013).

Corroborando com esses preceitos Santos (2017, p. 24) enfatiza, que:

"A Competência em Informação (Information Literacy) também apresenta diversas tentativas de conceituação ao longo do tempo. Entretanto, além das dificuldades de conceituar a expressão por incorporar outros conceitos abrangentes, existe a falta de consenso quanto à tradução de Information Literacy. Acredita-se que 'Competência em Informação' possui uma semântica direcionada ao domínio do recurso "informação"; é bem aceita nos círculos profissionais e está em sintonia com o Movimento norte-americano de Information Literacy, justificando o seu uso".

Information literacy foi a terminologia em inglês que originou a ColInfo. Ela surgiu

na década de 1970, por meio do bibliotecário americano Paul Zurkowski que neste período estudando e analisando uma corrente crescente marcada pela evolução das tecnologias de informação e comunicação (TIC), observou uma necessidade latente junto ao desenvolvimento das pessoas de novos conhecimentos e habilidades para serem competentes e manterem-se atualizadas para encarar o novo conglomerado informacional que estava surgindo.

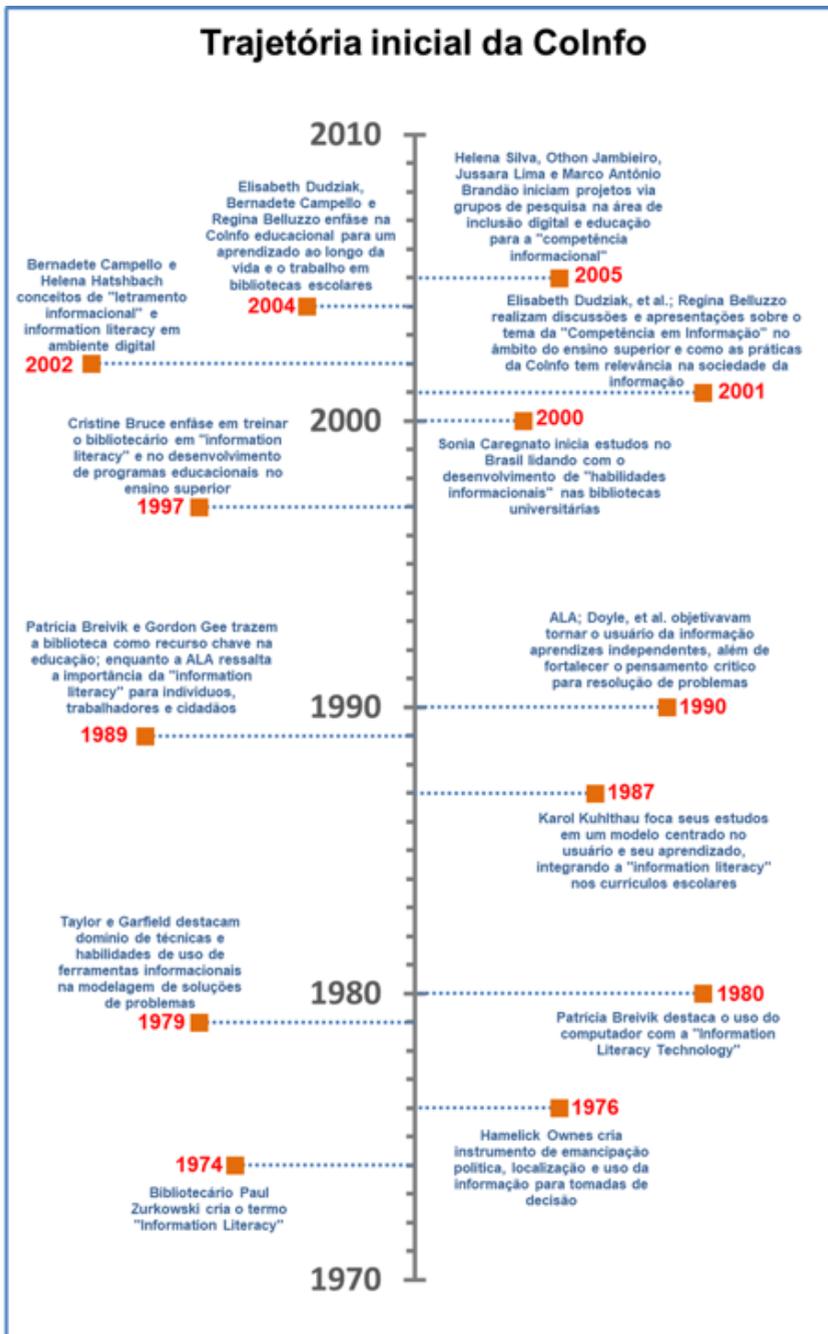
Visando delinear uma síntese histórica da trajetória da ColInfo ao longo de mais de 30 anos, temos as autoras Lecardelli e Prado (2006) que traçaram o percurso trilhado pela ColInfo desde o surgimento da expressão citado por Paul Zurkowski em 1974 (Figura 1). Ademais, outros estudiosos e precursores de novos vieses sobre o tema da ColInfo são evidenciados também nesse quadro, refletindo a construção teórica que foi muito relevante para a edificação do legado firmado sobre a conceituação do tema competência em informação. “[...] Além disso, este termo tem uma conotação positiva, ou seja, adquirir competências está ligado à ideia de progredir, andar para frente, evoluir” (HATSCHBACH, 2002, p. 49).

Em continuidade ao intervalo de tempo descrito no quadro 1, Hatschbach e Olinto (2008, p. 22) evidenciam que a partir de 2006, a “[...] ideia de aprendizado ao longo da vida foi se agregando ao conceito, sobretudo quando a Competência em Informação ultrapassou as fronteiras do mundo acadêmico e começou a ser discutida também no ambiente de trabalho”. Essa afirmação revela a importância da ColInfo, que segundo as autoras obteve uma expansão que motivou outras áreas de conhecimento não relacionadas à Ciência da Informação a conhecer e se interessar sobre o assunto, levando ao surgimento de outras perspectivas que foram incorporadas ao conceito e estudo da temática.

Toda essa atenção dada à ColInfo por outras áreas de estudo, está relacionado ao fato de que a competência em informação tem como essência a aprendizagem e ao uso de práticas aplicadas ao desenvolvimento de habilidades permitindo que as pessoas identifiquem quando há uma necessidade de se buscar a informação, de detectar e utilizar de maneira efetiva a informação localizada para criação do novo conhecimento, assumindo a compreensão e uso de tecnologias e a capacidade em resolver problemas com responsabilidade, ética e dentro da licitude legal (BELLUZZO, 2003).

Figura 1 – Resumo da trajetória inicial da ColInfo

Fonte: Adaptado de Lecardelli e Prado (2006).



Seguindo essa abordagem e pertinente às conceituações da ColInfo, temos o que Be-

lluzzo (2005), apresenta levando em consideração a permanente busca das pessoas em se manterem atualizadas e aprendendo continuamente:

"Constitui-se em processo contínuo de interação e internalização de fundamentos conceituais, atitudinais e de habilidades específicas como referenciais à compreensão da informação e de sua abrangência, em busca da fluência e das capacidades necessárias à geração do conhecimento novo e sua aplicabilidade ao cotidiano das pessoas e das comunidades ao longo da vida" (BELLUZZO, 2005, p. 39-40).

Bruce (2003) traz sua contribuição sobre como a ColInfo pode ser compreendida no que tange à aprendizagem ao longo da vida, agregando tanto na via social quanto profissional:

[...] normalmente se entende a competência em informação como um conjunto de atitudes para localizar, manipular e utilizar a informação de forma eficaz para uma grande variedade de finalidades. Como tal, se trata de uma "habilidade genérica" muito importante que permite as pessoas confrontar com eficácia a tomada de decisão, a solução de problemas ou a investigação. Também lhes permitem responsabilizar-se pela sua própria formação e aprendizagem ao longo da vida e nas áreas de seu interesse pessoal ou profissional (BRUCE, 2003, p. 289).

Corroborando com essas explanações e considerando as percepções de aprendizagem e desenvolvimento de habilidades aperfeiçoadas pela ColInfo, Santos (2020, p. 145) descreve que a:

"Competência em informação é um processo de desenvolvimento e/ou aperfeiçoamento da habilidade de entender a informação. Esse domínio do conteúdo permite gerir seu conhecimento e possibilitar mudanças de atitudes de aprendizagem relacionados aos contextos sejam eles sociais, educacionais ou profissionais. Como resultado, o indivíduo torna-se capaz de buscar, localizar, acessar, avaliar e utilizar de maneira inteligente, crítica e ética a informação elevando seus instintos investigativos e de tomada de decisão, assumindo o controle sobre seu próprio aprendizado e conhecimento ao longo da sua vida".

Relacionado ao campo profissional, tal como o ambiente das organizações, a informação tornou-se elemento estratégico de sobrevivência, de conhecimento de mercado, de aumento de produtividade, ou seja, atualmente é considerado o recurso indispensável para obtenção de vantagens competitivas e de oportunidades de crescimento e perenidade no contexto em que atuam. Dada a essa nova conjuntura vivenciada pelas organizações, sua estrutura organizacional precisa atender a essas novas demandas, o que remete que ela deve repensar processos, estratégias e principalmente as competências de seus integrantes organizacionais. Diante disso, habilidades, conhecimentos e atitudes intrínsecos à competência em informação se mostram como essenciais para enfrentar e ajustar-se aos diferentes desafios que os esperam diariamente. Essa é uma estratégia importantíssima das organizações no contexto atual, ou seja, diferenciar-se no mercado com o uso das competências da sua parte mais preciosa: o seu capital humano.

Por meio dessas ponderações, nota-se que a ColInfo no ambiente das organizações possibilita junto aos processos contínuos de aprendizagem que os gestores organizacionais necessitam dominar, a promoção e o desenvolvimento de habilidades relacionadas à sua capacidade de resolver problemas de informação. Desse fato, tem-se que:

"A Information Literacy trata das habilidades fundamentais para que a pessoa obtenha sucesso na Sociedade da Informação, permitindo-lhe realizar uma aprendizagem de maneira autônoma em diversos aspectos da vida. Estas habilidades não são apenas úteis em atividades acadêmicas e escolares, mas aplicáveis a todas as situações de resolução de um problema ligado à necessidade de informação" (HATSCHBACH, 2002, p. 13).

Portanto, para que as organizações se mantenham competitivas o seu capital humano interno, ou seja seus funcionários, carecem de aprender e desenvolver competências e destrezas que os permitam constantemente trabalhar com dados e informações – sejam eles de cunho econômico, social, tecnológico ou político – que precisam ser entendidos e interpretados visando auxiliar a organização em suas estratégias. Esses significativos desafios organizacionais, podem ser suprimidos com a ajuda da ColInfo à medida que as pessoas se tornam competentes em lidar com a sobrecarga de informações, estabelecer estratégias ajustadas para lidar com incertezas e ainda tenham mais confiança para tomar decisões, por estarem mais bem informadas com a prática baseada em indícios informacionais (MALAFI; LIU; GOLDSTEIN, 2017).

Diante disso, o domínio para compreender, congregar e responder a tais condições dispostas pelo contexto atual vivido pelas organizações perpassa a ColInfo. Assim, a medida que os indivíduos internalizam a ColInfo em suas habilidades, atitudes, ações e reações estes profissionais, irão conscientemente e inconscientemente efetivar o uso dos 5 padrões de ColInfo elaborados por Belluzzo (2007), apoiando-se em padrões e indicadores de cunho internacional: **PADRÃO 1** – A pessoa competente em informação determina a natureza e a extensão da necessidade de informação; **PADRÃO 2** – A pessoa competente em informação acessa a informação necessária com efetividade; **Padrão 3** – A pessoa competente em informação avalia criticamente a informação e as suas fontes; **Padrão 4** – A pessoa competente em informação, individualmente ou como membro de um grupo, usa a informação com efetividade para alcançar um objetivo/obter um resultado e **Padrão 5** – A pessoa competente em informação compreende as questões econômicas, legais e sociais da ambiência do uso da informação e acessa e usa a informação ética e legalmente. Nesse sentido, o domínio da ColInfo junto às atividades organizacionais pode contribuir para elevar os seus resultados a partir do uso consciente da informação, tais como: na redução de custos, dispêndio de tempo, eliminação de falhas, uso da criatividade, flexibilidade nas tomadas de decisão, autoconfiança, inovação e alta performance.

Em suma, observa-se que a ColInfo quando integrada junto à ambiência organizacional colabora sobremaneira para com os seus profissionais permitindo elevar suas capacidades de uso efetivo das informações, desenvolvendo competências que vão

desde a localização, análise, armazenagem, recuperação e uso de maneira ética e consciente visando contribuir para com as estratégias e o êxito de qualquer organização. Aliado a isso, a Colnfo possibilita que os indivíduos sejam também competentes em informação ao utilizarem de forma eficaz as tecnologias e recursos de informação e comunicação, o que conduz a uma oferta de oportunidade única para o desempenho competitivo das organizações (KIRTON; BARHAM, 2005). Esses enfoques decorrem assim como a Colnfo, em menção à proposta de análise da gestão de pessoas e da capacitação dos sujeitos na formação de sua aprendizagem, podendo incidir na construção do intelecto profissional.

3. Aprendizagem Organizacional e Gestão de Pessoas

A complexidade advinda do mercado globalizado em que as organizações estão imersas atualmente, as fazem buscar incessantemente diferenciais competitivos que lhes permitam ter vantagens e oportunidades para manterem-se em seu segmento de atuação. Em torno desse fato, as organizações têm nas pessoas que atuam dentro de seu ambiente, o potencial e ativo mais importante e valioso para conseguir alcançar esse objetivo. E, para tanto, necessitam que esses indivíduos detenham conhecimentos e competências que as levem a ter sucesso em seus resultados estratégicos. Desse modo, as organizações utilizam-se de processos de capacitação, ou melhor de aprendizado, buscando a qualificação superior de seus funcionários para que estes possam desempenhar com primazia suas atividades, processos e tomadas de decisão estratégicas. Com esta combinação conjunta, a organização pode pleitear um futuro e seus membros obtêm oportunidades de desenvolvimento de conhecimento, habilidades e autonomia para um aprender a aprender permanente (CHIAVENATO, 2014).

Sob essa ótica, Fiol e Lyles (1985) indicam que a aprendizagem no âmbito organizacional está relacionada ao desenvolvimento de ideias, conhecimento e a união de ações passadas com o uso prático e a concepção de ações futuras. Desse modo, as organizações provem estruturas e mecanismos de aprendizagem que influenciam seus funcionários a se desenvolver, visando que eles possam ao longo do tempo transferir o seu aprendizado à organização. Essa circunstância decorre do fato, como observam Fleury e Fleury (1995) ao explicar que, por não possuírem cérebros as organizações se apoiam nas pessoas e em seu intelecto para elaborarem rotinas, processos e procedimentos padronizados e que possam ser replicados e utilizados em intercorrências internas e externas. Tais "[...] rotinas vão sendo incorporadas de forma explícita ou inconsciente na memória organizacional" (FLEURY; FLEURY, 1995, p. 16), produzindo a aprendizagem organizacional. Com isso evidencia-se que:

"O fenômeno da aprendizagem nas organizações é complexo e multifacetado, devendo ser levado em consideração o contexto organizacional do estudo realizado, a cultura organizacional, os sistemas e as estruturas que fazem parte dos relacionamentos internos e externos, bem como o setor de atuação da organização objeto de estudo" (KARAWJCZYK, 2014, p. 35).

Diante disso, a aprendizagem organizacional tem se sobressaído como uma possibilidade fundamentada pelas organizações à medida que as mudanças e complexidade do ambiente avançam. Partindo dessa premissa as corporações podem fazer seu uso e “[...] desenvolver a capacidade de aprender continuamente a partir das experiências organizacionais e a traduzir estes conhecimentos em práticas que contribuam para um melhor desempenho, tornando a empresa mais competitiva” (BITENCOURT, 2001, p. 44). A aprendizagem organizacional propicia a ampliação e o desenvolvimento das habilidades e competências de seus membros permitindo que o aprendizado seja um elemento intrínseco da organização, o que beneficia ambas as partes. Neste aspecto salienta-se que:

“Portanto, o aprendizado organizacional refere-se à capacidade de uma organização identificar e armazenar conhecimento resultante de experiências individuais e organizacionais e de modificar seu comportamento de acordo com os estímulos percebidos no ambiente” (MORESI, 2001, p. 39).

Em síntese, o surgimento e a expansão das organizações continuamente estiveram relacionadas com as pessoas, de início com sua força física e mais recentemente com o uso de seu cognitivo, memória e competência levando com que os indivíduos compartilhem esses conhecimentos e também sejam influenciados a outros processos de aprendizado (SILVEIRA; CRUZ JÚNIOR, 2011). Partindo dessa premissa, as organizações e a sua área de gestão de pessoas – setor pelo qual as capacitações e os desenvolvimentos voltados a aprendizagem organizacional são pensados, estruturados e colocados em prática – podem ser vistos como o centro da edificação, do desenvolvimento, disseminação e uso do conhecimento das pessoas decorrente de seu aprendizado na ambiência organizacional contribuindo também para o alcance de sua permanência no mercado.

É notório que as organizações passaram por inúmeras transformações desde o período de seu surgimento e isso refletiu não só na maneira de produzir, nos processos e produtos, mas principalmente no tratamento e valorização do capital humano, ou seja, as pessoas que trabalham junto a essa ambiência. Com isso, surgiram novas departamentos e áreas e uma delas que obteve uma evolução grandiosa e que hoje tem destaque nas organizações é a área de Gestão de Pessoas (GP). A área de GP tem em sua responsabilidade não só as questões de contratação, retenção e treinamento, mas tem seu papel muito voltado a criação de um ambiente colaborativo e que contribua com a organização no alcance de seu propósito e objetivos estratégicos. Com esse intuito a GP passou a criar condições e mecanismos para o desenvolvimento da aprendizagem organizacional levando a funcionários mais competentes e habilidosos e que consigam atender as mudanças e desafios que o novo mundo organizacional impõe.

Dado esse paralelo, temos que a Gestão de Pessoas pode ser compreendida “[...] como um conjunto de políticas e práticas que permitem a conciliação de expectativas entre a organização e as pessoas para que ambas possam atendê-las ao longo do tempo” (DUTRA; DUTRA; DUTRA, 2017, p. 4). Knapik (2012, p. 55) corrobora com essa ideia ao explicar que a GP consiste no “[...] conjunto de políticas e subsistemas que

se preocupa com o gerenciamento estratégico das pessoas e leva à eficácia dos colaboradores em busca dos objetivos pessoais e empresariais".

Na visão de Armstrong (2009, p. 4, tradução nossa) a GP está conectada a uma "[...] abordagem estratégica, integrada e coerente para o emprego, desenvolvimento e bem-estar das pessoas que trabalham nas organizações".

Destarte, com base nessas definições acerca da GP, é possível compreender que sua criação e progresso acha-se relacionada a orientações e premissas no que tange ao equilíbrio entre as expectativas da organização para com as pessoas de um lado e do outro a possibilidade de aprendizagem e desenvolvimento de competências profissionais pelos seus integrantes.

Essa é uma expectativa que de acordo com Dutra; Dutra; Dutra (2017), leva a área de GP a dispor de recursos e subsídios que estimulem nas pessoas da organização a quererem se desenvolver e aprender, trazendo como resultado melhor desempenho a corporação. Enquanto isso, a organização faz estes investimentos em seu capital humano com o intuito de que eles utilizem suas habilidades e competências que já possuem e as que foram adquiridas e desenvolvidas por meio da aprendizagem organizacional, para colaborar no alcance de seus objetivos estratégicos e de sua perenidade junto ao mercado.

Seguindo essa vertente, Chiavenato (2014) aponta algumas mudanças que houveram no ambiente das organizações e que fizeram com que a área de GP tivesse que se transformar também e hoje ganhar espaço e ser vista como aquela que possui visão holística junto à organização e às pessoas. Assim, por sua amplitude em atender às demandas de toda a organização, preocupa-se em integrar as necessidades do mercado e de seus membros criando processos de trabalho que sejam mais eficientes à medida que os funcionários estão mais qualificados, competentes, motivados e inseridos em funções e atividades que possam levá-los a conquistar vantagens competitivas à organização. Todas essas modificações levaram:

- Da organização de hierarquias para a organização de comunidades.
- Do trabalho com desenhos e métodos impositivos para a compreensão das tarefas.
- Do recrutamento e da admissão de trabalhadores para a busca e retenção de talentos.
- Da construção de habilidades manuais para a construção de habilidades de conhecimento.
- Da avaliação do desempenho visível de cargos para o alcance de aquisição de conhecimentos invisíveis e de alcance de metas e objetivos.
- Da ignorância das pessoas para a construção de uma cultura amigável de conhecimento.
- Do apoio ao modelo burocrático para a mudança e a inovação" (CHIAVENATO, 2014, p. 13).

Desse modo, tais mudanças e transformações só poderão ser cumpridas pela Gestão de Pessoas valendo-se de uma combinação de aprendizagem e de um instrumento que possa favorecer o desenvolvimento de habilidades e competências principalmente com o trato com a informação, insumo vital para o desenvolvimento das pessoas e das organizações e, para tanto, a competência em informação é uma ferramenta que pode suportar essa necessidade pelo seu dinamismo e interconexão com as pessoas e as demais atividades inerentes as organizações, pois todas elas lidam com tomadas de decisões e carecem da informação para sua assertividade.

4. Metodologia

Utilizou-se como procedimento metodológico a Revisão Sistemática de Literatura (RSL) (MULROW, 1994; BRERETON *et al.*, 2007). Assim, como etapa inicial foi efetuada a RSL buscando delinear a fundamentação teórica do estudo, a partir de uma abordagem junto à literatura especializada nacional e internacional para a construção do referencial teórico e a absorção e interpretação dos conteúdos propostos, o que abarcou variadas fontes de informação vinculadas à área de Ciência da Informação, sendo elas:

- Livros, periódicos, dissertações e teses;
- Bases de dados nacionais e internacionais, textuais e referenciais, tais como: Scielo, *Library and Information Science Abstracts* (LISA), SCOPUS, *Science Direct* (Elsevier), *Web of Science*, *Library, Information Science and Technology Abstracts* (LISTA), *Information Science and Technology Abstracts* (ISTA), *Education Resources Information Center* (ERIC).

Destaca-se que, conforme descrevem Levy e Ellis (2006) a Revisão Sistemática de Literatura (RSL), oferta uma sistematização junto ao processo de coleta, compreensão, conhecimento, verificação, análise, síntese e avaliação de inúmeros dados concomitantemente (artigos, dissertações, teses, livros, entre outros) objetivando criar um mapeamento de conhecimentos profundo sobre determinado assunto ou tópico a ser pesquisado. Seguindo essa mesma percepção, situa-se o que Brereton *et al.* (2007) explanam que uma RSL propicia ao pesquisador uma busca aprofundada e confiável das pesquisas realizadas sobre um tema específico.

Biolchini *et al.* (2007) também admitem que a RSL é um elemento importante e que coopera no mapeamento de materiais publicados em relação a um assunto distinto que o pesquisador está concentrado, movendo-o a obter insumos capazes de elaborar uma síntese do conhecimento existente sobre o tema. Desse modo, "a finalidade de uma revisão sistemática é localizar os estudos mais relevantes existentes com base em questões de pesquisa formuladas anteriormente para avaliar e sintetizar suas respectivas contribuições" (CAIADO, *et al.* 2016, p. 2).

Desse modo, enquanto recorte de uma tese, este artigo se baseia no estudo realizado abordando diversos assuntos voltados para: aprendizagem, aprendizagem organi-

zacional, competência, competência em informação e gestão de pessoas, que orientados pelos preceitos da RSL buscavam que os enfoques temáticos associados à literatura pesquisada permitissem um embasamento teórico-científico, assim como incentivo às reflexões significativas e oportunas da estrutura teórica, bem como que expressassem congruência ao objetivo da pesquisa, que versa em demonstrar a importância do uso da competência em informação junto à aprendizagem nas organizações, principalmente para a área de gestão de pessoas que é caracterizada por estratégias para o desenvolvimento organizacional e, baseando-se nos preceitos da competência em informação e em seus padrões e indicadores, pode levar ao alcance de resultados desejáveis ao ambiente das organizações.

5. Resultados

Cabe destacar que os resultados são baseados em Santos (2020) que demonstrou como um diagnóstico estruturado elaborado por meio de um *framework* e, com base nos preceitos da ColInfo, pode contribuir para o desenvolvimento da aprendizagem organizacional elevando as ações originadas da área de gestão de pessoas com sua aplicabilidade a todo o contexto organizacional. Tais abordagens constituem uma contribuição efetiva à melhor compreensão da importância da competência em informação como diferencial em ambiente de trabalho nas organizações contemporâneas e sua inter-relação com as novas condutas de gestão, em especial como uma dimensão da aprendizagem organizacional.

Assim, delineou-se a criação de um *framework* (Figura 2) que decorre do diagnóstico e planejamento possibilitando à área de GP focar esforços almejando desenvolver em seus funcionários uma aprendizagem organizacional eficiente e factual, além de estar associada aos princípios e padrões da ColInfo.

De acordo com Santos (2020, p. 286) a utilização do *framework*,

"acomete no diagnóstico que a área de GP deve estruturar para o desenvolvimento da aprendizagem com base na ColInfo; da descrição da ideia central que perpassa uma conjuntura da situação e cenários que podem ser analisados permitindo estabelecer as conexões, possibilidades de desenvolvimento, resolução de problemas e de diferenciais que a ColInfo pode proporcionar junto ao aprendizado organizacional (AO)".

Figura 2 – *Framework* diagnóstico da área de GP para o desenvolvimento da aprendizagem com os preceitos da Competência em Informação (CoInfo) na organização

FRAMEWORK DIAGNÓSTICO PARA DESENVOLVIMENTO DA APRENDIZAGEM COM BASE NA COINFO	
Ideia Central	
Conjuntura da situação e cenários	<ul style="list-style-type: none"> • Buscar entendimento e estabelecer conexões entre a competência em informação e a aprendizagem requerida para o desenvolvimento das atividades, a fim de demonstrar a relevância dessa articulação no incremento das habilidades, conhecimentos, julgamentos e atitudes;
	<ul style="list-style-type: none"> • Ponderar sobre todos os elementos que podem envolver a resolução de problemas de aprendizagem, tais como cenários, pessoas, componentes técnicos, questões éticas e legais, tomadas de decisão, tecnologia, entre outros;
	<ul style="list-style-type: none"> • Averiguar as fontes de informação disponível e os conhecimentos internos que podem ser aprendidos e socializados;
	<ul style="list-style-type: none"> • Considerar a aprendizagem organizacional como fator para a criação de diferenciais competitivos e como insumo para uma cultura de aprendizado significativo e permanente junto à organização.
Diretrizes Gerais	
Disposições instrutivas para o desenvolvimento da ideia central	<ul style="list-style-type: none"> • Empregar práticas ligadas aos padrões e indicadores de CoInfo como um modelo norteador para iniciar as ações de aprendizagem e desenvolvimento de competências;
	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer planos de desenvolvimento de competências que possibilitem congregar conhecimentos, habilidades, atitudes, julgamentos, valores e princípios éticos que devem ser usados no transcorrer da função e atividades diárias;
	<ul style="list-style-type: none"> • Promover ações que busquem criar um ambiente cultural de aprendizagem articulado com a competência em informação desenvolvendo subsídios para a autonomia junto aos processos de conhecimento, tais como o pensamento crítico o aprender a aprender permanente e a aprendizagem significativa;
	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver conteúdos ligados a competência em informação demonstrando seu suporte junto a gestão das informações de cunho econômico, político, tecnológico, cultural, social, ético e legal, contribuindo para a compreensão destes por toda a organização.

Indicativos de Ação	
Administração das disposições gerais	<ul style="list-style-type: none"> • A área de gestão de pessoas deve desenvolver programas de treinamento voltados a explanar os princípios e abordagens conceituais e práticas da Colnfo para toda a organização, buscando desenvolver essa competência para com o trato das informações que perpassam o seu meio;
	<ul style="list-style-type: none"> • A área de gestão de pessoas necessita ofertar métodos de aprendizado que estabelecem o modus operandi da competência em informação no que diz respeito a participação de seus colaboradores;
	<ul style="list-style-type: none"> • A área de gestão de pessoas deve elaborar uma oficina de expressão visando disseminar informações, conhecimento e aprendizado relacionado as boas práticas resultantes da compreensão e aplicação da Colnfo em inter-relação com as áreas da organização.
Resultados esperados	
Contribuições	<ul style="list-style-type: none"> • Buscar a construção de uma organização de alto desempenho por meio do aprendizado em articulação com a Colnfo, à medida que a disseminação dos conhecimentos permita contribuir para as estratégias competitivas da organização;
	<ul style="list-style-type: none"> • Elevar as competências dos colaboradores possibilitando o seu desenvolvimento profissional, além de contribuírem para melhorar a flexibilidade, agilidade, inovação e uso das tecnologias, com base em informações que promovam a organização e a sua competitividade;
	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar a efetividade dos aprendizados correlacionados com as premissas da Colnfo, buscando no processo de inserção de competências e saberes um ponto ótimo dessa relação e que possibilite determinar valor agregado dentro da organização.

Fonte: Elaborado por Santos (2020).

Em detrimento das reflexões e ideias levantadas com o estudo, foram idealizadas procedimentos gerais que têm com indicativo prescrever os elementos instrutivos que permitissem o desenvolvimento da ideia central de aplicar os pressupostos da Colnfo junto às ações de aprendizagem, assim como articular e impulsionar o conhecimento, habilidades, atitudes e julgamento, subsídios para se buscar autonomia, pensamento crítico e a aprender a aprender, principalmente para lidar com informações de caráter econômico, político, social, cultural, ético, dentre outros que rodeiam a organização diariamente (SANTOS, 2020).

Santos (2020) descreve que para trabalhar com a condução das disposições gerais do *framework*, foram criadas orientações de ação, com o objetivo de colocar em prática as abordagens da Colnfo junto a AO.

"Tais ações práticas são planejadas e executadas pela área de GP que se posiciona com isso como protagonista no processo de desenvolvimento inter-relacionado da Colnfo e do aprendizado, buscando promover o *modus operandi* da Colnfo na organização, bem como disseminar o aprendizado com as boas práticas resultantes dessa articulação" (SANTOS, 2020, p. 286).

Desse modo, com o uso do *framework* e suas disposições e considerações espera-se que traga alguns resultados que possam gerar contribuições com a área de GP acerca do desenvolvimento da aprendizagem com base na Colnfo. Tal desfecho tem potencial para promover o desempenho da organização, tornando-a mais competitiva, ao passo que os seus integrantes competentes em informação têm condições de lidar com informações de alto valor agregado com mais agilidade, habilidade e com dispositivos tecnológicos pertinentes, elevando a organização a outro nível de competitividade (SANTOS, 2020).

Em resumo, o *framework* desenvolvido por Santos (2020) pode ser um aliado junto as ações de aprendizagem organizacional contribuindo para qualificar o desempenho das pessoas, incrementar conhecimentos, habilidades e atitudes. Nessa busca tem-se que a Gestão de Pessoas é a área responsável para engendrar a concepção e execução das ações e práticas que devem agregar e ajustar-se aos princípios e padrões da Colnfo de maneira transversal, provocando mudanças nos comportamentos dos funcionários, além de oferecer uma aprendizagem significativa e autônoma, explicitando que a aprendizagem foi bem aplicada.

Diante dessas explanações acerca do *framework* do diagnóstico da área de GP para o desenvolvimento da aprendizagem com os princípios e padrões da Colnfo na organização, Santos (2020, p. 288) almeja que ele possa:

- Caracterizar-se como um instrumento de construção de conhecimentos, habilidades, atitudes e julgamentos esperados dos colaboradores.
- Permitir que o colaborador trabalhe com mais compreensão e assertividade ao ter desenvolvido a competência para apropriar-se, acessar, transferir e disponibilizar a informação e o conhecimento para a organização.
- Operar de forma transparente para tornar a Colnfo uma ferramenta efetiva no que tange ao desenvolvimento profissional.
- Ter na área de Gestão de Pessoas o parceiro interno estratégico que seja a fonte de informação essencial para as necessidades de aprendizagem evidenciadas na elaboração do *framework*".

Orientado a isso, evidencia-se que o *framework* desenvolvido com base no estudo e reflexões de Santos (2020), oferece um contributo aplicável e admissível e com referenciais teórico-práticos para o desenvolvimento da aprendizagem organizacional por meio dos princípios e padrões da Colnfo junto a área de Gestão de Pessoas na organização. Ele também demonstra condições de criar espaços de aprendizado e conhecimento interconectados à Colnfo, preterindo que esta contribuição consiga

ser aplicada nas organizações em geral e que melhorias delineando a criação de diferenciais de valor agregado para amparar a outras demandas que possam ocorrer no contexto organizacional.

6. Considerações Finais

O presente artigo teve como intuito retratar um recorte da tese de Santos (2020), trazendo de maneira sintetizada a demonstração de importância da inserção da competência em informação junto aos programas de aprendizagem nas organizações, principalmente para a área de gestão de pessoas que se articula com ações estratégicas para o desenvolvimento organizacional, sendo planejadas, executadas e controladas com o apoio nos preceitos da competência em informação e em seus padrões e indicadores. Em decorrência, pode-se elaborar um *framework* em que dispositivos e atividades puderam ser criadas como subsídio para estimular a articulação entre saberes (conhecimentos, habilidades e atitudes) e competências almejando ao alcance de resultados desejáveis ao ambiente das organizações.

Nesta perspectiva, a transversalidade da ColInfo com a aprendizagem organizacional como recurso agregador para a GP é expressiva ao cenário organizacional, constatada a sua característica multifacetada e articulada de informações, conhecimentos, habilidades, julgamentos e atitudes que associado a atributos voltados a desenvolver o pensamento crítico e reflexivo, possibilitam engajar os membros organizacionais a aprender a aprender de forma contínua, baseado em uma aprendizagem significativa e colaborativa.

Em suma, o recorte de Santos (2020) traz algumas reflexões junto às teorias e experiências validadas na literatura e que foram coletadas e analisadas por meio da RSL, demonstrando sua aplicação e manuseio de maneira facilitada em conjunto com as diretrizes e atividades prescritas no *framework*. Esse contributo pode ser o início para que outras pesquisas e propostas que viabilizem o desenvolvimento de competências, aprendizado, habilidades e outras necessidades possam a partir das ideias centrais colaborar com a evolução de qualquer ambiente organizacional. Desse modo, utilizando-se dos preceitos e padrões de Competência em Informação, e trabalhando associado com objetivos voltados a desenvolver uma relação efetiva com a Aprendizagem Organizacional em conjunto com a área de Gestão de Pessoas das organizações, acredita-se haver grandes possibilidades de progredir na amplificação de subsídios ligados a promoção da construção de conhecimento individual e coletivo, além de proporcionar um ambiente mais colaborativo e aberto à aprendizagem contínua e que, desencadeado pela área de GP possam contribuir com diferenciais à organização, pois esta passa a ter profissionais que se adaptam e respondem com agilidade e flexibilidade às conjecturas externas e mudanças constantes.

Referências

ARMSTRONG, M. **Armstrong's handbook of human resource management practice**. 11. ed. London; Philadelphia: Kogan Page, 2009.

BELLUZZO, R. C. B. **Construção de mapas: desenvolvendo competências em informação e comunicação**. Bauru: Cá entre Nós, 2007.

BELLUZZO, R. C. B. O uso de mapas conceituais para o desenvolvimento da competência em informação. In: PASSOS, R.; SANTOS, G. C. (orgs.). **Competência em informação na sociedade da aprendizagem**. Bauru: Kayrós, 2005. p. 29-49.

BELLUZZO, R. C. B.; KOBAYASHI, M. C.; FERES, G. G. Information literacy: um indicador de competência para a formação permanente de professores na sociedade do conhecimento. **Educação Temática Digital**, Campinas, v. 6, n. 1, p. 81-99, 2004.

BELLUZZO, R. C. B. **Relatório final apresentado ao Programa de Pós-Doutorado em Gestão Escolar**. Araraquara: Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, 2003.

BIOLCHINI, J.C.A., *et al.* Scientific research ontology to support systematic review in software engineering. **Advanced Engineering Informatics**, v.21, n.2, p.133-151, 2007.

BITENCOURT, C. C. **A gestão de competências gerenciais: a contribuição da aprendizagem organizacional**. 2001. 320 f. Tese (Doutorado em Administração) – Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, 2001.

BRERETON, P. *et al.* Lessons from applying the systematic literature review process within the software engineering domain. **Journal of Systems and Software**, v. 80, n. 4, p. 571-583 April 2007, 5th International *Workshop* on Software and Performance.

BRUCE, C.S. Las siete caras de la alfabetización en información en la enseñanza superior. **Anales de Documentación**, n. 6, p. 289-294, 2003.

CAIADO, R. *et al.* Metodologia de revisão sistemática da literatura com aplicação do método de apoio multicritério à decisão smarter. **XII Congresso Nacional de Excelência em Gestão & III Inovarse 2016**, FIRJAN, Rio de Janeiro, 2016.

CHIAVENATO, I. **Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações**. 4. ed. Barueri: Manole, 2014.

DUDZIAK, E. A. Information literacy: princípios, filosofia e prática. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 32, n.1, p. 23-35, 2003.

DUTRA, J. S.; DUTRA, T. A.; DUTRA, G. A. **Gestão de pessoas: realidade atual e desafios futuros**. São Paulo: Atlas, 2017.

FIOL, C. M.; LYLES, M. A. Organizational learning. **Academy of Management Review**, v. 10, n. 4, p. 803-813, 1985.

FLEURY, M. T. L.; FLEURY, A. Os desafios da aprendizagem e inovação organizacional. **Revista de Administração de Empresas -RAE**, v. 35, n. 5, p. 14-20, set./out. 1995.

HATSCHBACH, M. H. L. **Information literacy**: aspectos conceituais e iniciativas em ambiente digital para o estudante de nível superior. 2002. 108 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Pós-Graduação em Ciência da Informação do MCT/IBICT – UFRJ/ECO, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, 2002.

HATSCBACH; M. H. L.; OLINTO, G. Competência em informação: caminhos percorridos e novas trilhas. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**: Nova Série, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 20-34, 2008.

HORTON JUNIOR, F. W. Overview of information literacy resources. Paris: UNESCO, 2013. Disponível em: http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/news/overview_info_lit_resources.pdf. Acesso em: 10 fev. 2019.

KARAWEJCZYK, T. C. Aprendizagem nas organizações: uma perspectiva multinível. **Boletim Técnico Senac**, Rio de Janeiro, v. 40, n.1, p. 32-51, jan./abr. 2014.

KIRTON, J.; BARHAM, L. Information literacy in the workplace. **The Australian Library Journal**, v. 54, n. 4, p. 365-376, Nov. 2005.

KNAPIK, J. **Gestão de pessoas e talentos**. Curitiba: Ibpex, 2012.

LECARDELLI, J.; PRADO, N. S. Competência informacional no Brasil: um estudo bibliográfico no período de 2001 a 2005. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**: Nova Série, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 21-46, 2006.

LEVY, Y; ELLIS, T. J. A systems approach to conduct an effective literature review in support of information systems research. **Informing Science Journal**, v. 9, p. 181 -212, 2006.

MALAFI, E.; LIU, G.; GOLDSTEIN, S. Business and workplace information literacy: three perspectives. **Reference & User Services Quarterly (RUSQ)**, v. 57, n. 2, p. 79-85, wint. 2017.

MORESI, E. A. D. Inteligência organizacional: um referencial integrado. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 30, n. 2, p. 35-46, maio/ago. 2001.

MULROW, C.D. Systematic reviews rationale for systematic reviews. **British Medical Journal**, v.309, p. 597-599, 1994.

RADER, H. B. Bibliographic instruction or information literacy – 1990. **College and Research Libraries News**, v. 51, n. 1, p. 18-20, 1991.

RADER, H. B. Information literacy and the undergraduate curriculum: the library and undergraduate education. **Library Trends**, v. 44, n. 2, p. 270-279, 1995.

SANTOS, C. A. Competência em Informação na formação básica dos estudantes da educação profissional e tecnológica. 2017. 287 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista (UNESP) – Campus de Marília, Marília, 2017.

SANTOS, V. C. B. **Aprendizagem organizacional como instrumento de gestão de pessoas sob a ótica da competência em informação.** 2020. 343f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista (UNESP) – Campus de Marília, Marília, 2020.

SILVEIRA, H. F. R.; CRUZ JÚNIOR, A. F. Inovação e aprendizagem em ambientes interorganizacionais colaborativos. In: TARAPANOFF, K. (org.). **Aprendizado organizacional: fundamentos e abordagens multidisciplinares.** Curitiba: Ibpex, 2011. p. 179-211.

Alfabetización informacional bajo el prisma de añadir valor desde el punto de vista del cliente: estudio de caso en entornos de consultoría

A competência em informação sob o prisma da agregação de valor na ótica do cliente: estudo de caso em ambientes de consultoria

Cristiana Aparecida Portero Yafushi

Universidade Estadual Paulista (UNESP). Campus de Marília. Faculdade de Filosofia e Ciências (FFC)
cristianayafushi@gmail.com

Regina Célia Baptista Belluzzo

Universidade Estadual Paulista (UNESP). Campus de Marília. Faculdade de Filosofia e Ciências (FFC).
rbelluzzo@gmail.com

Resumen: Artículo basado en la tesis doctoral, destaca que las organizaciones se encuentran en un contexto extremadamente competitivo con transformaciones de naturaleza productiva, tecnológica, social y económica. La creación de valor depende de la existencia de instrumentos y profesionales capacitados y con habilidades en información en este contexto. Las organizaciones de servicios necesitan desarrollar habilidades y ofrecer servicios de profesionales de la información competentes que brinden ventajas competitivas para la toma de decisiones y agregar valor. Se considera como una cuestión central de la investigación: los gerentes que trabajan en organizaciones de servicios tienen alfabetización informacional para acceder, buscar, analizar y usar la información, a fin de generar conocimiento y aplicarlo para agregar valor para satisfacer las demandas de ¿clientes? El objetivo general es analizar la interrelación entre la alfabetización informacional y la construcción de conocimiento para generar valor agregado al proceso de toma de decisiones como diferencial competitivo para las organizaciones de servicios de las 10 organizaciones que conforman el universo seleccionado para llevar a cabo un estudio de caso caracterizado como descriptivo y exploratorio y de naturaleza cualitativa y cuantitativa.- la consultoría 'X' y sus nueve organizaciones de clientes ubicadas en el Estado de São

Paulo (Brasil) Se realizó una investigación bibliográfica que resultó en la construcción del marco de apoyo teórico. La recopilación de datos incluyó: investigación documental (información abierta disponible en el sitio web de la organización e intercambios de correo electrónico con las organizaciones participantes); cuestionario - aplicado a 9 Organizaciones de Clientes y observación in situ y entrevista estructurada - firma de consultoría "X" y el propietario consultor; aplicación del Diagrama Belluzzo® (6 consultores de la empresa consultora 'X' (muestra accidental y voluntaria). El análisis de datos se realizó con los resultados del cuestionario, el método de 'Análisis de contenido' y la articulación entre los estándares e indicadores de alfabetización informacional, además de los enfoques sobre los procesos de toma de decisiones y la creación conjunta de valor en las organizaciones de servicios, la triangulación (investigación documental, cuestionario, entrevista estructurada y resultados de la aplicación del Diagrama Belluzzo®) se llevó a cabo con el análisis de elementos de valor agregado y del proceso de toma de decisiones en las organizaciones de servicios en conjunto con la alfabetización informacional. Por lo tanto, se ofrecen subsidios teórico-prácticos que contribuyen a la alfabetización informacional utilizada en los entornos de servicio, creando valores para la toma de decisiones assertivas.

Palabras clave: valor agregado; co-creación de valor; alfabetización informacional; organizaciones de servicio; proceso de toma de decisiones.

Resumo: Artigo baseado na tese de doutorado, destaca que as organizações acham-se em contexto extremamente competitivo com transformações de ordem produtiva, tecnológica, social e econômica. A criação de valor, depende da existência de instrumentos e profissionais capacitados e competentes em informação nesse contexto. As organizações de serviços, necessitam desenvolver competências e oferecer serviços de profissionais competentes em informação que proporcionem diferenciais competitivos para tomadas de decisão e agregação de valor. Considera-se como questão central da pesquisa: os gestores que atuam em organizações de serviço possuem competência em Informação para acessar, buscar, analisar e usar a informação, a fim de construir conhecimento e aplicá-lo na agregação de valor para atender as demandas dos clientes? O objetivo geral é analisar a inter-relação entre a Competência em Informação e a construção de conhecimento para gerar agregação de valor ao processo decisório como diferencial competitivo para as organizações de serviço das 10 empresas que perfazem o universo selecionado para realização de estudo de caso - a empresa de consultoria 'X' e suas nove Organizações-clientes localizadas no Estado de São Paulo, caracterizado como descritivo e exploratório e de natureza quali-quantitativa. Realizou-se uma pesquisa bibliográfica que resultou em construção do referencial teórico de apoio. A coleta de dados compreendeu: pesquisa documental (informações abertas disponibilizadas no website das organizações e trocas de e-mail com as organizações participantes); questionário - aplicado às 9 Organizações-clientes e observação in loco e entrevista estruturada - empresa de consultoria "X" e o proprietário/consultor; aplicação do Diagrama Belluzzo® (6 consultores da empresa de consultoria 'X' (amostra acidental e voluntária). A análise dos dados efetuou-se com resultados do questionário, o método 'Análise de Conteúdo' e a articulação entre os padrões e indicadores de Competência em Informação, além de abordagens sobre pro-

cessos decisórios e cocriação de valor em organizações de serviços. Realizou-se triangulação (pesquisa documental, questionário, entrevista estruturada e resultados da aplicação do Diagrama Belluzzo®) com a análise de elementos da agregação de valor e do processo decisório nas organizações de serviços em articulação com a competência em informação. Desse modo, concluindo, são oferecidos subsídios teórico-práticos que contribuem para que a competência em informação utilizada em ambientes de serviços, criem valores para a tomada de decisões assertivas garantindo estratégias efetivas e inovadoras.

Palavras-Chave: agregação de valor; cocriação de valor; competência em Informação; organizações de serviços; processo decisório.

1. Introdução

As organizações vivenciam diariamente questionamentos acerca da necessidade da informação e de seu uso em transversalidade com a utilização assertiva, estratégica e inteligente do conhecimento nos ambientes empresariais, reflexo este, pautado na exigência de uma sociedade cada vez mais criteriosa nas escolhas de diferentes alternativas ofertados pelo mercado competitivo. Essa conjuntura dinâmica e veloz na qual as organizações estão inseridas, reforça a ideia que as informações devem ser lapidadas, tratadas e transformadas em novos conhecimentos que facilitarão a solução de problemas, propiciando uma visão mais analítica, controlada e respaldada em dados quantificáveis, com qualidade no diagnóstico e indicação de ações efetivas, gerando vantagens nos resultados obtidos frente a concorrência.

As informações disponibilizadas no âmbito empresarial, são oriundas da miscigenação entre a cultura organizacional e os diferentes conhecimentos derivados dos membros organizacionais que perpassam sua ancestralidade embasados no resgate de valores religiosos, culturais, éticos e experiências práticas convergindo para a criação de novos conhecimentos que serão empregados em suas atividades e processos profissionais. Neste cerne de oportunidades, direcionado por um gestor visionário e no pleno uso de suas competências, este profissional, consegue implementar ações, estratégias, capacitações e desenvolvimento de habilidades de seus colaboradores no uso correto das informações para disseminar, criar e compartilhar conhecimento continuamente.

Neste âmbito, a tomada de decisão por parte de gestores competentes é crucial para direcionar a trajetória da organização, com base em sua capacidade física, tecnológica, financeira, humana, competitiva e inovadora. Yafushi (2020, p. 18-19) reforça esse pensamento ao enfatizar que a organização por meio de seus gestores necessita: "*[...] promover o desenvolvimento de competências técnicas, operacionais e gerenciais; incentivar e motivar a criatividade e inovação; estruturar, consolidar e fundamentar a informação e o conhecimento [...] para a organização alcançar a rapidez, qualidade, maior competitividade, solidez e eficácia em seus processos e decisões gerenciais*".

North (2010) elucida que a função dos gestores é de propiciar condições ambientais que promovam a apropriação da informação e a criação de conhecimento em contextos organizacionais, aproveitando o conhecimento derivado de seus próprios profissionais enquanto suportes ativos tanto de informação como de conhecimento, integrado aos objetivos, valores e metas da empresa.

Diante do comportamento do mercado competitivo e de suas oscilações, da velocidade de inovação respaldado pela Indústria 4.0, a promoção da criação de valor por parte das organizações é imprescindível em seus programas e processos, seja para manterem seus clientes satisfeitos e fidelizados ou no enfrentamento do ambiente de negócios que integra consumidores, competência, recursos quantificáveis e qualitativos, atividades e inovação, ofertando produtos e serviços diferenciados que satisfazem e surpreendem seus consumidores. O comportamento e hábitos dos consumidores ao longo do tempo frente a Industrialização, vão se tornando mais apurado e de certa maneira mais exigível com o dinamismo das descobertas diárias que a tecnologia proporciona. As pesquisas inovadoras de matérias-primas, programas e maquinários criam ainda mais elementos fomentadores que perfazem a concorrência e influenciam o preço, logística, qualidade, inovação, informação, criação de valor e de conhecimento.

Iansiti e Lakhani (2014) enfatizam que é necessário as empresas implementarem em seu ambiente de negócios, produtos ou serviços que vem ao encontro da (IoT - *Internet of Things*) ou Internet das coisas e para tanto indica cinco maneiras de adoção: Aplicação de lentes digitais: utiliza a conexão digital nos processos de produtos ou serviços; Conexão dos ativos existentes com outras organizações: determina a necessidade dos consumidores com base nos dados compilados de outras organizações que geram conhecimento e valor para a organização; Examinar novos modelos de criação de valor para os clientes: identifica com base em análises novos dados que proporcionam a criação de valor para os clientes; Observar os novos modelos de retenção de valor: o uso das tecnologias digitais contribui para a compreensão e adoção de modelos de precificação como o *value-based pricing* (preços baseados em valor) ou *outcomes-based* (baseados em resultados), proporcionando oportunidades no mercado concorrente e Explorar a utilização de softwares para alcançar os limites da organização: por meio do investimento novos softwares podem ser desenvolvidos e implementados nas organizações.

Nesta vastidão competitiva em que as empresas de serviços transitam e estão inseridas, quanto maior for o domínio de diferentes competências, melhor será sua capacidade de resposta, resolução de problemas, interação com os consumidores, inovação de mercado, propiciando uma visão crítica e reflexiva acerca do desenvolvimento assertivo e capacitação de seus profissionais, justificando assim, que para obtenção de aprendizado e construção de conhecimento, o domínio da competência em informação para a criação de valor é condição *sine qua non* nesses novos contextos de negócios.

A proposta deste estudo busca discorrer sobre a aplicabilidade da Colnfo na criação do conhecimento organizacional empregado nas tomadas de decisões por gestores em seus processos decisórios, permitindo a agregação de valor na área de serviços, evidenciando-se como problema de pesquisa a necessidade dos gestores que atuam em organi-

zações de serviço possuem competência em Informação para acessar, buscar, analisar e usar a informação, a fim de construir conhecimento e aplicá-lo na agregação de valor para atender as demandas dos clientes. As organizações pesquisadas foram: a empresa prestadora de serviços de consultoria 'X' e suas nove Organizações-clientes localizadas no Estado de São Paulo, ofertando elementos primordiais para o desenvolvimento e êxito da pesquisa.

Definiu-se como objeto de pesquisa a análise da inter-relação entre a Competência em Informação e a construção de conhecimento para gerar agregação de valor ao processo decisório como diferencial competitivo para as organizações de serviço. Como objetivos específicos foram delimitados: a) verificar teorias, conceitos e definições presentes na literatura da área sobre competência em informação, agregação de valor, processo decisório, organizações de serviços, visando a elaboração de referencial teórico; b) criar e aplicar indicadores de competência em informação aos gestores e clientes de uma empresa de consultoria, situada na cidade de Bauru-SP, a fim de estabelecer inter-relação entre a competência em informação e a construção de conhecimento como geradora de agregação de valor ao processo decisório; c) propor parâmetros e/ou subsídios teórico-práticos de competência em informação voltados à agregação de valor em processo decisório como elementos geradores de diferencial competitivo para empresas de consultoria; d) criar uma modelagem conceitual para tomada de decisão, agregação e criação de valor sob a perspectiva da competência em informação em organizações de serviços de consultoria.

Nesta conjuntura, o trabalho demonstra a necessidade de identificar questionamentos que permeiam o ambiente empresarial e são fatores críticos para o alcance do sucesso organizacional, dentre eles: Os gestores competentes em informação constroem conhecimento individual e o compartilham ao coletivo organizacional e são capazes de agregar valor aos serviços prestados aos clientes, uma vez que dominam o acesso, a busca, o uso e a disseminação da informação? A competência em informação se constitui em uma ferramenta estratégica para que os gestores tomem decisões assertivas e possam agregar valor nos serviços prestados aos clientes? Assim, o uso da competência em informação na criação do conhecimento organizacional direciona as tomadas de decisões por gestores em seus processos decisórios, propiciando estrategicamente a agregação de valor na área de serviços de maneira inteligente, visionária e inovadora.

2. Competência em informação no ambiente organizacional

As organizações vivenciam a quarta revolução Industrial (Revolução 4.0), representando a era digital e da comunicação quase em tempo real. Todas essas transformações acerca da industrialização e globalização da sociedade moderna ao longo das décadas, trouxe a necessidade de novas competências e habilidades para atender ao mercado consumidor e sobressair frente ao mercado concorrente, utilizando para tanto, da informação como matéria-prima fomentadora deste contexto dinâmico.

Nesta perspectiva, as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), propiciam a sincronicidade entre a informação, comunicação e redes sociais digitais, sob um novo enfoque: novas maneiras sociais e comportamentais, no qual, o usuário de redes interage, opina, reorganiza, apropria, produz, mobiliza e compartilha informações e conhecimentos, se beneficiando desse ambiente social (ARAÚJO; VILAÇA, 2016).

A demanda do mercado se torna cada dia mais exigente e a busca frenética das organizações no atendimento das necessidades de seus clientes, influenciando dessa maneira, a gestão da informação e do conhecimento para melhorias inovadoras, inteligentes e com diferenciais de seus processos, atividades e atuação, optando por decisões mais eficazes e planejadas. Neste âmbito, a aquisição e desenvolvimento de novas competências é primordial para as organizações atingirem o êxito em seu nicho de negócio, principalmente a competência da informação que proporciona tanto ao *front office* e *back office* da organização um direcionamento eficaz no que tange ao atendimento dos clientes internos e externos, dando suporte aos processos, atividades, atendimento satisfatório aos clientes antes, durante e após sua aquisição de serviços, integrando em 360° todas as áreas em transversalidade com as necessidades do mercado, do cliente, da competitividade e dos resultados organizacionais.

A palavra competência pode ser definida como “[...] *um saber agir responsável e reconhecido, que implica mobilizar, integrar, transferir conhecimentos, recursos, habilidades, que agreguem valor econômico à organização e valor social ao indivíduo*” (FLEURY; FLEURY, 2004, p. 30). Zarifian (2001; 2003), enfatiza que a competência é o uso da inteligência na apropriação de conhecimentos práticos de profissionais, pessoas ou grupos para enfrentar os desafios e as responsabilidades; as competências profissionais necessitam da integração entre as experiências vivenciadas dos membros organizacionais combinadas ao saber-fazer no que resultará em uma determinada atuação comportamental reconhecida, validada e desenvolvida pela própria organização.

As organizações possuem um papel muito importante em relação ao desenvolvimento e gerenciamento assertivo dessas competências de seus profissionais. Neste aspecto, a competência também está relacionada ao resultado obtido pelos membros organizacionais frente a sua aprendizagem e a somatória de conhecimentos, habilidades e atitudes (CHA) conforme ressalta Durand (2000), ao indicar que o contexto e os objetivos também fazem parte desse conjunto específico visando o alcance de resultados promissores. Dessa maneira, o Conhecimento está embasado em experiências vivenciadas e informações que foram apropriadas pelos indivíduos e estruturadas em sua mente, proporcionando uma nova compreensão do “saber” no decorrer de suas vidas. Já a Habilidade, implica na capacidade dos indivíduos de “saber fazer” uso efetivo do conhecimento adquirido, por meio da busca e uso das informações em ações práticas para obter resultados planejados; por fim, a Atitude está relacionada ao “querer fazer”, ou seja, a execução, escolhas, pôr em prática uma determinada ação, visando o estímulo afetivo e social no ambiente organizacional. Marengo e Damião (2008) ressaltam que além do CHA indicado por Durand (2000),

mais dois conceitos estão relacionados à competência – Valores que refletem os princípios como ética e respeito e Entorno que propicia a emoção, a energia e o entusiasmo que consolidam portanto, um novo conjunto de elementos para competência (CHAVE), propiciando uma nova compreensão no contexto organizacional.

Neste aspecto, utilizar dos elementos fomentares da competência de maneira racional, inteligente e inovadora é imprescindível no contexto competitivo do mercado econômico, daí surge a necessidade de se ter a competência em informação em ambientes de negócios. A *information literacy*, foi criada pelo bibliotecário Paul Zurkowski na década de 70, diversas foram as traduções dessa terminologia do inglês para outras línguas (HORTON JR, 2013). No Brasil, o termo foi traduzido para o português e reconhecido oficialmente pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) como competência em informação, fazendo uso também da sigla CoInfo para competência em informação, conforme indicações da Carta de Marília (2014), para não haver confusão com a sigla já existente da Ciência da Informação (CI).

Dessa maneira, frente ao contexto tecnológico e em rede, a necessidade de domínio de novas competências e habilidades por parte dos usuários para acesso, busca, uso, tratamento e compartilhamento de informações para construção de conhecimento, agregação de valor e tomada de decisão foram se tornando indispensáveis para êxito em todos os ambientes profissionais, sociais e econômicos da atualidade que utilizam das tecnologias da informação e da comunicação (TIC) como propulsora deste novo paradigma informacional e digital.

A *American Library Association* (ALA) no ano de 1989, buscou conceituar a competência em informação, consolidada pelas seguintes palavras: "*Para ser competente em informação, uma pessoa deve ser capaz de reconhecer quando a informação é necessária e possuir a capacidade de localizar, avaliar e utilizar eficazmente a informação necessária*" (p. 1, tradução nossa). Além disso, a competência em informação está amplamente relacionada ao processo de aprendizagem que o indivíduo no decorrer da vida desenvolve por meio das experiências vivenciadas, ou seja, também por meio do conhecimento empregado, consolidado e estruturado ou da maneira como a pessoa competente em informação acessa, busca e usa a informação para tomar decisões inteligentes e assertivas.

Bruce (2003) ressalta que a competência em informação reside em um conjunto de atitudes: "*[...] para localizar, manipular e utilizar a informação de forma eficaz para uma grande variedade de finalidades. Como tal, se trata de uma "habilidade genérica" muito importante que permite a pessoas confrontar com eficácia a tomada de decisão, a solução de problemas ou a investigação*". (BRUCE, 2003, p. 289, tradução nossa). Ademais, a pessoa competente em informação, utiliza do conhecimento, das habilidades, atitudes, valores e experiências para acesso, busca e uso da informação, possibilitando tomadas de decisões e escolhas que resultem em diferenciais para sua atuação enquanto indivíduo, profissional e seu processo de aprendizagem ao longo da sua vida, conforme Valente e Belluzzo (2020, p. 22) reforçam: "*Essa competência apresenta duas dimensões: 1- Domínio de saberes e habilidades de diversas*

naturezas que permite a intervenção prática na realidade; 2- Visão crítica do alcance das ações e o compromisso com as necessidades mais concretas que emergem e caracterizam o atual contexto social".

Neste viés, a pessoa competente em informação ao se apropriar de informações, adquire conhecimento e desenvolve suas habilidades quando aplica esse conhecimento novo em suas ações práticas frente a necessidade do ambiente que está inserido, de maneira que, alcance os objetivos e metas com sucesso porque sabe fazer uso efetivo da informação para criar novos conhecimentos e aplicá-los em suas decisões estratégicas diariamente. Belluzzo (2014) elucida que a competência em informação é uma temática discutida desde 1990, e diferentes estudos foram elaborados no intuito de se ter maior compreensão do assunto, perfazendo conceitos, análises, diretrizes e parâmetros, que foram sendo estruturados como proposta para o desenvolvimento dos indivíduos, concretizados em "[...] *declarações e manifestos, tais como: Praga (2003), Alexandria (2005), Ljubjana (2006), Toledo (2006), Lima (2009), Paramillo (2010), Murcia (2010), Maceió (2011), Havana (2012), Fez (2011), Florianópolis (2013) e, recentemente, a Carta de Marília (2014) [...]*". (BELLUZZO, 2014, p. 57). Todos os estudos, manifestos e declarações, serviram para consolidar a competência em Informação no âmbito internacional. Belluzzo (2007) com a compreensão aprofundada da temática e, em posse de materiais nacionais e internacionais que fomentaram sua pesquisa e no esforço e intuito de divulgar a competência em informação (Colnfo) no Brasil, elaborou padrões e indicadores de performance sobre competência em informação; proporcionando a criação de parâmetros com indicadores de avaliação para a competência em informação, que foram estruturados em cinco Padrões que norteiam o conjunto de conceitos, princípios e desenvolvimento da competência em informação, elencados no constante básico: Padrão 1 - A pessoa competente em informação determina a natureza e a extensão da necessidade de informação, Padrão 2 - A pessoa competente em informação acessa a informação necessária com efetividade, Padrão 3 - A pessoa competente em informação avalia criticamente a informação e as suas fontes, Padrão 4 - A pessoa competente em informação, individualmente ou como membro de um grupo, usa a informação com efetividade para alcançar um objetivo/obter um resultado, Padrão 5 - A pessoa competente em informação compreende as questões econômicas, legais e sociais da ambiência do uso da informação e acessa e usa a informação ética e legalmente.

Neste ambiente, a Colnfo se torna uma competência essencial e básica que exige um trabalho conjunto entre os governos em esferas Federal, Estadual e Municipal, das organizações privadas e públicas, políticas e sociais, com essa visão abrangente que quanto maior for a apropriação da Colnfo pelas pessoas, melhor será o resultado econômico, social e de desenvolvimento humano do Brasil. A Colnfo proporciona oportunidades aos cidadãos, pois, fornece subsídios em seu desenvolvimento intelectual, ético, agregador de aprendizagem e cria novos conhecimentos à medida que os indivíduos sabem utilizar a informação efetivamente para acesso, busca e uso no contexto tecnológico e digital da sociedade 4.0 de maneira crítica. A responsabilidade é transversal (governo, empresas e sociedade) de instituir a equidade de oportunidades e garantia dos direitos constitucionais que está implícita nas neces-

sidades informacionais e no desenvolvimento da ColInfo para obter adequadamente o desenvolvimento social e aprendizado in continuum principalmente no que tange a agregação de valor em ambientes de serviços.

2.1 Competência em informação e agregação de valor em ambientes de serviços de consultoria

A competência em informação (ColInfo) propicia aos gestores organizacionais maior segurança nas escolhas e estratégias organizacionais, quando apoiadas por informações e conhecimentos que são confiáveis e vão se renovando ao longo do período, fomentando a eficiência e eficácia no ambiente empresarial, principalmente no que tange aos relacionados aos produtos e serviços. Cabe salientar a diferença entre produtos e serviços neste âmbito: o produto é um bem tangível que pode ser adquirido pelo cliente em atendimento as suas necessidades e disponibilizado pelo mercado consumidor para aquisição; enquanto o serviço implica em um bem intangível que depende de uma ação de desempenho por parte de um profissional, pode estar ou não vinculada a um determinado produto e que, pontualmente necessita da interação entre clientes, funcionários, recursos e sistemas, com o propósito de proporcionar soluções aos clientes. (KOTLER, 2005; GRÖNROOS, 2009).

Nesta vertente, Kayo (2002) indica quatro ativos intangíveis sendo estes: 1) Ativos Humanos: compreende o conhecimento, habilidade, experiências, capacidades, desenvolvimento e capacitação de talentos dos membros organizacionais visando a Administração efetiva, etc.; 2) Ativos de Inovação: compreende toda a pesquisa e desenvolvimento, direitos autorais sobre patentes, tecnologias, procedimentos, metodologias, informações, sistemas e descobertas; 3) Ativos Estruturais: está relacionado aos processos, sistemas (software; banco de dados, sistemas gerenciais), inteligência e canais de mercado; 4) Ativo de Relacionamento: compreende os *stakeholders* (funcionários, proprietários, acionistas, fornecedores e consumidores), também está relacionado aos direitos sobre os contratos, licenciamentos e autorizações, etc.

Neste prisma, é possível salientar que quanto maior for a competência em informação dos profissionais que atuam nos diferentes mercados competitivos, melhor serão os resultados obtidos, como: aumento na demanda, uso de recursos financeiros, estruturais, humanos e tecnológicos com maior efetividade, redução de custos, inovações, tecnologia de ponta, expansão nacional e internacional da marca e de seus empreendimentos, valorização da sociedade, certificações e descobertas estratégicas que alavancam as vendas, soluções rápidas para problemas complexos.

Neste âmbito a *Association of College and Research Libraries* (ACRL) no ano de 2017, propiciou a elaboração do documento *Global Perspectives on Information Literacy* (Perspectivas Globais sobre a Competência em Informação), no qual, ressaltou a importância de se ter um alto nível de Competência em Informação na atual conjuntura do século XXI, ao enfatizar que: "[...] *O que nós, nas indústrias do conhecimento precisamos, são pessoas que saibam como absorver, analisar, organizar, criar*

e transmitir informações de forma eficaz - e que saiba como usar a informação para agregar valor à tudo o que realizam" (ACRL, 2017, p. 25, tradução nossa).

Utilizar corretamente a informação para construir conhecimento e assim obter diferenciais competitivos nos cenários delineados periodicamente, exige do indivíduo, profissional, cliente e gestor, ser protagonista das suas próprias decisões que influenciam suas conquistas e, para alcançá-las somente com o trabalho árduo e transversal entre a sociedade, organizações e governo, fomentando nas pessoas maior compreensão acerca do acesso, busca e uso para construção de conhecimento e consequentemente agregação de valor, principalmente nos ambientes empresariais. Desse modo, cabe conceituar a agregação de valor como sendo "*Valor agregado é o reconhecimento do benefício alcançado pelo cliente versus o recurso empregado para realizar uma atividade ou ainda o incremento de facilidade para atender uma necessidade ou resolver um problema*" (RADOS; VALERIM; BLATTMANN, 1999, não paginado).

A agregação de valor está relacionada também a percepção de valor e cocriação de valor, na percepção de valor é a preferência que o cliente possui sobre determinado produto percebendo suas qualidades, utilidade, desempenho ou desvantagens no uso daquele produto, já na cocriação de valor representa os aspectos intangíveis como: interação, relacionamento entre produtores e consumidores e todos os atributos que advém desta sincronicidade de informações, conhecimentos, habilidades e sinergia. (WOODRUFF, 1997; KOETZ; KOETZ, 2012).

Os clientes procuram por produtos e serviços que facilitem sua vivência diária, a praticidade e a facilidade de uso, *design* inovador, soluções para suas necessidades e confiabilidade na marca, são elementos que os consumidores priorizam na hora fazer uma aquisição, essa interação baseada em um relacionamento construtivo e saudável pode trazer inúmeros benefícios para a organização, como: desenvolvimento de novos produtos e serviços, melhoria no desempenho, implementação de processos e ferramentas inovadoras, retorno nos investimentos efetuados e nos resultados alcançados. Neste contexto, os "*Clientes não compram bens ou serviços, eles adquirem/consomem itens que "retornam serviços que criam valor"*". (GUMMESSON, 1995, p. 250). Dessa maneira, quando os clientes demandam bens ou serviços, consequentemente, esta ação cíclica, retorna em criação de valor para a organização, que vai se ajustando continuamente às necessidades de seus clientes, comportamentos, hábitos, preferências e tendências do mercado, buscando dessa maneira, cumprir o seu papel empresarial, fidelizando seus consumidores e expandindo seus negócios, além de ofertas de soluções de curto, médio e longo prazo, como é o caso das consultorias e dos profissionais que atuam neste nicho de mercado.

As consultorias são responsáveis por proporcionais respostas as indagações, incompreensões, resoluções e direcionamento correto de gestão, sistemas, técnicas, instrumentos, certificações, legislação, processos, políticas, atividades e estratégias, garantindo a organização-cliente à satisfação de solucionar qualquer dificuldade mediante a aquisição de seus serviços, seja esta de baixa à alta complexidade em seu ambiente organizacional. Neste aspecto, a consultoria pode ser realizada por um

ou mais profissionais em um processo interativo “[...] independentes e externas ao problema em análise, com o objetivo de fornecer aos executivos da empresa-cliente um ou mais conjuntos de opções de **mudanças que proporcionem a tomada de decisão mais adequada** ao atendimento das necessidades da organização”. (CROCCO; GUTTMANN, 2010, p. 8).

Os consultores são profissionais com nível superior e capacitados, que se apropriam de informações e criam novos conhecimentos diários com base no diagnóstico da organização-cliente, ou seja, a organização que adquire seus serviços, a responsabilidade do consultor consiste em indicar as melhores soluções para a organização-cliente, porém, depende destas adotar mudanças ou programas indicados pelos profissionais. (BLOCK, 2011). Em posse de tantas informações tanto do contexto interno, quanto do contexto externo da organização, os consultores necessitam dispor da competência em informação para saber lidar com todas essas informações transformando-as em conhecimento prático, orientado pela ética profissional e visão crítica e estratégica. Essa inter-relação resulta em um diagnóstico consolidado e estruturado oriundos de métodos e técnicas investigativas que norteiam uma análise minuciosa, racional e inteligente para o problema apresentado pela organização-cliente, visando sanar efetivamente e definitivamente quaisquer empecilhos que prejudiquem o andamento da organização, insatisfação do cliente e criação de valor, conforme a síntese que se apresenta na Figura 1.

Figura 1 - Inter-relação do processo de agregação e percepção de valor sob a ótica da Competência em Informação (Colnfo)



Fonte: Yafushi (2020, p. 134)

Assim, a Figura 1 apresenta a inter-relação do processo de agregação e percepção de valor sob a ótica da Colnfo, baseado nos cinco Padrões de competência em informação elaborados por Belluzzo (2007) que consistem em: Padrão 1 - determinar a natureza e extensão da necessidade de informação; Padrão 2 – Acessar as informações necessárias com efetividade; Padrão 3 – Avaliar criticamente as informações e suas

fontes; Padrão 4 – Individualmente ou como membro de um grupo, usar a informação com efetividade para alcançar/obter um resultado; Padrão 5 – compreender as questões econômicas, legais e sociais da ambiência do uso da informação e acessar e usar a informação de forma ética e legal; esses Padrões são compreendidos e interiorizados pelos profissionais competentes em informação nos ambientes de serviços à medida que se relacionam com os dados disponibilizados e acessados e que, posteriormente, trará significado para os profissionais e resultará em informações que serão percebidas pelos clientes no âmbito organizacional, embasados em processos organizacionais que consistem em: agrupar, classificar, formatar, relatar, sinalizar e exibir, seguidos pela apropriação da informação, na qual, ocorre o processo de análise que representa um conjunto de características como: separar, avaliar, validar, comparar, interpretar e sintetizar a informação, resultando na produção de conhecimento que implica no processo de julgamento, ou seja, na apresentação, opções, vantagens e desvantagens, proporcionando ações práticas dos processos decisório como os objetivos/metras, comprometimento, negociação e escolha.

3. Procedimentos metodológicos

Para a elaboração dos procedimentos metodológicos e alcance dos objetivos propostos, foram utilizados conceitos e técnicas de Bardin (2010), Marconi e Lakatos (2013) Yin (2010). A pesquisa adotada é de caráter Descritivo: registra o universo sem a interferência do pesquisador; Exploratório: compreende os fenômenos sociais que envolvem o contexto pesquisado e Quali-quantitativa: baseada em elementos subjetivos do contexto e dados numéricos (BARROS; LEHFELD, 2007).

Neste âmbito, iniciou-se o trabalho com uma pesquisa bibliográfica permitindo a construção de referencial teórico sobre os temas centrais da tese e seus relacionamentos: competência em informação nas organizações contemporâneas, organizações de serviços e competência em informação e a geração de valor em serviços de consultoria. O estudo de cunho teórico foi importante para subsidiar o estudo de caso, que, teve como universo pesquisado a "Empresa X" de Consultoria que possui em seu quadro fixo 72 empresas clientes, dentre as quais foram indicadas 22 Organizações-Clientes de diferentes áreas de atuação em serviços participantes do estudo de caso. Como população-alvo de interesse para a pesquisa nesse universo, foram selecionados dois grupos: 1) Organização de consultoria X (Amostra censitária) o diretor-proprietário e seis consultores, 2) Organizações-clientes (Amostra acidental e voluntária) de 22 empresa clientes apenas 09 aderiram à pesquisa correspondendo a um total de 21 gestores/sujeitos participantes, sendo que esse número foi considerado tendo em vista a indicação da "empresa de consultoria X", por apresentarem maior experiência profissional no domínio dos processos decisórios.

Para o desenvolvimento do estudo de caso buscou-se o uso da triangulação, recomendada por Yin (2010; BARDIN, 2010), utilizando desde a análise de documentos das organizações participantes e aplicação das técnicas de entrevista estruturada (com 1 diretor proprietário da Organização X de Consultoria) aplicação do Diagrama

Belluzzo® (seis consultores da Organização X de Consultoria) e questionário para a coleta de dados (21 gestores de diferentes nichos de mercado). Frente à aquisição e seleção criteriosa de informações optou-se pelo uso da ferramenta de análise de conteúdo que, segundo Bardin (2010), representa um conjunto de técnicas que permeiam a análise do material textual coletado, utilizando sistematicamente procedimentos e objetivos descritivos de mensagens e de seus conteúdos, resultando na compreensão de respostas às questões elencadas na pesquisa. Os principais resultados são apresentados a seguir, destacando-se que, a partir da sua análise foi estabelecida a inter-relação entre a Colnfo, agregação de valor na ótica do cliente e os processos decisórios a partir da elaboração e apresentação por Yafushi (2020) do Quadro 1 denominado “Síntese dos parâmetros estratégicos, processos de operacionalização e resultados”.

4. Resultados

O arcabouço teórico elaborado, proporcionou a consolidação e discussão dos conceitos e teorias elencados, fomentando a compreensão e compilação do entendimento, trazendo um recorte das organizações contemporâneas frente a revolução tecnológica e digital 4.0, da agregação de valor na ótica do cliente e dos processos decisórios pautados na inter-relação com a competência em informação, principalmente no que tange aos serviços de consultoria, subsidiando dessa maneira, a obtenção de uma visão ampla e integradora em relação as temáticas indicadas, o problema de pesquisa envolveu a seguinte abordagem: Os gestores que atuam em organizações de serviço possuem competência em informação para acessar, buscar, analisar e usar a informação, a fim de construir conhecimento e aplicá-lo na agregação de valor para atender às demandas dos clientes? Acredita-se que as respostas dos sujeitos pesquisados indicam que reconhecem a informação como insumo essencial para construir conhecimento e agregar valor, porém, exige dos profissionais competentes em informação estarem abertos a outras formas de conhecimentos, superando o hábito de racionalizar e ordenar por caixas mentais, trazendo resultados promissores, inteligentes e competitivos. Em relação ao objetivo geral proposto, pode-se compreender que a Colnfo é fundamental como diferencial competitivo que propicia a construção de conhecimento e gera a agregação de valor ao processo decisório nas organizações de serviços, possibilitando construir conhecimento não apenas individual, mas coletivo, uma vez que o domínio no acesso, busca, uso e a disseminação da informação transpõe barreiras as físicas, estratégicas e tecnológicas, resultando no relacionamento com os clientes promissor, valoroso e duradouro, em tomadas de decisões cada vez mais assertivas e personalizadas.

Quanto aos objetivos específicos, as teorias, conceitos e definições presentes na literatura da área sobre Colnfo, agregação de valor, processo decisório, organizações de serviços, nortearam a elaboração de referencial teórico, alcançado êxito em sal estruturação; também possibilitou a construção da criação de indicadores de Colnfo estabelecendo a inter-relação entre a competência em informação e a construção

de conhecimento como geradora de agregação de valor ao processo decisório e por fim, resultou na proposta de parâmetros e/ou subsídios teórico-práticos de Colnfo voltados à agregação de valor em processo decisório como elementos geradores de diferencial competitivo para empresas de consultoria. Dessa maneira, mediante os resultados dos dados coletados frente as respostas ofertadas pelos sujeitos pesquisados e com o apoio do arcabouço teórico construído, foi possível apresentar de maneira sintética para este trabalho, obedecendo o limite indicados para elaboração e publicação, o Quadro 1 denominado "Síntese dos parâmetros estratégicos, processos de operacionalização e resultados", que contemplam os elementos fundamentais para tomada de decisão e agregação de valor em ambientes de serviços, construído mediante a Tese de Doutorado de Yafushi (2020, p. 338-346).

Quadro 1 – Síntese dos parâmetros estratégicos, processos de operacionalização e resultados

Parâmetro 1 - Identificar	Consiste no domínio da Competência em Informação e dos seus padrões e indicadores (BELLUZZO, 2007) para identificar as condições internas e externas para a criação de valor, (pessoas, processos, procedimentos, políticas, informações e recursos físicos) sem desperdício de tempo, recursos e situações indesejáveis nas organizações-clientes.
Nível 1 da Competência em Informação - Necessidade da informação	Propicia estratégias de sistematização de escolhas e percepção sobre as preferências dos clientes, construindo conhecimento e criação de valor, permitindo ir para o Parâmetro 2.
Elementos processuais de operacionalização	Problema da organização-cliente e suas soluções; Situação financeira, comercial e operacional da organização; Variedade de tipos e formatos de fontes de informação potenciais; Propósito e o tipo de informação a que se destinam as fontes; Principais habilidades dos profissionais quanto ao acesso, busca, uso, avaliação, interpretação, descarte, armazenamento, recuperação, captação e distribuição da informação, mediante mapeamento; Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) utilizadas pela organização.
Resultados esperados	As organizações de serviços de consultoria competentes em informação, conseguem identificar as informações importantes, fontes, fluxos de comunicação, problemas, conflitos, causas, lacunas organizacionais, falta de habilidades e capacitações, estratégias de mercado do concorrente, e outros impactos inerentes ao contexto organizacional, articulando e solucionando os problemas dos seus clientes.
Parâmetro 2 - Planejar	Representa o domínio da Colnfo e dos seus padrões e indicadores (BELLUZZO, 2007), norteado por princípios que asseguram a busca e a percepção correta de valor por parte dos clientes no julgamento de uma informação válida/útil que atenda às suas reais necessidades.

<p>Nível 2 da Competência em Informação – Busca efetiva da informação</p>	<p>Determina critérios e condições futuras para a criação de valor (dados, informações, pessoas, processos, procedimentos, políticas, recursos físicos, financeiros e tecnológicos), definindo objetivos, metas e propósito e meios para obter êxito por meio do planejamento de ações futuras a serem implementadas nas organizações-clientes.</p>
<p>Elementos processuais de operacionalização</p>	<p>Estratégias de produtos e serviços; Desenvolvimento de competências e trabalho em equipe; Desenvolvimento da visão estratégica e sistêmica dos membros organizacionais; Criação de conhecimento no contexto organizacional; Agregação e criação de conhecimento com base no relacionamento com os clientes; Maximização do desempenho, objetivos, metas e propósitos organizacionais.</p>
<p>Resultados esperados</p>	<p>As organizações de serviços de consultoria competentes em informação, conseguem planejar todas as ações e tomadas de decisões futuras com base no acesso, busca e uso das informações necessárias trabalhando em parceria com suas organizações-clientes.</p>
<p>Parâmetro 3 - Executar</p>	<p>Representa o domínio da ColInfo e dos seus padrões e indicadores (BELLUZZO, 2007), guiado por princípios de cocriação de valor - análise/verificação, compartilhamento e trocas de informações e de novos dados que resultem na percepção e geração de valor para os clientes e organizações.</p>
<p>Nível 3 – Avaliação crítica das informações e fontes</p>	<p>Capacidade interna de execução de atividades e capacidade efetiva do sistema na execução de suas funções, assegurando a percepção correta de valor e qualidade por parte dos clientes internos e externos da organização-cliente.</p>
<p>Elementos processuais de operacionalização</p>	<p>Ajustes das necessidades específicas de demandas (atípicas/singulares) dos clientes; Funções e atividades, alinhadas ao perfil dos colaboradores internos; Decisões programadas com base na busca de informação e identificação da análise interna e externa do contexto organizacional; Estratégias inovadoras adotadas pelas organizações na aplicação de recursos que resultarão na criação de valor para os clientes; Ações estratégicas com base em um relacionamento assertivo entre as empresas clientes, consultoria, membros organizacionais e clientes finais construindo conhecimento, criando valores e novas ideias de produtos e serviços inovadores e criativos;</p>
<p>Resultados esperados</p>	<p>As organizações de serviços de consultoria competentes em informação, conseguem implementar corretamente o parâmetro estratégico (executar), e seus elementos processuais de operacionalização e resultados, fomentando todo o escopo produtivo de serviços com excelência operacional em todo o processo.</p>

Parâmetro 4 - Controlar	Representa o domínio da Colnfo e dos seus padrões e indicadores (BELLUZZO, 2007), norteado por processos contemporâneos - planejamento e implementação de métricas organizacionais, aprendizagem organizacional e competências, adequação das necessidades específicas de demandas (atípicas/singulares) dos clientes.
Nível 4 – Uso eficiente das informações para o alcance de resultados	Capacidade de verificação e avaliação do plano executado no parâmetro estratégico 3 (Executar), para que se necessário possa haver correções imediatas e futuras que assegure a credibilidade, transparência e retorno financeiro da organização-cliente.
Elementos processuais de operacionalização	Todos os elementos processuais de operacionalização e resultados do parâmetro estratégico 3 (Executar) que foi implementado; Políticas e gerenciamento da informação; Tomadas de decisão, com base na comparação do novo conhecimento com o conhecimento adquirido anteriormente, realizando os ajustes necessários, contradições, determinando as limitações da informação para tomada de decisão e agregação de valor.
Resultados esperados	As organizações de serviços de consultoria competentes em informação, conseguem verificar e avaliar corretamente o parâmetro estratégico (Controlar), e seus elementos processuais de operacionalização e resultados, fomentando o uso efetivo da informação para alcançar objetivos, metas, propósitos e diferenciais competitivos que consolidem os resultados em seu processo decisório.
Parâmetro 5 - Ação	Representa o domínio da Colnfo e dos seus padrões e indicadores (BELLUZZO, 2007), guiado pela cultura organizacional – representa as estratégias inovadoras adotadas na aplicação de recursos que resultarão na criação de valor para os clientes, as crenças e atitudes/ações fortes, habilidades e comportamentos positivos e assertivos dos colaboradores e líderes.
Nível 5 –Uso ético e legal das informações	Consiste na padronização das melhores práticas e ações estratégicas envolvendo a informação em benefício das organizações-cliente.
Elementos processuais de operacionalização	Estratégias operacionais, tecnológicas e informacionais; Processos e atividades; Comunicação dos resultados do desempenho com eficiência e transparência.
Resultados esperados	As organizações de serviços de consultoria competentes em informação, conseguem padronizar assertivamente o parâmetro estratégico (Ação), e seus elementos processuais de operacionalização e resultados, adotando postura e atitudes que compreendem as questões econômicas, legais e sociais da ambiência.
Parâmetro 6 - Retroalimentação	Representa o domínio da Colnfo e dos seus padrões e indicadores (BELLUZZO, 2007), guiados pelos parâmetros estratégicos 1 a 5 (Identificar, Planejar, Executar, Controlar, Ação) e de seus elementos processuais de operacionalização e resultados.

Níveis 1 a 5 (Identificar, Planejar, Executar, Controlar, Ação)	Consiste no domínio da Competência em Informação pelos profissionais, face ao acesso, busca e uso da informação, agregação de valor, criação de conhecimento e tomada de decisão que compreendem o processo interdisciplinar de alimentação de informações e criação de novos conhecimentos.
Elementos processuais de operacionalização	Aplicação de recursos que resultarão na criação de valor para os clientes (interno e externo) e novas oportunidades de mercado, aquisição de informações e desenvolvimento de novas competências e relacionamento assertivo com os clientes finais, embasada em cultura organizacional e informacional efetiva.
Resultados esperados	As organizações de serviços de consultoria competentes em informação, obtêm êxito em relação aos seguintes elementos: qualidade, confiança, satisfação desejada por todos; fidelidade, atendimento personalizado, excelência operacional, maximização dos resultados; tomada de decisão assertiva, construção de conhecimento agregador, diferenciais competitivos, reconhecimento da marca, respeito da sociedade, interatividade entre os atores do escopo produtivo e percepção correta de valor por parte dos clientes internos e externos.

Fonte: Yafushi (2020, p. 338-346).

Dessa maneira, o Quadro 1 ressalta a importância da Competência em informação ao proporcionar aos consultores, gestores e membros organizacionais, aptidões para trabalhar corretamente o gerenciamento da informação, desenvolvendo suas capacidades e habilidades no acesso, busca, uso, estruturação, compartilhamento, seleção e descarte, resultando no tratamento e armazenamento adequados de informações que constroem conhecimento e possibilita tomadas de decisões eficazes com garantia de retorno positivos, agregando valores nos relacionamentos com os clientes, aos produtos e serviços, estabelecendo preferência e confiabilidade do consumidor em ambientes de consultoria de maneira inteligente, estratégica e competente.

5. Considerações finais

A Colnfo é um recurso para a agregação de valor e tomada de decisão, pois subsidia uma postura mental inteligente e crítica trazendo questionamentos, elucidações, desconstruindo crenças limitantes e reconstruindo novos conhecimentos que poderão ser compartilhados almejando a cocriação de valor necessitando da disposição e interação dos autores organizacionais (clientes, organizações, fornecedores, acionistas e sociedade) direcionando processos inovadores, estratégicos e com potencial competitivo mediante o acesso, busca e uso das informações que auxiliam cada vez mais empresas e profissionais em sua performance, transpondo a falta de domínio de competências que proporcionam a compreensão do ambiente vivencia-

do, dos conflitos, gerando maior compreensão e oportunidades para os indivíduos em suas lutas diárias profissionais, existenciais, sociais e econômicas.

Dessa maneira, os estudos sobre a temática apresentada neste trabalho não se esgotam, frente a gama de materiais publicados diariamente pela área da Ciência da Informação com pesquisas importantes e atualizadas abordando diversos enfoques que poderão auxiliar na consolidação de futuras propostas de trabalhos científicos. Em síntese, a inter-relação conceitual de princípios que envolvem a competência em informação, agregação de valor, tomada de decisão e ambientes de consultoria, determinam a cocriação de valor entre empresas e seus clientes, necessitando de maior desenvolvimento de competências, adoção de ações práticas, articulação e mobilização dos gestores para estruturação de conceitos, métodos e procedimentos, visando estruturar e nortear conhecimentos, habilidades e atitudes que perfazem a ColInfo em ambientes de negócios.

Referências

AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION (ALA). **Presidential Committee on Information Literacy**: final Report. 1989. Disponível em: <http://www.ala.org/acrl/publications/whitepapers/presidential>. Acesso em: 22 set. 2020.

ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES. **Global perspectives on information literacy: fostering a dialogue for international understanding**. Chicago: ACRL, 2017. Disponível em: http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/publications/whitepapers/GlobalPerspectives_InfoLit.pdf. Acesso em: 21 set. 2020.

ARAÚJO, E. V. F. de; VILAÇA, M. L. C. Sociedade conectada: tecnologia, cidadania e infoinclusão. In: VILAÇA, M.L.C.; ARAÚJO, E.V.F. de. (orgs.). **Tecnologia, sociedade e educação na era digital**. Duque de Caxias: UNIGRANRIO, 2016. p.17-18.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70 Ltda., 2010.

BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. **Fundamentos da metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Pearson Universidades, 2007.

BELLUZZO, R. C. B. **Construção de mapas**: desenvolvendo competências em informação e comunicação. 2. ed. Bauru: Cá Entre Nós, 2007.

BELLUZZO, R. C. B. O conhecimento, as redes e a competência em Informação (ColInfo) na sociedade contemporânea: uma proposta de articulação conceitual. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 4, Número Especial, p. 48-63, out. 2014.

BLOCK, P. **Flawless consulting**: a guide to get your expertise used. 3. ed. San Francisco: Pfeiffer, 2011.

BRUCE, C. S. Las siete caras de la alfabetización en información en la enseñanza superior. **Anales de Documentación**, n. 6, p. 289-294, 2003.

CARTA DE MARÍLIA. III Seminário de Competência em Informação: cenários e tendências. 2014. Disponível em: http://www.lti.pro.br/userfiles/downloads/CARTA_de_Marilia.pdf. Acesso em: 22 set. 2020.

CROCCO, L.; GUTTMANN, E. **Consultoria empresarial**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

DURAND, T. L'alchimie de la compétence. **Revue Française de Gestion**, n. 127, p. 84-102, jan./fév. 2000.

FLEURY A., FLEURY M. T. L. **Estratégias empresariais e formação de competências: um quebra cabeça caleidoscópico da indústria brasileira**. São Paulo: Atlas; 2004.

GRÖNROOS, C. **Marketing: gerenciamento e serviços**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

GUMMESSON, E. Relationship marketing: its role in the service economy. In: GLYNN, W. J.; BARNES, J. G. (eds.). **Understanding services management**. New York: John Wiley Sons, 1995. p. 244-268.

HORTON JÚNIOR, F. W. **Overview of information literacy resources**. UNESCO, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. 2013. Disponível em: http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/news/overview_info_lit_resources.pdf. Acesso em: 22 set. 2020.

IANSITI, M.; LAKHANI, K. Digital ubiquity: how connections, sensors, and data are revolutionizing business. **Harvard Business Review**, v. 92, n.11, p. 90-99, 2014.

KAYO, E. K. **A estrutura de capital e o risco das empresas tangível e intangível intensivas: uma contribuição ao estudo da valoração de empresas**. 2002. 110 f. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo (USP) – São Paulo, 2002.

KOETZ, C. I.; KOETZ, C. M. A lógica dominante do serviço em marketing – um novo paradigma? **Revista Estudos do CEPE**, Santa Cruz do Sul, n. 36, p.147-169, 2012.

KOTLER, P. **Marketing essencial: conceitos, estratégias e casos**. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

MACARENCO, I.; DAMIÃO, M. L. Z. **Inclusão da chave como estratégia na gestão de pessoas**. V CONVIBRA – Congresso Virtual Brasileiro de Administração. 05 a 07 de dezembro de 2008. Disponível em: http://www.convibra.com.br/2008/artigos/137_0.pdf. Acesso em: 22 set. 2020.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

NORTH, K. **Gestão do conhecimento**: um guia prático rumo a empresa inteligente. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010.

RADOS, G. J. V.; VALERIM, P.; BLATTMANN, U. Valor agregado a serviços e produtos de informação. **Informativo CRB 14 / ACB**, Florianópolis, v. 9, n. 1, p. 11-12, jan./mar. 1999.

VALENTE, V. C. P. N.; BELLUZZO, R. C. B. Mídia e tecnologia na era digital sob o enfoque do protagonismo de agentes sociais e mediadores. *In*: VALENTE, V. C. P. N.; BELLUZZO, R. C. B. (orgs.). **Agentes sociais e mediadores na era digital**: como ser protagonista na revolução 4.0. Recurso eletrônico. Rio de Janeiro: e-Publicar, 2020. p.15-56.

WOODRUFF, R. B. Customer value: the next source of competitive advantage. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 25, n. 2, p. 139-153, 1997.

YAFUSHI, C. A. P. **A Competência em informação e a agregação de valor sob a ótica do cliente**: um estudo de caso em ambientes de consultoria. 2020. 394 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista (UNESP) – Campus de Marília, Marília, 2020. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/192552>. Acesso em: 22 set. 2020.

YIN, R. K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ZARIFIAN, P. **Objetivo e competência**: por uma nova lógica. São Paulo: Atlas, 2001.

ZARIFIAN, P. **O modelo da competência**: trajetória histórica, desafios atuais e propostas. São Paulo: Senac, 2003.

Investigación, Desarrollo e Innovación en el sector empresarial español desde la perspectiva de la educación

María R. Osuna Alarcón (Universidad de Salamanca)

M^a del Pilar Rodríguez Hernández (Universidad de Salamanca)

Resumen

En este trabajo analizamos algunos de los aspectos más destacados de la encuesta elaborada bajo los auspicios del Proyecto de Investigación, *Cultura científica: percepción y actitudes ante la Ciencia y la Innovación en el Sector empresarial español*, financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad de España. Los resultados obtenidos adelantan que la educación y la promoción de una actitud innovadora son la base para conseguir un desarrollo exitoso empresarial ya que hoy la innovación resulta uno de los pilares clave del mantenimiento y supervivencia de las empresas.

Para conocer el grado de importancia que tienen la educación en innovación y la información como valor complementario a esta, a la hora de implementar una política de I+D+i desde las empresas españolas, hemos analizado los datos extraídos de la citada encuesta que proceden de las manifestaciones de los empleados encuestados.

Hemos detectado que la actitud innovadora de la población se construye y fomenta desde los planes de educativos. Es por ello que educación e investigación, y por tanto la innovación como competencia educativa deben conectarse para mejorar la capacidad innovadora y emprendedora de un grupo social y, en definitiva, para poder implementar políticas de I+D+i. Los países más innovadores tienen establecida la competencia innovadora desde los grados iniciales del currículo educativo.

De los datos de la encuesta se extrae que en España es imprescindible trabajar esta competencia desde los primeros años del ciclo educativo ya que es la base del desarrollo de la I+D+i, y por ende de propio progreso económico y sostenible cómo país. Competencia esta de la innovación muy olvidada cómo se ve por los resultados obtenidos en la citada encuesta en la implementación de los planes de estudio españoles.

El objetivo del trabajo es presentar, a la luz del proyecto Cultura Científica Empresarial, un análisis del vínculo que existe entre educación, innovación y competitividad. Es decir, resaltar la importancia de la educación en innovación y el conocimiento de las fuentes de información empresarial para el desarrollo sostenible de España.

Palabras clave: Investigación, Desarrollo e innovación I+D+i; Educación en Innova-

ción; Fuentes de Información Empresarial, Cultura científica.

1. Introducción

En este trabajo analizamos algunos de los aspectos más destacados de la encuesta elaborada bajo los auspicios del Proyecto de Investigación, *Cultura científica: percepción y actitudes ante la Ciencia y la Innovación en el Sector empresarial español*, financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad de España. Los resultados obtenidos adelantan que la educación y la promoción de una actitud innovadora son la base para conseguir un desarrollo exitoso empresarial, ya que hoy la innovación resulta uno de los pilares clave del mantenimiento y supervivencia de las empresas.

Para conocer el grado de importancia que tienen la educación en innovación y el conocimiento de las fuentes de información empresariales, para poder implementar una política de I+D+i en las empresas españolas, se ha analizado la opinión de los empleados encuestados.

En los últimos años el campo de los estudios de la percepción social de la ciencia y la tecnología ha experimentado importantes cambios, siendo destacable señalar la "Encuesta de Percepción Social de la Ciencia" de la Fundación Española Para la Ciencia y la Tecnología – FECYT (FECYT, 2018), los "Eurobarómetros de Ciencia y Tecnología" de la Comisión Europea (CE, 2005a; 2005b; 2007; 2010b), la "Encuesta sobre innovación en las empresas" realizada por el Instituto Nacional de Estadística – INE que tiene como principal objetivo, ofrecer información directa sobre el proceso de innovación en las empresas (INE, 2019). A este respecto, y teniendo en cuenta que nuestro objetivo es conocer la innovación en las empresas españolas, es fundamental mencionar también el Índice Mundial de Innovación del 2019 publicado por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, que clasifica y desglosa el desempeño en materia de innovación de las economías mundiales anualmente (Cornell University; INSEAD; OMPI, 2019); así como el Índice de Competitividad Global del 2018 desarrollado y publicado anualmente desde 1979 por el Foro Económico Mundial (World Economic Forum, 2019).

"La I+D (investigación científica y desarrollo tecnológico) y la innovación son valores estratégicos para las sociedades actuales. Ahora bien, no es que los países más ricos inviertan más en ciencia y en investigación, sino al revés, ya que los países que invierten en ciencia e investigación; es decir, en formación y en conocimiento; son ahora los más ricos, en términos económicos y sociales" (Rey-Rocha *et al.*, 2018).

2. Metodología

Una vez introducido el tema central del trabajo y expuesta la importancia de la innovación y la educación para la sociedad actual, vamos a presentar, a la luz del proyecto

Cultura Científica Empresarial (CCe), un análisis del vínculo que existe entre educación, innovación y competitividad. Es decir, lo que pretendemos es resaltar la importancia de la educación y del uso de las fuentes de datos para el desarrollo socio-económico y sostenible de España.

La encuesta, *Cultura Científica Empresarial en España 2016. Cultura científica, percepción y actitudes ante la ciencia y la innovación en el sector empresarial español*, CCe (Rey-Rocha; López-Navarro, 2016; Cultura Científica Empresarial, 2017; Rey-Rocha *et al.*, 2018) del Proyecto de investigación Cultura Científica empresarial; Proyecto CCe (Proyecto CSO2014-53293-R)¹; se articula en torno a la realización de una encuesta telefónica con cuestionario estructurado de percepción de la ciencia dirigida a empresas de ámbito nacional seleccionadas a partir de la base de datos SABI (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos) a fecha diciembre de 2014, que se llevó a cabo del 20 de septiembre al 11 de octubre de 2016².

Según los datos de la propia encuesta CCe (Rey-Rocha *et al.*, 2018): el tamaño muestral se sitúa en 707 casos, seleccionados mediante un diseño por conglomerados y estratificado por: Tamaño (microempresas, pymes y grandes empresas) y Sector de actividad³, cuyo error muestral es de $\pm 3,7\%$. La encuesta se centra en el sector empresarial, pero incluyendo diferentes profesionales con distinto grado de relación, responsabilidad y capacidad de decisión en relación con la I+D+i.

Tabla 1: Universo objeto de la encuesta (Datos encuesta CCe)

		Tamaño de la empresa (número de empleados)				TOTAL
		Micro empresa <10	Pequeña empresa 10-49	Mediana empresa 50-249	Gran empresa 250 o más	
SECTOR	Agricultura	11.985	2.962	331	48	15.326
	Industria	39.330	16.010	3.074	579	58993
	Energía	2.331	652	185	93	3.261
	Construcción	51.998	7.738	690	120	60546
	Servicios	255.485	48.465	7.445	1.660	313.055
TOTAL		361.129	75.827	11.725	2.500	451.181

1 Estudio financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad a través del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación. Proyecto de investigación "Cultura científica, percepción y actitudes ante la ciencia y la innovación en el sector empresarial español" (CSO2014-53293-R) de la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

2 La encuesta CCe "Cultura científica, percepción y actitudes ante la ciencia y la innovación en el sector empresarial español" se puede consultar desde las siguientes direcciones: <http://digital.csic.es/handle/10261/171841> y <http://digital.csic.es/handle/10261/177927>.

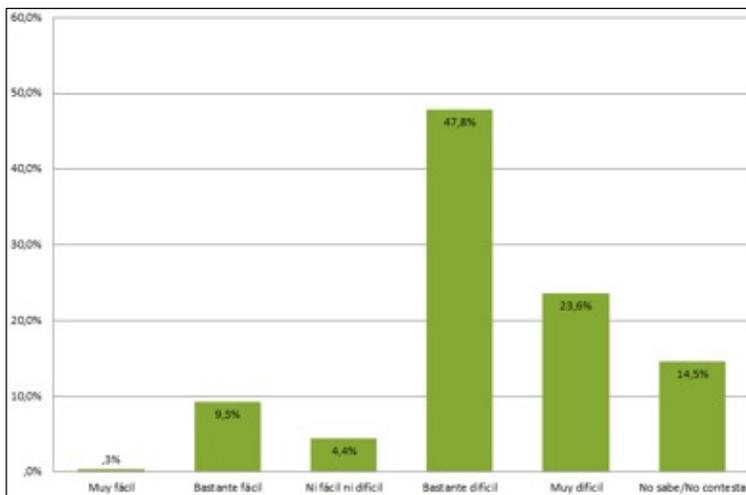
3 El Proyecto CCe ha dividido la encuesta en los siguientes sectores económicos: agricultura, industria, energía, construcción y servicios (incluye también transporte, comercio y hoteles), según la agrupación de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE). También hay que hacer constar que las respuestas de los empleados de estos sectores económicos se han estructurado atendiendo al número de empleados con los que cuenta cada una de estas empresas: micro empresa hasta 9 empleados, pequeña empresa de 10 a 49 empleados, mediana empresa de 50 a 249 empleados y gran empresa de 250 o más empleados.

3. La educación como base de la innovación

A través de los datos de dicha encuesta, hemos analizado el significado que tiene la Innovación en el sector empresarial español. Hemos partido de la visión que tienen los empleados sobre la facilidad o dificultad de sus empresas a la hora de hacer investigación y desarrollo y por tanto innovación.

Así, en la encuesta elaborada por el Proyecto CCE se pregunta: ¿Cree usted que, para las empresas, hacer investigación y desarrollo o I+D en España es muy fácil, bastante fácil, bastante difícil o muy difícil? A esta pregunta; y tomando los datos totales; observamos cómo el 47,8% de los encuestados cree que es bastante difícil hacer investigación y desarrollo en España. Pero, es más, el 71,4% de los encuestados ha respondido que es bastante o muy difícil para las empresas hacer I+D en España frente al 9,3% de los que sí creen que es bastante fácil (Gráfico 1).

Gráfico 1: ¿Cree usted que, para las empresas, hacer investigación y desarrollo o I+D en España es muy fácil, bastante fácil, bastante difícil o muy difícil? (Datos encuesta CCE)

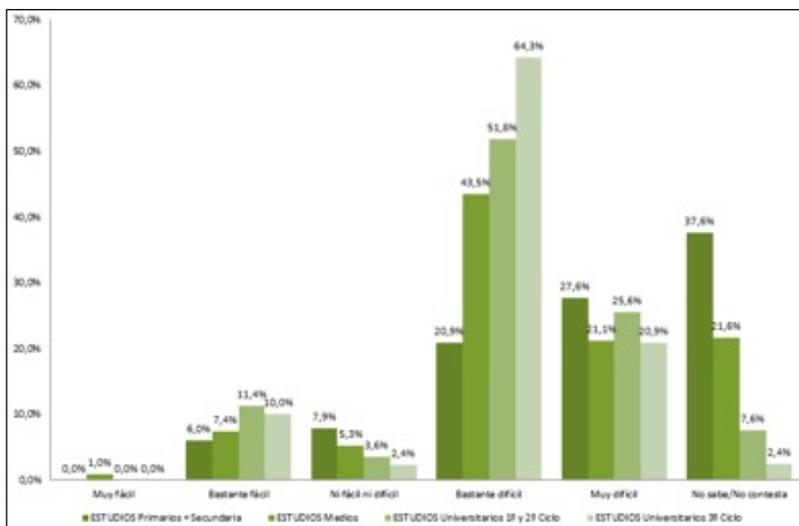


Y si los directivos no desarrollan de forma inicial una política de I+D+i porque consideran que hacer I+D en general y en su empresa en particular, es bastante o muy difícil, resultaría sorprendente que esta empresa contara con un plan estratégico de I+D+i.

Entre los resultados por sectores de actividad empresarial la conclusión común es que para todos los sectores es bastante o muy difícil hacer I+D en España. Estos resultados los debemos poner en relación con el nivel de estudios de los encuestados, ya que como podemos comprobar a mayor nivel de estudios se percibe menor complejidad para la implantación de políticas de I+D en la empresa. De hecho, es muy llamativo como el nivel de estudios es un factor que afecta de forma muy determinante la I+D+i empresarial ya que como podemos observar en el siguiente gráfico, más del 50% de los encuestados con un nivel de estudios universitario creen que es

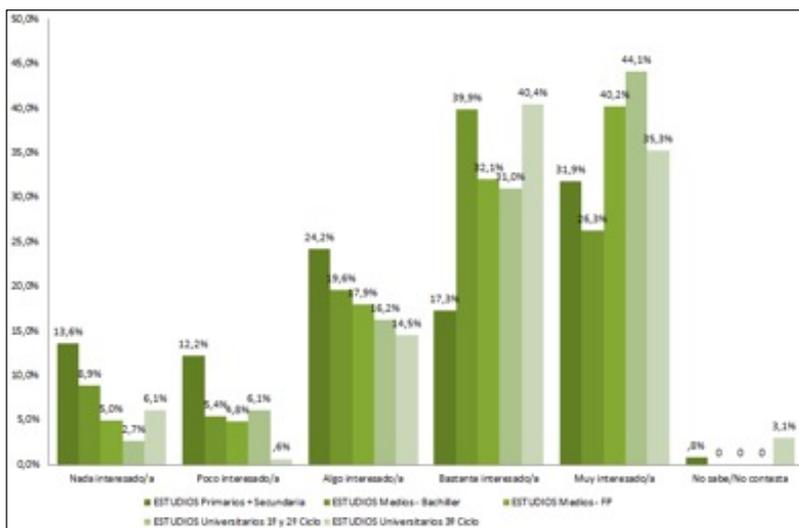
bastante difícil hacer I+D en su empresas, mientras que los empleados con un nivel de estudios primarios y medios han preferido optar mayoritariamente por la opción -no sabe- acerca de la dificultad de implementar la I+D+i en las empresas a la hora de responder a la misma pregunta (Gráfico 2).

Gráfico 2: ¿Cree usted que, para las empresas, hacer investigación y desarrollo o I+D en España es muy fácil, bastante fácil, bastante difícil o muy difícil? Estudios (Datos encuesta CCe)



Destacamos por tanto el factor formación y el nivel de estudios cómo determinantes para la implementación de la I+D+i en las empresas como hemos podido constatar a través de la encuesta CCe.

Gráfico 3: ¿Hasta qué punto se considera usted interesado/a en los avances en la ciencia y tecnología aplicados a su sector? Estudios (Datos encuesta CCe)



A mayor nivel de estudios, más interés en los avances de la ciencia y la tecnología. Y es que, mientras el 36,4% de los encuestados que tienen estudios de nivel secundario (Primaria más Secundaria) están poco o algo interesados en los avances científico-tecnológicos, el porcentaje va descendiendo hasta el 15,1% de los encuestados con un nivel de estudios universitarios de 3º Ciclo. En sentido contrario, el porcentaje de encuestados que están bastante o muy interesados en los avances de la ciencia y la tecnología y que tienen un nivel de estudios universitarios es muy elevado. El 75,1% con estudios universitarios de 1º y 2º Ciclo y el 75,7% con estudios universitarios de 3º Ciclo, lo que indica que a mayor nivel de estudios mayor interés en los avances de la ciencia y tecnología aplicados a su sector, concediendo un grado mayor de importancia a la I+D+i para el desarrollo de la propia empresa (Gráfico 3).

Esta relación es importante verla en relación con en el cargo que ocupan los encuestados, ya que a mayor nivel de estudios, más responsabilidad tienen en la empresa donde trabajan (Tabla 2).

Tabla 2: Cargo en la empresa en relación con sus estudios (Datos encuesta CCE)

		¿Qué cargo ocupa usted actualmente en su empresa?															
		Director General	Dtor. Escritos, Consejo, Presidente, Secretario Consejo Adm.	Dtor. Técnico, Dtor. Ingeniería, Gerente Técnico, Jefe Oficina Técnica	Dtor. Producción, Dtor. de Fábrica, Dtor. Instalaciones	Responsable Investigación, Dtor. I+D+i y Tecnología	Gerente, Dtor. Dtor. Adjunto, Gestor, Subdirector	Propietario, Administrador General	Dtor. Operaciones, Dtor. Planificación, Desarrollo Corporativo	Dtor. Calidad, Jefe Calidad, Jefe Prevención y Medio Ambiente	Dtor. Financiero, Jefe Adm. Control Financiera, Departamento Control Gestión	Dtor. Comercial, Dtor. Marketing, Jefe Departamento Ventas	Dtor. IT, Dtor. TIC, Dtor. Informático, Dtor. Aplicaciones	Dtor. Compras, Jefe Compras	Consultor I+D+i, Consultores y Asesores	Dtor. Expansión, Dtor. Desarrollo Internacional	Comunicación, Relaciones Institucionales
ESTUDIOS	Primarios + Secundaria	5,4%	4,7%				55,6%	12,6%			15,4%				4,5%		
	Medios	5,0%	1,5%	2,2%	1,6%	,1%	49,2%	13,5%		1,5%	20,7%	2,0%	,0%	,9%	1,6%		
	Universitarios 1º y 2º Ciclo	7,4%	2,8%	7,9%	,2%	2,8%	38,9%	13,9%	,1%	,6%	20,1%	,2%	2,7%	,2%	1,3%	,7%	,0%
	Universitarios 3º Ciclo	15,6%	3,2%	8,0%	,2%	7,3%	33,6%	6,1%	,5%	2,5%	20,3%	,4%	,2%	,0%		1,7%	,0%

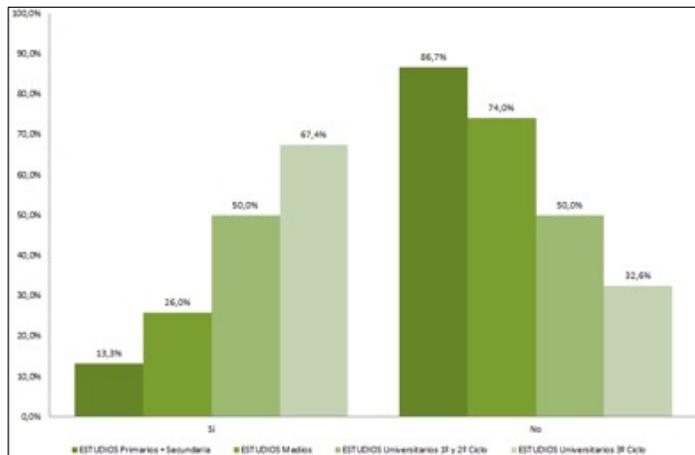
Existen diferentes factores que afectan de alguna manera; ya sea en positivo o negativo a la I+D+i implementada por las empresas.

Uno de estos factores que influye en la política de I+D+i es ver si la empresa que estamos analizando pertenece a un parque científico o tecnológico cuyo fin sea incentivar la investigación, desarrollo e innovación, ya que estas agrupaciones tienen como objetivo fundamental aumentar la riqueza de la comunidad mediante la promoción de la cultura de la innovación.

A través del análisis de la propia encuesta y como factor significativo para la implementación de la I+D+i en España destaca a lo largo de la misma y con componentes tanto de carácter cuantitativo como cualitativo el nivel educativo. La educación como motor -o no- de la innovación empresarial. Para hacer esta afirmación nos hemos basado en diferentes preguntas de la encuesta. Entre ellas destacamos la siguiente: ¿Recuerda el nombre de alguna institución que se dedique a hacer investigación científica y tecnológica en nuestro país? Sobre la base total de los encuestados percibimos como no es mucho mayor el porcentaje de aquellos que responden que no conocen el nombre de alguna institución 59,0%; frente a los que han respondido de forma afirmativa 41,0% a la cuestión planteada. Por ello, vamos a analizar la

pregunta en términos de los estudios que han terminado los encuestados (Gráfico 4).

Gráfico 4: ¿Recuerda el nombre de alguna institución que se dedique a hacer investigación científica y tecnológica en nuestro país? Estudios (Datos encuesta CCe)

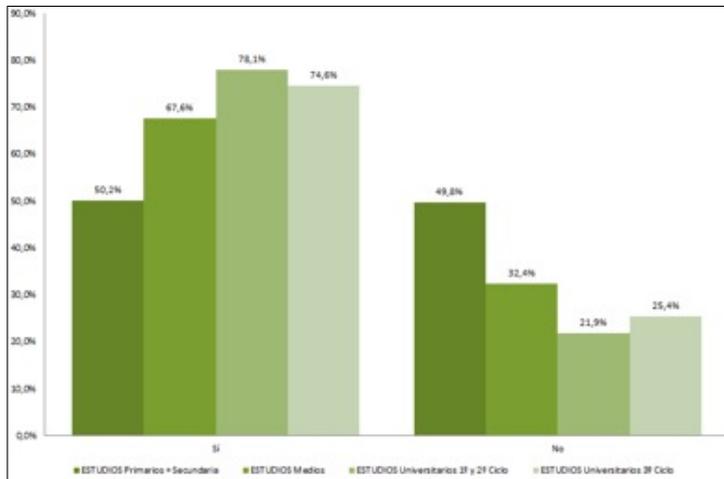


Se observa como a menor nivel de educativo menor conocimiento de la investigación científica y tecnológica en España; 13,3% de los encuestados con nivel de estudios Primarios y Secundarios conocen alguna de estas instituciones frente a más de un 50% de los encuestados con nivel universitario que han respondido afirmativamente a esta misma cuestión (Gráfico 4).

Sin embargo, no es esta la única pregunta que refleja el factor educación como uno de los más importantes en un análisis como el que estamos llevando a cabo sobre las dificultades de implementar la I+D+i en el sector empresarial español. Así, cuando se ha preguntado en la encuesta CCe: ¿Suele informarse para mantenerse al día sobre ciencia y tecnología en su empresa?

El 71,2% de los encuestados ha respondido que sí frente al 28,8% que no se informa sobre ciencia y tecnología. Pero, conozcamos cómo influye el nivel de estudios en esta pregunta:

Gráfico 5: ¿Suele informarse para mantenerse al día sobre ciencia y tecnología en su empresa? Estudios (Datos encuesta CCe)



Tal y como vimos anteriormente (Gráfico 3 y 4), el nivel de estudios es un factor que afecta a la I+D+i, ya que la desinformación sobre ciencia y tecnología y la no utilización de fuentes de información relacionadas con este tema como laboratorios e institutos privados I+D+i, Universidades y Organismos públicos de investigación, conversaciones con investigadores, fuentes internas de la empresa, asociaciones profesionales y sectoriales, oficinas de patentes y propiedad industrial, bibliografía o publicaciones científico técnicas... es mucho menor cuando el nivel de estudios va aumentando. Es decir, a mayor nivel de estudios más información y utilización de fuentes bibliográficas específicas sobre ciencia y tecnología (Gráfico 5).

4. La innovación en los planes educativos

Los datos de la encuesta, *Cultura Científica Empresarial en España 2016. Cultura científica, percepción y actitudes ante la ciencia y la innovación en el sector empresarial español*; encuesta CCe; demuestran que la formación en innovación resulta fundamental para aumentar el grado de desarrollo sostenible de un país, constatando que investigación e innovación tecnológica son la base de la competitividad de las empresas.

La innovación en el ámbito educativo siempre supone un proceso de transformación, pero ¿qué se entiende por innovación?

La innovación supone un cambio. Por ello, si queremos que la innovación esté en las escuelas, colegios, institutos, universidades... y centros educativos en general, debemos iniciar un proceso de transformación para mejorar en el objetivo fundamental:

hacer que la innovación esté presente en la educación.

La innovación tecnológica en la política de educación debe implicar a todos: desde las Administraciones Públicas, profesorado y en definitiva el desarrollo del currículo educativo desde la perspectiva de la inclusión de la innovación como competencia transversal.

De esta forma, apostamos por implementar la innovación desde el cambio curricular, ya que entendemos que el currículo es el principal medio para conseguir el cambio educativo (Jackson, 1992; Lundgren, 1992; Beltrán, 1994; Cochran-Smith y Lytle; 2002; Elliott, 2004; Margalef García y Arenas Martija, 2006) donde la innovación sea ahora la base.

Los cambios curriculares afectarían por tanto al diseño y desarrollo del currículo, y por ende, a los componentes propios del mismo. A priori podría parecer difícil, sin embargo, tenemos la llave para implementar la innovación en los colegios sin necesidad de realizar cambios en la legislación después de la implementación de la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.

Así, solo debemos acudir al Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria para encontrar que uno de los contenidos del currículo es: "Desarrollar la creatividad y el espíritu emprendedor, aumentando las capacidades para aprovechar la información, las ideas y presentar conclusiones innovadoras".

Lo mismo sucede si revisamos el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

En este caso el contenido es mucho más explícito, ya que dentro de la Asignatura Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional para 4º de la ESO el Bloque 3 está dedicado exclusivamente a la Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i). Lo mismo sucede con la Asignatura Iniciación a la Actividad Emprendedora y Empresarial de 4º ESO. Asignatura clave para asentar los conocimientos de la I+D+i sobre una base de innovación tecnológica.

También vemos que en la Asignatura Economía de la Empresa de 2º Bachillerato hay un peso importante para la innovación, ya que se debe estudiar el impacto de la incorporación de la innovación y de las nuevas tecnologías en la estrategia de la empresa y lo relaciona con la capacidad para competir de forma global. Otra Asignatura de 2º Bachillerato donde debería abarcarse el tema de la innovación es Fundamentos de Administración y Gestión.

Todo ello teniendo en cuenta que el rol del docente es fundamental porque son los agentes del cambio en última instancia (Bruner, 1997; Randi y Corno, 2000; Blanco, 2005).

5. Conclusiones

De los datos de la encuesta CCE se extrae que la inclusión de la innovación como competencia educativa es imprescindible para el desarrollo de la I+D+i, y por ende para el desarrollo económico y sostenible del país. Para poder llevar a cabo una política de innovación empresarial, resulta imprescindible su promoción desde la escuela. Una cultura innovadora se puede y debe promover desde las primeras fases del ciclo educativo.

Para ello se necesita un cambio curricular que implique dar más importancia a la innovación tecnológica y los valores asociados a esta innovación para un país. España debe incorporarse a la economía del conocimiento como se recoge por los numerosos informes de la Fundación COTEC "Innovación es todo cambio (no solo tecnológico) basado en conocimiento (no solo científico) que genera valor (no solo económico) (COTEC, 2020).

En la Política Nacional de Innovación Educativa, los valores de Ciencia, Tecnología y Sociedad se promueven para interaccionar de forma conjunta y en la que todos los sectores de la sociedad estén implicados. Desde las Administraciones públicas, alumnado, profesorado y en general implicar a todos los elementos del sistema educativo para ser capaces de poder llevar a cabo este proceso de cambio.

Vincular la ciencia con la tecnología y la sociedad resulta fundamental para este proceso. El alumnado debe conocer las implicaciones de la innovación tecnológica para su propia inserción laboral. La ciencia y el conocimiento científico son un desarrollo de la educación. Por ello también creemos que debe aumentar el gasto público en I+D+i, y equiparlo a los niveles de los estados más innovadores e incluir indicadores de inclusión de la innovación como competencia en el ciclo educativo.

Referencias bibliográficas

Beltrán Llavador, Francisco (1994). "Las determinaciones y el cambio del curriculum". En Angulo. F. y Blanco. N. (ed.) *Teoría y Desarrollo del curriculum*. Archidona: Aljibe. Págs. 369-383.

Blanco García, Nieves (2005). "Innovar más allá de las reformas: Reconocer el saber de la escuela". En: *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, vol. 3. págs. 372-380.

Bruner, Jerome (1997). *La educación, puerta de la cultura*. Madrid: Visor.

Cochran-Smith, Marilyn y Lytle, Susan (2002). *Dentro y fuera, profesores que investigan*. Madrid: Akal.

Comisión Europea - CE (2005b). *Special Eurobarometer 225: Social values, Science*

& Technology. Bruselas: Comisión Europea. http://data.europa.eu/euodp/en/data/dataset/S448_63_1_EBS225

Comisión Europea - CE (2007). *Special Eurobarometer 282: Scientific research in the media*. Bruselas: Comisión Europea. https://data.europa.eu/euodp/es/data/dataset/S616_67_2_EBS282

Comisión Europea - CE (2010a). *Iniciativa emblemática de Europa 2020: Unión por la innovación*. SEC(2010) 1161. COM(2010) 0546 final, 06/10/2010. Bruselas: Comisión Europea. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?qid=1567421891307&uri=CELEX:52010DC0546>

Comisión Europea - CE (2010b). *Special Eurobarometer 340: Science and Technology*. Bruselas: Comisión Europea. https://data.europa.eu/euodp/es/data/dataset/S806_73_1_EBS340

Comisión Europea - CE (2010c). *Europe 2020 Flagship Initiative: Innovation Union*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. ISBN: 978-92-79-17688-3 <https://doi.org/10.2777/27497>

Cornell University; INSEAD; OMPI (2019). *Global Innovation Index 2019: Creating Healthy Lives. The Future of Medical Innovation*. ISBN: 979 10 95870 14 2 https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2019.pdf

COTEC Fundación COTEC para la Innovación (2020). *Decálogo COTEC por la innovación. 10 propuestas para que España se incorpore a la economía del conocimiento*.

Cultura Científica Empresarial (2017). *Cultura científica, percepción y actitudes ante la ciencia y la innovación en el sector empresarial español. Proyecto de Investigación*. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. <http://www.culturacientificaempresarial.es/>

Elliott, John (2004). "The struggle to redline the relationship between knowledge and action in the academy: some reflections on action research". En: *Educar*, núm. 34, págs. 11-26.

Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología - FECYT (2018). *Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología en España*. Madrid: FECYT. <https://icono.fecyt.es/informes-y-publicaciones/percepcion-social-de-la-ciencia-y-la-tecnologia-en-espana>

Instituto Nacional de Estadística - INE (2019). *Encuesta sobre innovación en las empresas*. http://www.ine.es/dyns/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176755&menu=ultiDatos&idp=1254735576669

Jackson, Philip W. (1992). "Conceptions of curriculum and curriculum specialist". En Jackson, Philip W. (ed). *Handbook of Research on Curriculum*. New York: Macmillan. Págs 3-40.

Lundgren, Ulf P (1992). *Teoría del curriculum y resolución*. Madrid: Morata.

Margalef García, Leonor; Arenas Martija, Andoni (2006). "¿Qué entendemos por innovación educativa? A propósito del desarrollo curricular". En: *Perspectiva Educativa, Formación de Profesores*, núm. 47, págs. 13-31.

Osuna-Alarcón, María R.; Rey-Rocha, Jesús; López-Navarro Irene (2018). "Cultura científica e innovadora en la empresa española, en relación con el contexto educativo: primeras evidencias a partir de la encuesta sobre cultura científica, percepción y actitudes ante la ciencia y la innovación en el sector empresarial español". En: Fernández Bajón, María Teresa; Sánchez-Jiménez, Rodrigo; Villaseñor-Rodríguez, Isabel (ed.). *Conocimientos sin Fronteras: Colaboración Científica e Institucional en Documentación e Información*. Madrid: Facultad de Ciencias de la Documentación de la Universidad Complutense de Madrid. ISBN: 978 84 09 02184 0 <https://eprints.ucm.es/48994/>

Randi, Judi y Corno, Lyn (2000). "Los profesores como innovadores". En: Biddle, B. y Goodson; L. *La enseñanza y los profesores*. Madrid: Páidos. Págs. 169-236.

Rey-Rocha, Jesús; López-Navarro, Irene (2016). Cuestionario CCe: Cultura Científica, Percepción y Actitudes ante la Ciencia y la Innovación en el Sector Empresarial Español. Estudio financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad, Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación, Proyecto CSO2014-53293-R. <http://digital.csic.es/handle/10261/171841>

Rey-Rocha, Jesús; López-Navarro, Irene; Castro-Balaguer, Rafael; Cuesta-Santianes, María José; Fernández-de-Pinedo, Nadia; González-Bravo, María Isabel; Muñoz-Pérez, Félix Fernando; Osuna-Alarcón, María R.; Ribas-Mateos, Purificación; Sáiz-González José Patricio (2018). Informe CCe 2016. Cultura científica, percepción y actitudes ante la ciencia y la innovación en el sector empresarial español. Estudio financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad, Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación, Proyecto CSO2014-53293-R. <http://digital.csic.es/handle/10261/177927>

World Economic Forum (2019). *The Global Competitiveness Report 2018*. <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2018>

Políticas de Informação no âmbito da Organização do Conhecimento Arquivístico: Análise de conteúdo das resoluções do Conselho Nacional de Arquivo do Brasil sobre normas de classificação e descrição (1995-2019)

Maíra Fernandes Alencar

Universidade Estadual de Londrina, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Londrina, Brasil.

Terezinha Elisabeth da Silva

Universidade Estadual de Londrina, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação e do Programa de Pós-Graduação em Poder Legislativo, Câmara dos Deputados, Brasília, Brasil.

Brígida Maria Nogueira Cervantes

Universidade Estadual de Londrina, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Londrina, Brasil.

Resumo

A organização do conhecimento arquivístico, enquanto domínio teórico e prático fornece bases de caráter conceitual, sistemático e metodológico para as instituições, organizações e pessoas que produzem, recebem e mantêm documentos que advêm de um contexto orgânico-funcional. No âmbito da administração pública federal, para que possa existir a organização do conhecimento arquivístico, situam-se as resoluções como partes de uma política de informação, que, em sentido normativo orientam procedimentos para diferentes práticas arquivísticas. Neste sentido, o objetivo do trabalho foi analisar as especificidades "função" e "assunto", nas normas indicadas pelas resoluções do Conselho Nacional de Arquivos do Brasil, referentes às atividades de classificação e descrição. Para compor o *corpus* de análise utilizou-se a Legislação Arquivística Brasileira e Correlata do Conselho Nacional de Arquivos (1995-2019). Posteriormente, utilizou-se a análise de conteúdo para categorizar as normas. De acordo com o *corpus* selecionado, houve um total de 36 resoluções, destas, duas orientam normas, a Resolução nº 14 de 2001 se referindo à atividade de classificação, e a Resolução nº 28 de 2009 para a atividade de descrição. Diante das análises, ainda sucintas, verificou-se que, no Brasil, essas normas sobre classificação e descrição, possuem proximidade de elementos biblioteconômicos, quando nesses discursos normativos utilizados, a prescrição para organizar e representar o assunto é mais recorrente que pela função. Entende-se que essa característica compromete o entendimento e clareza conceitual do que deve ser representado e organizado,

deixando espaço para entender que apenas o assunto deve ser norteador, o que nesse sentido, pode vir a comprometer a qualidade do acesso à informação arquivística e a transparência da administração pública. Conclui-se que é importante ter pesquisas sobre Políticas de Informação para Arquivos com ênfase sobre a linguagem orgânico-funcional, pois há uma Norma internacional para descrição de funções preparada pelo Comitê de Boas Práticas e Normas do Conselho Internacional de 2007. A Norma está disponível e traduzida pelo Conselho, mas não há resoluções específicas, e explícitas relativas ao tema da linguagem orgânico-funcional para organizar o conhecimento arquivístico.

Palavras-Chave. Políticas de Informação; Organização do Conhecimento Arquivístico; Descrição; Classificação; Conselho Nacional de Arquivos.

Introdução

As atividades de organização e a representação do conhecimento na perspectiva da Arquivística encontram-se no âmbito específico da Organização do Conhecimento (OC), situada por meio de dois processos nucleares: a Classificação e a Descrição (TOGNOLI; BARROS, 2015). Entende-se como uma das finalidades da existência desses processos, a contribuição para o acesso dos documentos de arquivo, para os diferentes tipos de usuários, oriundos de ambientes e usos sociais com finalidades específicas de suas demandas.

No ambiente dos serviços arquivísticos da administração pública brasileira, para existirem esses processos e contemplar os usuários-cidadãos e servidores, fazem-se necessárias diferentes ações e políticas informacionais que precisam ser direcionadas especificamente para fornecer acesso. Aqui, destacamos as resoluções que orientam normas para classificação e descrição.

Convém ressaltar que, ao adentrar esse campo de normas e resoluções, tem-se uma aproximação com a política de informação na Arquivística; pressupõe-se então, considerar a amplitude da temática, e cercar-se de cuidados sobre o uso de conceitos equivocados. De tal forma que as discussões aqui não serão vistas especificamente na perspectiva das políticas arquivísticas, tão pouco da governança arquivística, o que resultaria em outros trabalhos.

Assim, faz-se uso do conceito de política de informação em seu sentido normativo. Nessa perspectiva, essas resoluções do Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ) são vistas enquanto parte de uma política de informação, mas não uma política arquivística. (JARDIM, 2006; 2011; 2015).

Com tal panorama, consideram-se as resoluções do CONARQ enquanto normativas que orientam práticas em setores públicos, de forma compulsória e, em setores privados, enquanto referência usada por profissionais, constituindo-se, portanto, do ponto de vista textual, enquanto discurso profissional, diretamente ligado a entor-

nos socioculturais, econômicos, políticos, entre outros. Esses discursos são revestidos de diferentes especificidades que conduziram práticas, impactando ou não, por exemplo, na transparência governamental. Diante dos atributos que essas especificidades têm, entende-se que por se tratar de atividades de órgãos públicos, deve existir acesso voltado para a transparência governamental, que forneça informações de cunho orgânico-funcional, que revele as atividades e funções desempenhadas pelos poderes executivo, judiciário e legislativo, seja em âmbito federal, estadual ou municipal. Uma representação apenas pelo assunto compromete a transparência, do ponto de vista da responsabilidade arquivística.

Nesse sentido, é notório que, quando se organiza e representa pela função, tem-se um mapa das responsabilidades que ali são *designadas*, o que para a informação arquivística significa ter acesso à linguagem orgânico-funcional. Em síntese, se há organização e representação pela função, é possível visualizar as responsabilidades que há em cada órgão público; já pelo assunto, tem-se temas, o que pode ser feito para complementar, mas não como principal.

Não se garante que a opacidade não vá existir, não é esse o ponto. Defende-se uma organização pela linguagem orgânico-funcional, primeiro porque está na base da natureza arquivística (princípio da proveniência); segundo, para fins da transparência, de se identificar quais são as responsabilidades de cada esfera pública governamental, pois, como uma cidadã e um cidadão poderão exercer o direito à informação governamental, sem saber quais são as responsabilidades, as funções de cada poder? Essa questão dialoga com a realidade brasileira, em que há um desconhecimento de uso e razões de arquivos públicos.

Diante desse panorama, parte-se da seguinte questão que orientou o estudo: no caso das resoluções sobre os processos de organização do conhecimento, classificação e a descrição, como estão estruturados os discursos normativos? Há especificidades de forma explícita, sobre organizar e representar via função ou assunto? Como os termos "função" e "assunto" aparecem nesses discursos normativos?

O objetivo foi analisar as especificidades função e assunto nas normas indicadas pelas resoluções do Conselho Nacional de Arquivos do Brasil, referentes às atividades de classificação e descrição. Para compor o *corpus* utilizou-se a Legislação Arquivística Brasileira e Correlata do Conselho Nacional de Arquivos (1995 a 2019). A metodologia aplicada foi Análise de Conteúdo para categorizar as normas, circunscrevendo a análise sobre as normas que as resoluções indicavam. Neste sentido, delimitou-se as seguintes partes: a) apresentação; b) âmbito e objetivos; c) glossário, e; d) estrutura, dos instrumentos: Código de Classificação de Documentos de Arquivo para a Administração Pública: Atividades-Meio (2001) e da Norma Brasileira de Descrição Arquivística (2006). Sublinha-se que no ano de 2020, 19 anos depois, foi atualizado o código de classificação do poder executivo federal, este, porém, não entrou na análise devido à delimitação da metodologia considerar os anos de 1995-2019.

Os resultados mostram que, no Brasil, essas normas sobre classificação e descrição, possuem proximidade de aspectos biblioteconômicos, quando nesses discursos nor-

mativos utilizados, aparecem como prescrição para organizar e representar o assunto de forma explícita, e não, a função da mesma forma. Estes aspectos discursivos ambíguos comprometem o entendimento e clareza conceitual do que deve ser representado e organizado, deixando espaço para entender que apenas o assunto deve ser norteador o que, neste aspecto, pode vir a comprometer a qualidade do acesso à informação arquivística e a transparência da administração pública.

A seguir situam-se as resoluções do CONARQ enquanto partes de uma política de informação para, posteriormente, compreender as especificidades que há quando se trata da organização do conhecimento arquivístico na esfera da administração pública, com a exposição de debate entre função e assunto sob o foco da responsabilidade arquivística.

1. Política de informação e as resoluções do Conselho Nacional de Arquivos do Brasil

Para frisar a importância das políticas de informação no âmbito da Arquivística, pode-se atribuir o sentido metafórico e simbólico de um movimento¹, enquanto algo que não é um território, não está delimitado, atravessa diferentes entornos, possivelmente comum a todos, tem importância estratégica para a continuidade de ações que ela visa regulamentar. Vale, nesse âmbito, expor que tipo de movimento poderá gerar, e suas consequências para o entorno sociocultural que o permeia.

Não por acaso, essa temática exige um diálogo constante com outras disciplinas científicas e, principalmente, com aquelas que lidam diretamente com as consequências políticas das decisões e ações do Estado para a sociedade. (JARDIM, 2006). O autor situa as políticas públicas arquivísticas enquanto uma das dimensões das políticas públicas de informação, e estas, por sua vez inseridas na dimensão de Análise de Políticas Públicas e nas Ciências Políticas. Esses territórios que o autor menciona elucidam esse micro (políticas arquivísticas), em um contexto mais amplo, passando a exigir daqueles as formulam, um "profundo conhecimento político, gerencial e técnico-científico" (JARDIM, 2006, p. 12).

Em razão desse contexto macro (Análise de Políticas Públicas e nas Ciências Políticas), é importante frisar que aqui ele não será desconsiderado de sua existência, mas não se constitui como o tema principal, estando em foco três aspectos que irão incidir nas especificidades da organização do conhecimento arquivístico na esfera da administração pública: 1) O conceito específico de política de informação de Silva (2019); 2) as resoluções do CONARQ enquanto discurso normativo prescritivo, e como parte de uma política de informação; e 3) o CONARQ na qualidade de autoridade arquivística cujas resoluções que indicam normas têm consequências, para os tipos de informações que serão recuperáveis.

11. Aqui o uso da palavra movimento, faz alusão ao artigo de Silva (2019) "Política de Informação: Um campo em movimento".

Jardim (2006) insere como um dos elementos, entre outros, que aquilo que identifica uma política de informação é o próprio conceito de informação. Nesse sentido, está em diálogo com o trabalho de Silva (2019, p. 179) quando afirma que “dependendo da concepção de informação assumida nas práticas de regulamentação, de domínios e nos documentos normativos é que os rumos da política de informação são determinantes”.

A autora menciona ainda, que quando se trata do tema de política de informação (PI) deve-se esclarecer que há duas concepções de política, uma “enquanto luta pelo poder” e a outra “no sentido administrativo”, sendo esta última um “conjunto de diretrizes, normas e orientações cujo pertencimento é no campo da regulamentação” (SILVA, 2019, p.177). A PI em sentido específico, que visa resultado, é entendida “como conjunto de normas, leis, regulações que são elaborados para tratar das questões de informação em determinada época ou contexto.” (BRIQUET DE LEMOS, 1987; JAEGER, 2007 *apud* SILVA, 2019, p.181).

Com esse sentido específico, compreendem-se as resoluções do CONARQ enquanto parte de uma política de informação de cunho arquivístico. O CONARQ como órgão colegiado, é vinculado ao Arquivo Nacional, este atualmente no Ministério da Justiça e Segurança Pública. Em relação às concepções de macroarquivologia e microarquivologia², situadas no quadro 1 abaixo, podemos verificar que o CONARQ, se enquadra na primeira, pois sua finalidade é definir a **“política nacional de arquivos públicos e privados, como órgão central de um Sistema Nacional de Arquivos”** além de **“exercer orientação normativa visando à gestão documental e à proteção especial aos documentos de arquivo”** (CONARQ, 2020, grifo nosso).

Quadro 1. Aspectos gerenciais da macroarquivologia e da microarquivologia.

Arquivologia	
Macroarquivologia	Microarquivologia
Processos de organização e funcionamento de instituições e serviços arquivísticos; desenho e implementação de programas, projetos, redes e sistemas; definição, execução e avaliação de políticas arquivísticas; perspectiva arquivística* etc.	Processos técnico-científicos inerentes ao desenvolvimento de funções arquivísticas** (produção, avaliação, aquisição, conservação, classificação, descrição e difusão) envolvidas na gestão de documentos correntes e intermediários e na administração de arquivos permanentes etc.

Fonte: Jardim (2018, p.34.)

O fato de ter como sua finalidade definir políticas arquivísticas não significa que suas resoluções são políticas arquivísticas, pois, como pondera Jardim (2006, p. 10)

2 Conforme aponta Jardim (2018) essas dimensões são de autoria de Castillon (responsável pela Sub-direção Geral de Arquivos do Ministério de Cultura da Espanha) que foram apresentadas em 1970 e tiveram contornos de possíveis categorias teóricas por meio de Conde Villaverde em 2016.

"[...] um aspecto muito frequente é confundir legislação arquivística como política arquivística. A legislação fornece elementos normalizadores à política arquivística, mas não é em si mesmo uma prática". Dessa maneira, as resoluções são prescrições de cunho profissional e atuam como discurso normativo e, no caso deste trabalho, essas prescrições estão situadas no nível da microarquivologia, a classificação e a descrição.

Esses dois processos apesar terem em uma de suas facetas o caráter técnico, se vistos apenas em sua dimensão prática de aplicabilidade, são indissociáveis de perspectivas epistemológicas, teorias e de debates políticos, econômicos, sociais, culturais. Em outras palavras, eles se vestem e são revestidos de intenções, ideologias, crenças, fundamentos, entre outros, de acordo com o contexto da realidade social inserida. Por isso, não são neutros, refletem um tipo de comunidade discursiva e profissional que os legitimam, conceituam e fornecem finalidades. Por exemplo, realizar a descrição de arquivos com fundos de um determinado grupo que sofreu violência policial e não situar esse contexto, com os termos "violência policial" entre outros, é omitir intencionalmente o fato e dar à descrição um sentido que foge àquela que seria necessária para a representação do grupo em questão. Isso é um exemplo de como esses processos são ligados aos entornos socioculturais, a dimensão técnica é um lado, um recurso, mas há outros que os determinam, por isso a importância fundamental na formação crítica, histórica e reflexiva dos profissionais de arquivo nas etapas dos processos de classificação e descrição.

O exemplo citado acima se ancora na perspectiva que Jardim (2006, p. 11) menciona ao argumentar que as dimensões técnicas e políticas são "visceralmente associadas desde a concepção à execução de suas diversas facetas".

Considerando essa associação, as resoluções do CONARQ, como partes de uma política de informação, atuam como "agentes de responsabilidade", sendo necessárias e fundamentais para enriquecer o debate sobre os intentos sociais na arquivística que atuem no prisma da transparência. Uma vez que elas conduzem e orientam práticas por meio de um discurso normativo, operando no nível de prescrever ações futuras em dada esfera da administração pública federal para a gestão documental e proteção aos documentos de arquivo.

Parte-se do pressuposto de que nesse *modus operandi* micro, as resoluções ao se constituírem enquanto discurso profissional fomentam práticas que podem enriquecer, ou não, os debates sobre propósitos sociais da gestão arquivística, por meio de normas que frisem esses objetivos. Aqui, cabe apontar que as normas, apesar de serem fundamentais para a gestão documental, não são soluções imutáveis e únicas, são partes de um caminho com outras diferentes ações para o acesso informacional.

O cenário exposto acima situa o CONARQ enquanto autoridade arquivística e, no âmbito de suas atividades, destacam-se as resoluções que atuam orientando determinadas práticas por meio de discursos normativos. E, dependendo do tipo de normativa, haverá uma determinada forma de acesso à informação arquivística na administração pública federal.

Iacovino (2016, p.276), em trabalho sobre os arquivos como arsenais de responsabilidade, menciona que "uma autoridades arquivística, no âmbito de sua função de gestão de documentos, é o pivô que assegura que as atividades do governo sejam arquivadas de maneira apropriada e se tornam recuperáveis, caso indivíduos desejem exercer seu direito de acesso a dados da administração pública."

Ao atuar enquanto "autoridade arquivística", o CONARQ tem papel importante no que diz respeito à gestão documental e que tipo de organização e representação essa gestão prescreve em suas normas, com consequência inclusive, ao tipo de informações que serão recuperáveis.

Na visão de Smit (2017, p. 52):

Se o acesso é consequência da recuperação, esta é consequência da adoção, pelo arquivo, de procedimentos de descrição e classificação dos documentos. Se o acesso é um direito, o dever de tornar os documentos acessíveis cabe ao arquivo. De acordo com esta afirmação, a importância da adoção de procedimentos de descrição e classificação adequados fica bem caracterizada, tendo em vista o impacto que estes procedimentos têm sobre o acesso.

Pode-se recuperar o assunto, mas ele não representa aquilo que é de caráter arquivístico, ou seja, as propriedades de: 1) imparcialidade (criação) – que o documento foi criado para o atual estado da presente ação e não para a posterioridade; 2) autenticidade (procedimento) - que o configura em relação a um procedimento regular estrutural; 3) naturalidade (acumulação) - em que se acumula naturalmente, pois é o curso das ações nas instituições; 4) organicidade (pois se relaciona-se com os demais documentos criados na mesma atividade) e 5) unicidade (no conjunto) - perpassando que cada ação é única, logo cada documento também será (BELLOTO, 2002, p. 25). O assunto, portanto, atua enquanto ponto de acesso complementar, mas limita o conhecimento do contexto, o que não impede seu uso para situações específicas (SMIT, 2018). Nesse aspecto, as resoluções do CONARQ têm importância quanto ao tipo de especificidades que prescreve. Aprofundam-se essas discussões na próxima sessão.

2. A organização e representação da linguagem orgânico-funcional para o acesso ao conhecimento arquivístico.

Hjørland (2008, p. 86, tradução nossa) argumenta acerca dos dois níveis do conceito de Organização do Conhecimento. No sentido específico refere-se às "atividades como descrição do documento, indexação e classificação realizada em bibliotecas, bases de dados bibliográficos, arquivos e outros tipos de instituições de memória [...]"; e no sentido amplo, trata-se de uma "divisão social do trabalho mental, ou seja, a organização de universidades e outras instituições para pesquisa e educação, estrutura de disciplinas e profissões, a organização social dos meios de comunicação, etc. [...]". Ao analisar esses conceitos sob o ângulo da arquivística, verifica-se que a organização e a representação do conhecimento na área se encontram no âmbito específico, que ocorre por meio de dois processos nucleares: a classificação e a descrição (TOGNOLI; BARROS, 2015).

Tognoli, Rodrigues e Guimarães (2019, p. 72) definem o conhecimento arquivístico a partir da teoria de Dalhberg situando três definiens: o conceito de fundo, o conhecimento da forma documental e mais o conhecimento do contexto de produção, constituindo "três facetas indivisíveis nas quais o vínculo arquivístico está contemplado". Vale destacar que o acesso a esse conhecimento arquivístico depende, entre outros processos, de instrumentos que considerem suas especificidades. Um tipo de linguagem que considera o vínculo arquivístico é a orgânico-funcional.

As funções no âmbito da Arquivística "delimitam e descrevem as atividades as quais produzem os registros" (HURLEY, 1993, p.1) e podem ser decompostas em "conjuntos de operações coordenadas, tais como subfunções, procedimentos operacionais, atividades, tarefas ou transações." (CONSELHO INTERNACIONAL DE ARQUIVOS. ISDF, 2007, p. 13). A organização e representação no contexto arquivístico são norteadas pela função, pois "[...] os Arquivos são gerados quando pessoas ou organizações desempenham funções e realizam atividades." (CUNNINGHAM, 2007, p. 87).

A análise das funções de entidades coletivas é importante como base para muitas atividades de arquivamento. Funções são reconhecidas, geralmente, como mais estáveis que estruturas, que são frequentemente mescladas ou transferidas quando ocorre reestruturação. Em consequência disso, funções são apropriadas para servir como: - uma base para o arranjo, **classificação e descrição de documentos**; - uma base para a avaliação de documentos; - uma ferramenta para a recuperação e análise de documentos. (CONSELHO INTERNACIONAL DE ARQUIVO. ISDF, 2007, p. 11, grifo nosso).

Pela importância de considerar a organização e representação pela função, a "classificação de documentos de arquivo se refere aos documentos produzidos no contexto das atividades e funções desempenhadas por um órgão, e não com base no conteúdo do documento." (PINTO; SCHMIDT, 2019, p.128). Por isso, para classificar a função tem-se os planos de classificação que "funcionam como instrumentos que permitem compreender como o fundo arquivístico foi concebido." (SALES, 2016, p. 74).

Em contraste com o campo da Biblioteconomia em que, por exemplo, "as classificações bibliográficas classificam assuntos e as classificações arquivísticas classificam ações" (SALES, 2016, p. 66). Pelo fato de as ações gerarem informação orgânica de natureza contextual e por isso únicas e orgânicas, as classificações desse tipo não serão universais, sempre guiadas pelas funções, ou seja, razões que os documentos foram criados. Essa é base na qual deve se manter.

Diferentemente das classificações bibliográficas, as classificações arquivísticas não podem ser universais em sua plenitude, pois os conhecimentos que elas organizam e classificam se referem a uma determinada entidade. Desse modo, enquanto as classificações de bibliotecas classificam assuntos enciclopédicos, as classificações elaboradas no âmbito arquivístico classificam as ações da entidade. Portanto, os conhecimentos que interessam a esses tipos de classificações são o funcionamento e a estrutura das entidades que produzem documentos. (SALES, 2016, p. 66)

O referido autor sistematiza ainda um quadro que ilustra, em análise comparativa, as classificações bibliográficas e arquivísticas:

Quadro 2 - Comparação entre as classificações bibliográficas e arquivísticas.

Variáveis	Classificações Bibliográficas	Classificações Arquivísticas
Concepção	Atividade intelectual de formação de classes	Atividade intelectual de formação de classes
Conhecimento organizado	Enciclopédico	Pessoal ou institucional
Princípios teóricos	Teoria da classificação	Teoria da classificação
Elementos/termos	Designam assuntos	Designam ações
Relações	Subordinadas (gênero/espécie e todo/parte) Coordenadas (associativas)	Subordinadas (gênero/espécie e todo/parte) Coordenadas (associativas)
Representação	Códigos classificatórios	Códigos classificatórios
Resultados	Sistema de classificação	Plano de classificação
Uso	Organização de coleções e catálogos e localização da informação	Representação do contexto de produção da informação

Fonte: Sales (2016, p. 74).

Essa sistematização colabora para distinguir os elementos da classificação em cada área, mas é possível contestar alguns aspectos do quadro. Em primeiro momento, na variável dos princípios teóricos, na classificação Arquivística, o que norteia não será a Teoria da Classificação, mas sim o princípio da proveniência. Na variável elementos/termos, é importante frisar que as classificações Arquivísticas *designam* funções/estruturas. E, por fim, na variável representação, não serão somente os códigos classificatórios que irão garantir o papel da representação; nesse enfoque, os termos de linguagens terminológicas desempenham um papel vital. Além de que, o conhecimento organizado pode ser também de natureza organizacional, considerando as diferenças entre os conceitos de organização e instituição que Chauí (2003) menciona.

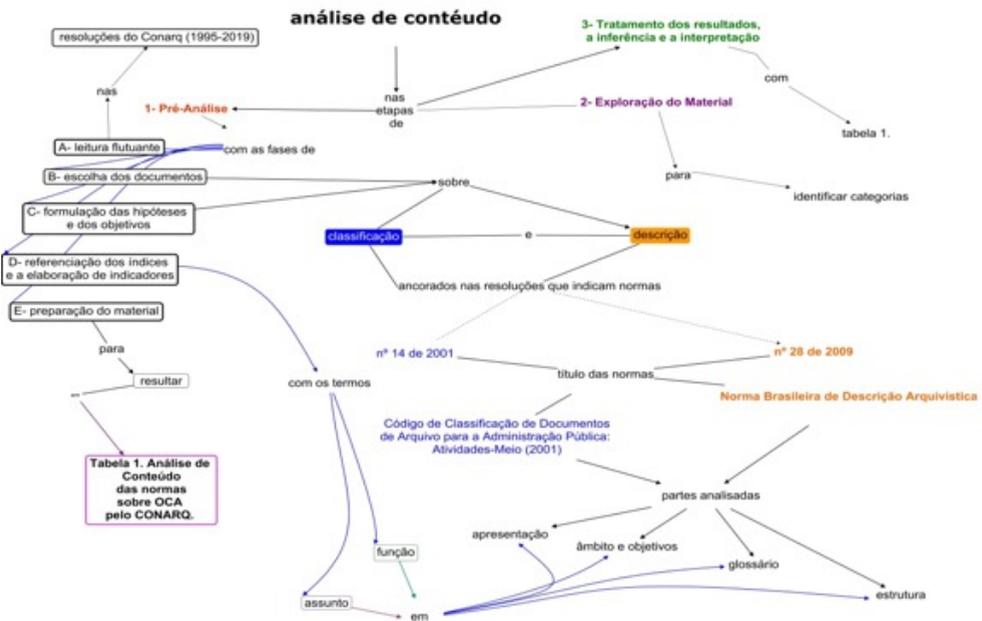
Com essa compreensão, nota-se que na ótica arquivística, será sempre a ação o elemento central responsável pela criação do documento e que, por isso, ela necessita ser representada em termos de linguagem terminológica de cunho funcional, podendo esta ser vista enquanto uma das especificidades da organização do conhecimento arquivístico.

3. Metodologia

De base quali-quantitativa, esta pesquisa utilizou a metodologia de análise de conteúdo para categorizar as normas, circunscrevendo a análise, especificamente sobre as normas de classificação e descrição que as resoluções indicavam. Nesse sentido, delimitou-se nas seguintes partes: A) apresentação; B) âmbito e objetivos; C) glos-

sário; e D) estrutura. Os dois instrumentos que as resoluções indicavam são: para classificação, o Código de Classificação de Documentos de Arquivo para a Administração Pública: Atividades-Meio (2001) e, descrição a Norma Brasileira de Descrição Arquivística (2006).

Figura 1. Percurso metodológico.



Fonte: As autoras (2020).

4. Análises, Resultados e Discussões

O instrumento de classificação intitula-se o Código de Classificação de Documentos de Arquivo para a Administração Pública: Atividades-Meio. Referente à descrição, tem-se a Norma Brasileira de Descrição Arquivística. Após a análise de conteúdo, as categorias de cada parte foram sistematizadas respectivamente em: 1) Aspectos Conceituais; 2) Aspectos Pragmáticos- Finalidades; 3) Termos e definições no glossário e 4) Categorias e metadados evidenciados na estruturação.

Quadro 3. Análise de Conteúdo das normas sobre OCA pelo CONARQ.

CATEGORIAS	ATIVIDADES DA OCA			
	Classificação		Descrição	
	Resolução N° de 2001 (Código de Classificação de Documentos de Arquivo para a Administração Pública: Atividades-Meio)		Resolução N° 28 de 2006 (Norma Brasileira de Descrição Arquivística)	
	Função	Assunto	Função	Assunto
(1) Aspectos Conceituais	• Consta de forma explícita e ambígua, função denominada, enquanto assunto.		• Não consta.	• Não consta.
(2) Aspectos Pragmáticos- (Finalidades)	• Consta de forma explícita função e assunto.		• Consta de forma implícita.	• Não consta.
(3) Termos e definições no glossário e no índice	• Não consta o termo função no glossário.	• Não consta o termo assunto no glossário.	• Não consta o termo função no glossário. • Consta no índice, a função de forma implícita.	• Não consta o termo função no glossário. • Consta no índice, a função de forma implícita.
(4) Categorias e metadados evidenciados na estruturação	• Consta de forma implícita. Utiliza-se o termo classes para funções. "As classes principais correspondem às grandes funções desempenhadas pelo órgão."	• O assunto aparece de forma explícita, com as temáticas, por exemplo, organização e funcionamento; pessoal; material; patrimônio, formando classes de 000 até 900.	• A) Consta de forma explícita na Área 1 referente aos títulos e datas. • B) Consta de forma explícita na Área 2. • C) Consta de forma explícita nos comentários da Área 3. • D) Consta de forma implícita na Área 5.	• A) Área 3, consta de forma explícita em sua explicação. • B) Área 8, exclusiva para assunto, de forma explícita. • C) Consta de forma explícita na Área 1, referente aos títulos e datas. • D) Consta de forma explícita na Área 3 de âmbito e conteúdo e avaliação, seleção e eliminação. • E) Consta de forma explícita na Área 5.

Fonte: Sistematizado pelas autoras (2020), com base no Código de Classificação de Documentos de Arquivo para a Administração Pública: Atividades-Meio (2001) e a Norma Brasileira de Descrição Arquivística (2006).

Sobre **os aspectos conceituais** o código de classificação traz a função como assunto, ao tornar equivalente os dois termos, nota-se ausência de clareza conceitual, deixando a entender que organizar pelo assunto e pela função significa ações iguais. Menciona, assim, que "as funções, atividades, espécies e tipos documentais são genericamente denominados assuntos, encontram-se hierarquicamente distribuídos de acordo com as funções e atividades desempenhadas pelo órgão." (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. CTDDA-AM, 2001, p. 9). Utiliza-se a classificação por assunto em que "[...] os assuntos recebem códigos numéricos, os quais refletem a hierarquia funcional do órgão, definida através de classes, subclasses, grupos e subgrupos, partindo-se sempre do geral para o particular". (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. CTDDA-AM, 2001, p.9)

Em relação à norma de descrição, não há menção explícita da função e nem do assunto em termos conceituais; no entanto, ao definir série, a norma evidencia função e assunto como possibilidades iguais de correspondência aos documentos. "Série: Subdivisão da estrutura hierarquizada de organização de um fundo ou coleção que corresponde a uma sequência de documentos relativos à mesma função, atividade, tipo documental ou assunto." (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. NOBRADE, 2006, p.16).

Relativo aos aspectos pragmáticos (finalidades), na norma de classificação consta que a classificação por assunto tem seus aspectos finalísticos para recuperação, agilidade e facilidade das tarefas arquivísticas relacionadas com a avaliação, seleção, eliminação, transferência, recolhimento e acesso dos documentos. Ao atribuir função e atividades denominados genericamente como assunto, a norma provoca confusão, pois função e assunto são especificidades diferentes. Menciona, ainda, que o código reflete as funções e atividades dos órgãos, mas consta de maneira explícita o assunto:

A **classificação por assuntos** é utilizada com o objetivo de agrupar os documentos sob um mesmo tema, como forma de agilizar sua recuperação e facilitar as tarefas arquivísticas relacionadas com a avaliação, seleção, eliminação, transferência, recolhimento e acesso a esses documentos, uma vez que o trabalho arquivístico é realizado com base no conteúdo do documento, **o qual reflete a atividade** que o gerou e determina o uso da informação nele contida. (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. CTDDA-AM, 2001, p.9).

Em contraste com a classificação, na norma da descrição consta, de maneira implícita, a finalidade norteando-se para a função, quando menciona que a norma tem:

[...] como pressupostos básicos o respeito aos fundos e a descrição multinível, adotando os princípios expressos na ISAD(G): - descrição do geral para o particular - com o objetivo **de representar o contexto e a estrutura hierárquica do fundo e suas partes componentes.** [...] - Informação relevante para o nível de descrição - com o objetivo **de representar com rigor o contexto** e o conteúdo da unidade de descrição. (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. NOBRADE, 2006, p. 10-11, grifo nosso).

Sobre os **termos e definições no glossário e no índice**, na norma de classificação há um total de 122 termos no glossário, mas não constam função e assunto e seu índice faz menção aos tipos dos documentos e não às partes estruturantes da norma. Já a norma de descrição possui 41 termos, também sem constar os termos função e assunto, porém, no índice que faz menção à estrutura da norma para a função de forma implícita, há os termos: Princípio da proveniência; Procedência; Produtor; Proveniência; Data de produção e Data de acumulação. E, de forma explícita, aparece o assunto: Assunto; Data-assunto; Descrição de assuntos; Indexação de assuntos e Política de indexação de assuntos.

As **categorias e metadados evidenciados na estruturação** da norma de classificação, relativos à função, não constam de forma explícita, utiliza-se o termo classes para funções, contudo, novamente, a estruturação de assunto aparece de forma explícita em classes. A Classe 000 ADMINISTRAÇÃO GERAL, tem como subclasses: 010 – ORGANIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO; 020 – PESSOAL; 030 – MATERIAL; 040 – PATRIMÔNIO; 050 – ORÇAMENTO E FINANÇAS; 060 – DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO; 070 – COMUNICAÇÕES; 080 – (vaga); 090 – OUTROS ASSUNTOS REFERENTES À ADMINISTRAÇÃO GERAL. Referente à norma de descrição, a estruturação da função se explana no quadro a seguir:

Quadro 4. Explicação das categorias e metadados evidenciados na estruturação sobre função na Norma de Descrição.

Função - (Norma de Descrição)
<ul style="list-style-type: none">● A) Consta de forma explícita na área 1 referente aos títulos: 1.2.4.3 no nível de descrição 2 (seção), os títulos devem refletir, preferencialmente, a estrutura administrativa ou familiar da entidade, o exercício de uma função ou atividade ou a organização geográfica; 1.2.4.4 no nível de descrição 3 (série), os títulos devem refletir, preferencialmente, um tema, tipologia documental, estrutura administrativa ou familiar da entidade ou o exercício de uma função ou atividade. 1.3.3 Data de produção: 1.3.3.1 Identifique e registre em todos os níveis a data de produção da unidade que está sendo descrita, mesmo que aproximada; 1.3.3.2 Atribua datas de produção às unidades sem datas explícitas. 1.3.4 Data de acumulação: 1.3.4.1 Registre se pertinente, a data de acumulação, explicitando a sua natureza.● B) Consta de forma explícita na área 2: “Área de contextualização, onde se registra informação sobre a proveniência e custódia da unidade de descrição”. 2.2.1 Para qualquer tipo de entidade, seja ela coletiva, família ou pessoa, registre informações tais como datas e locais de existência, finalidade e competências ao longo do tempo, atividades e funções, realizações.● C) Consta de forma explícita nos comentários da área 3.4 Sistema de Arranjo: Informações sobre o arranjo ou o método de classificação devem conter os critérios adotados nas subdivisões, sendo os mais usuais: assunto, funções/atividades, hierarquia administrativa, períodos e áreas geográficas.● D) Consta de forma implícita na área 5: 5.3 Unidades de descrição relacionadas: Este elemento de descrição é útil para relacionar unidades de descrição custodiadas pela mesma ou por diferentes entidades e que podem ser associadas, por exemplo, por proveniência, área de atuação ou assunto.

Fonte: Sistematizado pelas autoras (2020), com base na NOBRADE (2006).

Ao contrário de função, o termo assunto na descrição se repete em vários momentos como sendo a primeira recomendação e tem, inclusive, uma área destinada só para ele. Vale ressaltar que a estrutura da norma “prevê a existência de oito áreas

compreendendo 28 elementos de descrição" sendo respectivamente as áreas de identificação; contextualização; conteúdo e estrutura; condições de acesso e uso; fontes relacionadas; notas; controle da descrição; pontos de acesso e descrição de assuntos. (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. NOBRADE, 2006, p.18).

Quadro 5. Explanação das categorias e metadados evidenciados na estruturação sobre assunto na Norma de Descrição.

Assunto - (Norma de descrição)
<p>● A) Consta de forma explícita na explicação da área 3: Área de conteúdo e estrutura, onde se registra informação sobre o <u>assunto</u> e a organização da unidade de descrição;</p>
<p>● B) Consta de forma explícita na área 8, sendo uma área específica de assunto: "Área de pontos de acesso e descrição de assuntos, onde se registra os termos selecionados para localização e recuperação da unidade de descrição."</p>
<p>● C) Consta de forma explícita na área 1, referente aos títulos: 1.2.4.5 nos níveis de descrição 4 e 5 (dossiê/processo e item documental), o título pode incluir tipologia, indicação de responsabilidade (como autor, destinatário, emissor, requerente, requerido, outorgante, outorgado, e/ou interveniente etc.) e <u>assunto</u>. 1.3.5 Data-assunto: 1.3.5.1 Registre, se pertinente, a <u>data-assunto</u>, explicitando a sua natureza.</p>
<p>● D) Consta de forma explícita na área 3 de âmbito e conteúdo. 3: "Área de conteúdo e estrutura, onde se registra informação sobre o <u>assunto</u> e a organização da unidade de descrição. Regra(s): Informe, de acordo com o nível, o âmbito (contexto histórico e geográfico) e o conteúdo (tipologia documental, <u>assunto</u> e estrutura da informação) da unidade de descrição. 3.2 Avaliação, eliminação e temporalidade: 3.2.2 No caso de eliminação, registre a existência de algum documento (edita, listagem de eliminação ou termo de eliminação) que forneça dados complementares, como quantidade, <u>assuntos</u> e períodos da documentação eliminada. 3.4 Sistema de arranjo: Informações sobre o arranjo ou o método de classificação devem conter os critérios adotados nas subdivisões, sendo os mais usuais: <u>assunto</u>, funções/atividades, hierarquia administrativa, períodos e áreas geográficas.</p>
<p>● E) Consta de forma explícita na área 5. 5.3 Unidades de descrição relacionadas: Este elemento de descrição é útil para relacionar unidades de descrição custodiadas pela mesma ou por diferentes entidades e que podem ser associadas, por exemplo, por proveniência, área de atuação ou <u>assunto</u>.</p>

Fonte: Sistematizado pelas autoras (2020), com base na NOBRADE (2006).

Para realizar as análises dos resultados, deve ser ressaltado em primeiro momento, que os instrumentos analisados possuem finalidades diferentes, enquanto a classificação diz que é específica para atividades arquivísticas da administração pública federal, a norma de descrição não faz esse tipo de menção direta, até porque, considerando a realidade arquivística, de ensino e formação na teoria do ciclo vital, a atividade de descrição está mais presente em arquivos permanentes. A norma de descrição, ao esclarecer um de seus âmbitos, revela que: "[...] embora voltada preferencialmente para a descrição de documentos em fase permanente, pode também ser aplicada à descrição em fases corrente e intermediária" (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. NOBRADE, 2006, p.10).

Em síntese, há mais referência aos termos assuntos, de forma ambígua, na classificação do que na descrição, o que talvez possa ser explicado mediante o tempo decorrido entre o a criação de uma resolução até a outra, que se supõe maior amadurecimento das discussões acadêmicas e profissionais.

Quanto às especificidades sobre a função, as resoluções postulam normas em que nestas, não há uma referência direta de organização pela "função" de maneira explícita, por exemplo, como categoria recorrente a ser "preenchida"; nesse sentido, aparecem termos que aproximam da função, como: Princípio da proveniência; Procedência; Produtor; Proveniência; Data de produção e Data de acumulação.

Sobre o assunto, ao constar como elemento de organização em vários pontos de forma explícita e, em específico sobre a resolução do CONARQ para a atividade de classificação, Alencar e Schmidt (2019, p. 57) mencionam que ao institucionalizar uma metodologia inadequada significa "[...] 1) de uma maneira geral ignorar a construção histórico-epistemológica do saber arquivístico" além de "[...] 2) especificamente compromete de maneira estrutural, isto é, desde a produção até a avaliação, a transparência ativa dos atos e o acesso às informações contidas nos documentos públicos".

5. Considerações Finais

Este trabalho partiu da seguinte questão: no caso das resoluções do CONARQ sobre os processos de organização do conhecimento, classificação e a descrição, como estão estruturados os discursos normativos? Há especificidades de forma explícita, sobre organizar e representar via função ou assunto? Como os termos "função" e "assunto" aparecem nesses discursos normativos?

Verificou-se que, no Brasil, essas normas sobre classificação e descrição, possuem proximidade de elementos biblioteconômicos pois, nos discursos normativos utilizados, aparecem como prescrição para organizar e representar o assunto de forma explícita, e não a função da mesma forma. Estes aspectos discursivos ambíguos comprometem o entendimento e clareza conceitual do que deve ser representado e organizado, deixando espaço para entender que apenas o assunto deve ser norteador, o que nesse caso, pode vir a comprometer a qualidade do acesso à informação arquivística e a transparência da administração pública. Ressalta-se que nesta situação, pode até haver potencialidades de representação por assunto para a transparência, mas não como primeira e única possibilidade.

Outro enfoque que pode ampliar esse debate é sobre como teorias institucionalizadas e praticadas têm consequências no tipo de acesso e nos desafios. Por exemplo, a prevalência da teoria do ciclo vital ancorando as duas normas, sinaliza para o tema que aqui foi exposto mais um desafio, pois se já é complexo identificar função na primeira idade, maior será essa complexidade posteriormente.

Tal fato revela que, embora essa seja uma análise sucinta, mostrou-se que tratar so-

bre classificação e descrição de função para fins da administração pública brasileira, evidencia-se um desafio e ensejam-se maiores análises e reflexões, haja vista sua necessidade quando se pensa que a divulgação da função no prisma da responsabilidade arquivística tem impacto para a transparência governamental.

Com o cenário investigado, enfatizamos a importância e necessidade de pesquisas sobre Políticas de Informação para Arquivos com ênfase sobre a linguagem orgânico-funcional, pois há uma Norma internacional para descrição de funções preparada pelo Comitê de Boas Práticas e Normas do Conselho Internacional de 2007. A Norma está disponível e traduzida pelo Conselho, mas não há resoluções específicas, e explícitas relativas ao tema da linguagem orgânico-funcional para organizar o conhecimento arquivístico. Convém destacar ainda, que apesar da concepção de que os instrumentos e normas têm suas limitações como recursos técnicos para oferecer acesso, são vitais para as discussões frente ao tema de políticas arquivísticas.

Por último, um ponto que chama atenção é que nas normas não aparecem os termos que têm relação com a cidadania de forma direta, como cidadã, cidadão, transparência. O que explicaria esse fato? Será que o campo da organização e representação do conhecimento no contexto das pesquisas e práticas sobre a esfera pública ainda carece de debates que aproximam esse domínio a temas ligados a transparência e responsabilidades arquivísticas? Além da importância das especificidades da função como categoria com implicações diretas no acesso para a transparência governamental, para ampliar as discussões, quais outras possibilidades podem ser questionadas e refletidas sob este tema?

Agradecimentos

Agradecemos a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES- Demanda Social).

Referências

ALENCAR, P. J. V de; SCHMIDT, C. M. dos S. Classificação de documentos de arquivo: o "assunto" como elemento norteador dos instrumentos do início do século XX e suas influências em abordagens contemporâneas. In: BARRROS, T. H. B.; TOGNOLI, N. B. (org.). **Organização do Conhecimento responsável**: promovendo sociedades democráticas e inclusivas. Belém: Ed. Universidade Federal do Pará, 2019. p. 47-57. (Estudos Avançados em Organização do Conhecimento, v. 5). Disponível em: <http://isko-brasil.org.br/wp-content/uploads/2019/09/LIVRO-ISKO-BRASIL-EDI%C3%87%C3%83O-BEL%C3%89M.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2020.

BELLOTTO, H. L. **Arquivística objetos, princípios e rumos**. São Paulo: Associação de Arquivistas de São Paulo, 2002.

CHAUÍ, M. de S. A universidade pública sob nova perspectiva. **Revista Brasileira de Educação**. São Paulo, n. 24, p. 5-15, set./dez. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n24/n24a02.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2015.

CONSELHO INTERNACIONAL DE ARQUIVOS. **ISDF**: Norma internacional para descrição de funções. Tradução de Vitor Manoel Marques da Fonseca. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2008. 76 p. (Publicações Técnicas, n. 52). Disponível em: http://conarq.gov.br/images/publicacoes_textos/ISDF.pdf. Acesso em: 28 ago. 2015.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. **Coletânea da legislação Arquivística brasileira e corretada**. Brasília, CONARQ, 2019. Disponível em: <http://conarq.gov.br/coletanea-da-legislacao-arquivistica-e-correlata.html>. Acesso em: 28 ago. 2020.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. **CTDDA-AM**. Classificação, temporalidade e destinação de documentos de arquivo; relativos as atividades-meio da administração pública. Arquivo Nacional. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2001. 156 p. Disponível em: http://www.siga.arquivonacional.gov.br/images/publicacoes/cctt_meio.pdf. Acesso em: 28 ago. 2020.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. **NOBRADE**: Norma brasileira de descrição arquivística. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2006. Disponível em <http://www.siga.arquivonacional.gov.br/images/publicacoes/nobrade.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2020.

COUTURE, C. Arquivística, os arquivistas e os arquivos no Canadá. **Acervo**: Revista do Arquivo Nacional, Rio de Janeiro, v. 28, n. 2, p. 147-163, 2015. (Dossiê) Disponível em: <http://revista.arquivonacional.gov.br/index.php/revistaacervo/article/view/613>. Acesso em: 28 ago.2020.

CUNNINGHAM, A. O poder da proveniência na descrição arquivística: uma perspectiva sobre o desenvolvimento da segunda edição da ISAAR (CPF). **Acervo**: Revista do Arquivo Nacional, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1-2, p. 77-92, jan./dez 2007. Disponível em: <http://revista.arquivonacional.gov.br/index.php/revistaacervo/article/view/74/74>. Acesso em: 28 ago. 2020.

HJØRLAND, B. What is Knowledge Organization (KO)? **Knowledge Organization**, [s.l.], v. 35, n. 2/3, p. 86-101, 2008. Disponível em: <https://www.nomos-elibrary.de/10.5771/0943-7444-2008-2-3-86/what-is-knowledge-organization-ko-volume-35-2008-issue-2-3>. Acesso em: 28 ago.2020.

HURLEY, C. What, if anything, is a function? **Archives & Manuscripts**, v. 21, n. 2, p.1-10, 1993. Disponível em: <http://descriptionguy.com/images/WEBSITE/what-if-anything-is-a-function.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2020.

IACOVINO, L. OS arquivos como arsenais de responsabilidade. In: EASTWOOD, Terry; MACNEIL, Heather. **Correntes atuais do pensamento arquivístico**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2016. p. 261-302.

JARDIM, J. M. De que falamos quando falamos em políticas arquivísticas? Percepções

sobre políticas arquivísticas no Poder Executivo Federal. **Ci. Inf.**, Brasília, DF, v. 41 n. 1, p.35-49, jan./abr., 2013. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1393>. Acesso em: 28 ago.2020.

JARDIM, J. M. Governança Arquivística. **Acervo**: Revista do Arquivo Nacional, Rio de Janeiro, v. 31, n. 3, p. 31-45, set./dez. 2018. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/res/download/108572>. Acesso em: 28 ago. 2020.

JARDIM, J. M. Obstáculos à construção de políticas nacionais de arquivos no Brasil e na Espanha: uma abordagem teórico-metodológica de análise comparada. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 7, n.1, p. 197-213, mar. 2011. Disponível em: <http://revista.ibict.br/liinc/article/view/3295>. Acesso em: 28 ago. 2020.

JARDIM, J. M. Políticas públicas arquivísticas: princípios, atores e processos. **Arquivo e Administração**, v. 5, n. 2, p. 5-16, jul/dez, 2006. Disponível em: https://brapci.inf.br/_repositorio/2018/02/pdf_86c59729fd_0000029455.pdf. Acesso em: 28 ago. 2020.

MARTINS, W. R. **Representação arquivística**: o papel do CIA e do CONARQ para o desenvolvimento de políticas de descrição. 2019. 80 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação, Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Pará, Belém, 2019. Disponível em: <http://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/11427>. Acesso em: 28 ago. 2020.

PINTO, F. B.; SCHMIDT, C. M. dos S. Construindo equivalências: a aplicabilidade da classificação funcional por tipo documental no Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas – Fiocruz. In: BARROS, T. H. B.; TOGNOLI, N. B. (org.). **Organização do Conhecimento responsável**: promovendo sociedades democráticas e inclusivas. Belém: Ed. da UFPA, (Estudos Avançados em Organização do Conhecimento, v. 5, 2019, p. 126-136). Disponível em: <http://isko-brasil.org.br/wp-content/uploads/2019/09/LIVRO-ISKO-BRASIL-EDI%C3%87%C3%830-BEL%C3%89M.pdf>. Acesso em 28 ago. 2020.

SALES, R de. Classificações bibliográficas e classificações arquivísticas: diferenças e semelhanças na organização do conhecimento. **Scire**, Zaragoza. v.22, n.1, p. 65-77, en./jun, 2016. Disponível em: <https://www.ibersid.eu/ojs/index.php/scire/article/view/4301/3833>. Acesso em: 28 ago.2020.

SILVA, T. E da. Política da Informação: um campo em movimento. In: COLÓQUIO EM ORGANIZAÇÃO, ACESSO E APROPRIAÇÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO, 4. 2019, Londrina, **Anais [...]**. Londrina, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação - Universidade Estadual de Londrina. 2019. p.176-189. Disponível em: <http://www.uel.br/eventos/cinf/index.php/coaic2019/coaic2019/paper/viewFile/635/429>. Acesso em: 28 ago.2020.

SMIT, J. W. O acesso à informação e os sistemas de recuperação da informação. In: ANDRADE, A. C. N. de. (org). **Arquivos**: entre tradição e modernidade. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Associação de Arquivistas de São Paulo, 2017. v. 1 (Conferências e trabalhos premiados com menção honrosa apresentados no XI Congresso de Arquivologia

Mercosul). Disponível em: https://www.arqsp.org.br/wp-content/uploads/2017/09/XI-CAM-VOL.-1_e-book.pdf. Acesso em: 28 ago.2020.

SMIT, J.W. Vocabulário controlado e controle de vocabulário em arquivos. **Acervo**: Revista do Arquivo Nacional, Rio de Janeiro, v. 31, n.3, p. 46-56, set/dez. 2018. Disponível em: <http://revista.arquivonacional.gov.br/index.php/revistaacervo/article/view/956>. Acesso em: 28 ago. 2020.

TOGNOLI, N. B.; RODRIGUES, A. C.; GUIMARÃES, J. A. C. Definindo o conhecimento arquivístico: estruturas conceituais. **Informação & Informação**, v. 24, n. 2, p. 58-75, maio/ago., 2019. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/38321>. Acesso em: 28 ago. 2020.

TOGNOLI, N. B.; BARROS, T. H. B. Os processos de representação do conhecimento arquivístico: elementos históricos e conceituais da classificação e descrição. In: GUIMARÃES, José Augusto Chaves; DODEBEI, Vera (org.). **Estudos avançados em Organização do Conhecimento**: organização do conhecimento e diversidade cultural. Marília: Fundepe, 2015. v. 3. p. 94-99. Disponível em: <http://isko-brasil.org.br/wp-content/uploads/2013/02/Organiza%C3%83%C2%A7%C3%83%C2%A3o-do-Conhecimento-e-Diversidade-Cultural-ISKO-BRASIL-2015.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2020.

Avaliação institucional para a certificação da Competência em informação e midiática em Rede de Bibliotecas e Unidades de Pesquisa do Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação (MCTI-Brasil): uma contribuição sob a ótica da Agenda 2030 e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Elmira Simeão

Universidade de Brasília(Unb)

Eny Marcelino

Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict);

Fabiene Diógenes

Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict)

Regina Belluzzo

Universidade Estadual Paulista(Unesp)

Resumo: Objetiva-se avaliar, na perspectiva da certificação em Competência em informação e midiática, as Bibliotecas das Unidades de Pesquisa do Ministério de Ciência e Tecnologia e Inovação (Brasil), com base nas diretrizes *da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura* (UNESCO), a partir do "Marco de Avaliação Global da Alfabetização Midiática e Informacional", das dimensões da International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA) e da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD). Trata-se de pesquisa qualitativa apoiada em revisão sistemática da literatura (RSL), além da avaliação da oferta de produtos e serviços disponibilizados nas plataformas digitais da Rede de Bibliotecas em foco, mediante a sua caracterização em diferentes níveis: a) Ação individual como agentes mediadores de pesquisa; b) Ação em rede com outras bibliotecas e unidades de pesquisa; e, c) Ação estratégica voltadas para as diretrizes institucionais e políticas de Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação (PD&I). Pretende-se obter indicadores que permitam a certificação da Competência em Informação Midiática da Rede de Bibliotecas e Unidades de Pesquisa do MCTI (Brasil), sob a ótica do ativismo informacional e digital para o alcance da cidadania global (ODS). Como conclusão, espera-se apresentar um "*framework*" que contemple diretrizes e orientações internacionais com vistas à certificação de bibliotecas e unidades de informação em Ciência, Tecnologia e Inovação, contribuindo para a formação e consolidação de políticas públicas envolvendo a Competência em Informação e Midiática no cenário da Agenda 2030 e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Palavras-chave: Política públicas; Competência em informação e midiática; Agenda 2030; Certificação de Bibliotecas.

1. Introdução

Essa pesquisa tem como tema central estudo preliminar com vistas à certificação em ColInfo - Competência em informação (ColInfo) e Midiática sob a ótica da Agenda 2030 e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) visando obter indicadores para o desenvolvimento de um *framework*. Além de estudo preliminar para certificação da Rede de Bibliotecas de Unidades de Pesquisa do Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação (MCTI-Brasil), pretende-se iniciar um debate propositivo ao tema no Brasil.

Esse trabalho integra uma das ações conjuntas que vêm sendo realizadas pelas autoras, desde 2017, para promover a institucionalização e o desenvolvimento de forma estratégica do campo disciplinar da "Competência em Informação (ColInfo) no Brasil", com o apoio do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT).

Destaca-se o papel do IBICT que atua no estabelecimento de políticas de informação, de coordenação de serviços de informação em C&T&I e no ensino e pesquisa em Ciência da Informação, sendo vinculado ao Ministério de Ciência Tecnologia e Inovação (MCTI), órgão responsável pelas políticas nacionais de pesquisa científica e tecnológica e de incentivo à inovação (BRASIL, 2016; BRASIL. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA...;).

A importância dessa pesquisa é demonstrada pela produção científica que ainda é incipiente no estudo das interconexões entre as áreas de Competência em Informação, Competência Midiática e desenvolvimento sustentável. O universo de pesquisa é a Rede de Bibliotecas de Unidades de Pesquisa (RBP) do MCTI que tem como objetivo aumentar os esforços de acesso e disseminação do conhecimento científico e tecnológico nacional e que está sob a coordenação do IBICT.

A Competência da Informação (ColInfo) na visão de Santos; Simeão; Belluzzo (2014) tem seu foco no estudo do uso de modo eficiente e eficaz das informações registradas nos diversos tipos de documentos, possibilitando ao cidadão uma participação ativa na sociedade da informação. De acordo com Belluzzo (2018, 2019) a ColInfo vem se articulando com a Competência midiática e com vários outros campos de importância para a sociedade: a saúde e serviços; governança e cidadania; desenvolvimento econômico e em ambientes de trabalho; educação e aprendizado ao longo da vida; e, mais recentemente, aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). No que se refere, em especial, à essa articulação, muitos são os desafios que vêm se apresentando no sentido da ColInfo responder às perguntas novas e complexas, como ler e escrever em ambientes digitais e colaborativos, habilidades que tradicionalmente têm sido objeto de estudo da alfabetização em informação (BORGES; MARZAL, 2017, p.38). Para fazer frente a esses desafios, foram sendo incorporadas à ColInfo novas competências que consideram a hipermídia, a leitura colaborativa e o conhecimento associativo, típico de um contexto de tecnologia e espaços emergentes e abertos para aprendizagem e ensino descentralizado, à imagem dos *Open Educational Resources* (OER) e comunidades virtuais de aprendizagem (BORGES; MARZAL, 2017, p.38). Simeão (2006) define como comunicação extensiva esse movimento

de expansão do conhecimento em uma dinâmica hipertextual e hipermediática, que propõe mais interatividade entre as pessoas e os sistemas de informação. Nesse espaço colaborativo de comunicação sem fronteiras, desenvolve-se o que Lévy chama de Inteligência Coletiva (LÉVY, 2003)

A competência midiática que em geral, era orientada à capacidade crítica no uso da informação gerada pela mídia de massa enfrenta a necessidade de lidar com os requisitos da Web Social, adotando diretrizes colaborativas e promovendo um comportamento responsável e ético nessas configurações, e na construção de uma identidade digital (GONZÁLEZ FERNÁNDEZ-VILLAVICENCIO, 2012 *apud* BORGES; MARZAL, 2017, p.38)

2. Metodologia

Considerando esse contexto de evolução da ColInfo e a tendência da literatura em indicar a confluência de estudos e práticas tradicionais com àquelas que defendem a formação para uma comunicação ética nas redes sociais, pretende-se formular diretrizes para a certificação em ColInfo no Brasil; e considerando as agendas de sustentabilidade e requisitos já pactuados por grandes entidades internacionais, a investigação pretende inicialmente:

- a) **ETAPA 1** - realizar levantamentos na literatura especializada contemplando: Competência em Informação (ColInfo) e Competência Midiática, Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) visando identificar as inter-relações entre essas áreas;
- b) **ETAPA 2** - identificar práticas de ColInfo e Competência Midiática realizadas pela Rede de Bibliotecas e Unidades de Pesquisa do Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação (MCTI-Brasil) observando as variáveis de conformidade com as indicações para a confluência entre ColInfo e Competência Midiática;
- c) **ETAPA 3** - elaborar e apresentar indicadores com vistas à certificação da ColInfo e Competência Midiática voltados para as bibliotecas, centros de documentação ou redes institucionais que promovam Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação a partir de um *framework* (PD&I).

A trajetória metodológica adotada envolveu dois procedimentos metodológicos que complementam as etapas principais da investigação: 1- foi realizada uma pesquisa qualitativa por meio de uma revisão sistemática da literatura (RSL) envolvendo as áreas em estudo e 2 - também foram efetuados levantamentos da oferta de produtos e serviços disponibilizados nas plataformas digitais da Rede de Bibliotecas e unidades de informação em Ciência, Tecnologia e Inovação, considerando-se três níveis em relação à ColInfo e competência midiática propostos por Santos, Simeão e Belluzzo (2014): a) Ação individual como agentes mediadores de pesquisa; b) Ação em rede com outras bibliotecas e unidades de pesquisa; e, c) Ação estratégica voltadas para as diretrizes institucionais e políticas de Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação (PD&I).

ETAPA 1 - REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA (RSL)

Optou-se por realizar uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) porque, assim como outros tipos de estudo de revisão, é uma forma de pesquisa que utiliza como fonte de dados a literatura sobre determinado tema (LINDE;WILLICH (2003) *apud* SAMPAIO; MANCINI, 2007). Entretanto, a Revisão Sistemática da Literatura (RSL) apresenta características próprias, podendo ser definida como uma modalidade de pesquisa que segue protocolos específicos, aplica métodos explícitos e sistematizados de busca junto ao processo de coleta, compreensão, conhecimento, análise, síntese e avaliação de vários dados simultaneamente (artigos teses, dissertações, artigos científicos, livros, entre outros), com a finalidade de criar um estado da arte sobre um determinado tópico ou assunto a ser pesquisado (LINDE;WILLICH, 2003. *apud* SAMPAIO; MANCINI, 2007; GALVÃO; RICARTE,2019; LEVY; ELLIS (2006) *apud* BISSOLI (2020).

A sistematização do método é reforçada por vários autores, sendo que Galvão; Ricarte (2019) afirmam que a RSL apresenta de forma explícita as bases de dados bibliográficas que foram consultadas, as estratégias de busca empregadas em cada base, o processo de seleção dos artigos científicos, os critérios de inclusão e exclusão dos artigos e o processo de análise de cada artigo. Sampaio; Mancini (2007) ressaltam que o método adota ainda a apreciação crítica, síntese da informação selecionada e disponibiliza um resumo das evidências relacionadas a uma estratégia de intervenção específica.

É importante assinalar que as evidências científicas são o cerne das pesquisas científicas e que ao se buscar respostas na literatura científica procura-se encontrar a melhor evidência disponível (SAMPAIO, MANCINI, 2007). Nesse trabalho entende-se por evidência o que pontualmente define o dicionário Aurélio, ou seja, a "certeza manifesta; caráter de objeto de conhecimento que não comporta nenhuma dúvida quanto à sua verdade ou falsidade" Vale lembrar também que para a elaboração de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) observou-se que é fundamental a adoção de protocolos específicos que possibilitem a sistematização dos procedimentos em cada uma das fases da RSL. Como há uma diversidade desses protocolos na literatura especializada selecionou-se como referencial de apoio à construção do "Protocolo" para efeito desta pesquisa aquele desenvolvido recentemente por Santos (2020), com adaptações e que compreende as seguintes etapas:

(1) Definição do foco da pesquisa; (2) Estratégias de buscas das evidências e Seleção do estudo; (3) Avaliação e Seleção crítica dos estudos; (4) Coleta e Análise de dados; (5) Apresentação e Discussão dos resultados. A partir dessa escolha de Santos (2020) como referência, foi construído o protocolo da RSL desta pesquisa que se acha demonstrado e descrito a seguir:

1) Definição da pergunta – refere-se à formulação da pergunta que deve estar clara, bem formulada e relacionada ao foco central da pesquisa. Desse modo, obteve-se a seguinte pergunta de pesquisa: **Onde buscar referenciais que evidenciem indicadores de certificação de práticas que envolvam a Colinfo e a competência midiática nas**

unidades de informação que estão envolvidas diretamente com a Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação no Brasil?

2) Seleção ou escolha de fontes de informação - entendida como a etapa em que se identifica as fontes de pesquisa quer sejam base de dados, periódicos especializados, livros, teses, dissertações e outras fontes de informação. Como resultado, foram selecionadas: a) BRAPCI - Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação) que cobre a área da Ciência da Informação desde 1972 até o momento atual; b) LISA - *Library and Information Science Abstracts* que abrange a literatura internacional na área de Ciência da Informação desde 1969; c) Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), biblioteca virtual que reúne e disponibiliza um acervo de títulos com texto completo, bases referenciais, bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual; d) *Web of Science* - base de dados referencial com resumos que indexa os periódicos mais citados em suas respectivas áreas (BRAPCI; LISA; CAPES...; *WEB OF SCIENCE*).

3) Estratégia de buscas das evidências - é a etapa que inclui a definição de termos ou palavras-chave, estratégias de busca e na maioria dos protocolos inclui a seleção das bases de dados e outras fontes de informação a serem pesquisadas. Foram identificadas aqui: "competência em informação, competência informacional, letramento em informação, letramento informacional, alfabetização informacional, competência midiática, competência em mídia, objetivos de desenvolvimento sustentável, agenda 2030; certificação e indicadores nos idiomas português, inglês e espanhol, no período dos últimos cinco anos. Foram realizadas, em setembro de 2020, as buscas na literatura utilizando-se os termos mencionados com estratégias diversas. Obteve-se resultados a partir dos seguintes termos "Competência em informação", "Agenda 2030", "ODS"; "Competência em informação e midiática" em inglês e espanhol. Adotou-se como critérios de seleção pesquisas diretamente relacionadas ao tema principal como Competência em informação, competência midiática, ODS, Agenda 2030 e as relacionadas com o tema "Competência em informação e midiática" / "certificação" x "framework".

Na base BRAPCI (Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação) foram recuperados 13 trabalhos sendo dois trabalhos selecionados por estarem relacionados com os temas principais do estudo. No Portal da Capes dos 10 trabalhos recuperados foi selecionado apenas um estudo diretamente relacionado com o assunto principal sendo igual a um dos trabalhos recuperados na base de dados da Brapci. Na base LISA e na *Web of Science* utilizando-se as estratégias de buscas citadas anteriormente não foram recuperadas pesquisas pertinentes relacionadas com os temas principais do estudo.

4) Seleção de estudos e avaliação crítica - essa etapa se refere às buscas nas fontes de informação selecionadas, definição dos critérios de inclusão e exclusão a partir da leitura do título e resumos e em textos na íntegra, quando necessário. Além disso, refere-se à avaliação da qualidade do estudo em relação aos procedimentos

metodológicos, plano da pesquisa, aplicação, resultados observando-se critérios de relevância e pertinência para a pesquisa em curso. Para a seleção e avaliação crítica dos estudos foram definidas as buscas nas fontes de informação e, em seguida, efetuada a leitura dos títulos, resumos, com a seleção e avaliação crítica dos estudos. Como critérios de inclusão foram estabelecidos: o foco da pesquisa, tipos de materiais como artigos de periódicos revisados por pares, capítulos de livros, anais de congressos, teses e dissertações, nos idiomas português, inglês e espanhol, no período dos últimos 5 anos. Para os critérios de exclusão, definiram-se: os livros-texto em geral, resenhas de livros, artigos de revistas e qualquer produção científica que se distancie do foco da pesquisa.

5) Coleta e análise dos dados - referem-se aos procedimentos de registro dos resultados das buscas e de análise em relação a qualidade do delineamento da pesquisa, dos procedimentos metodológicos que revelem a relevância e pertinência para a pesquisa em curso. Assim, para a coleta e análise crítica dos dados, definiu-se como procedimento a análise crítica da forma e conteúdo dos itens recuperados e em relação ao *design* da pesquisa, dos procedimentos metodológicos que revelem a qualidade e pertinência para a pesquisa em curso.

6) Apresentação dos resultados e discussão. Refere-se às comparações realizadas sobre as características dos estudos incluídos, suas heterogeneidades, implicações para pesquisa, e a prática. Esta etapa permitiu a elaboração de um referencial teórico de apoio à realização da segunda etapa metodológica e à construção dos parâmetros norteadores à proposta de certificação das unidades de informação que atuam em redes de PD&I.

Como resultado da Revisão Sistemática da Literatura e, a partir dos textos selecionados e da leitura pelo título, resumo e o texto na íntegra, quando necessário, procedeu-se à sistematização das contribuições, o que gerou um referencial teórico seletivo para a elaboração dos indicadores de certificação das unidades de informação, efetuando-se o descarte daqueles que não atendiam aos mesmos. Esse referencial acha-se descrito a seguir.

Referencial Teórico para a Certificação

Em primeiro lugar, é necessário esclarecer a escassez de literatura especializada que possa revelar experiências nesse sentido da certificação sob a ótica da Colômbia e da competência midiática que sejam voltadas exclusivamente às unidades de informação. Entretanto, estamos nos respaldando na existência de diretrizes da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) a partir do "Marco de Avaliação Global da Alfabetização Midiática e Informacional" e da publicação *Towards Information Literacy Indicators* de autoria de Catts; Lau (2008), das dimensões da *International Federation of Library Associations and Institutions* (IFLA, 2003), da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD, 2001) e, ainda, na Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento sustentável (ODS) (AGENDA, 2018).

Competência em Informação (Colnfo)

Inicia-se por apresentar a importância da competência em Informação (*information literacy*) para atender às demandas de uma educação voltada à sustentabilidade na sociedade contemporânea com suas transformações em curso. A Competência em Informação (Colnfo) na visão de Santos; Simeão; e Belluzzo (2014) tem seu foco no estudo do uso de modo eficiente e eficaz das informações registradas nos diversos tipos de documentos, possibilitando ao cidadão uma participação ativa na sociedade da informação. Tendo sido estudada por diferentes especialistas, nos últimos anos tem se revelado uma área em expansão no Brasil. A Colnfo é importante na economia do conhecimento em nível individual e também na perspectiva coletiva das organizações que conduzem suas condutas de gestão apoiando-se na informação e nas tecnologias inovadoras, pois sabe-se que o desenvolvimento de competências na sociedade contemporânea não é mais somente o acesso à informação e sim o resultado do seu uso inteligente.

Paul Zurkowski (1974) mencionou em relatório da *Information Industries Association* que o advento da evolução das TIC requeria das pessoas a necessidade de buscar novos conhecimentos e habilidades. Criador do termo *information literacy*, Zurkowski recomendou que essa competência nos EUA fosse apoiada por um movimento nacional e os recursos de informação utilizados nas situações de trabalho, por meio do aprendizado de técnicas e habilidades para desenvolvimento e aplicação de ferramentas de acesso e uso da informação a partir de fontes primárias utilizadas para a solução de problemas. No Brasil, desde 2014, utiliza-se a expressão – Competência em Informação – principalmente porque a UNESCO definiu essa terminologia em documento oficial como sendo a tradução para o termo *Information Literacy* a ser adotada para o Português (Brasil) (HORTON JR, 2013; 2014). Desde que foi adotada formalmente durante ação pactuada em evento científico internacional e referendada como uma das recomendações na Carta de Marília (2014) a Colnfo tem se tornado uma temática recorrente para vários grupos de pesquisadores que se empenham para implantá-la em diferentes contextos, observada mais recentemente também a tendência de mesclá-la com as competências midiáticas e para redes sociais.

Para Borges e Marzal (2017) os estudos de competência midiática, em geral, são orientados mais à capacidade crítica no uso da informação gerado pela mídia de massa. É preciso atualizar e integrar essa visão mais limitada. Segundo esses autores ao analisarem o consumo e a produção das informações geradas nas redes sociais, González-Fernandez-Villavicencio (2012 *apud* BORGES; MARZAL, 2017, p.38) mencionam um desafio que na visão do *New Media Literacy* (NML), deve dar ênfase também na competência e literacia mediática, incluindo aí além das conhecidas habilidades para a pesquisa, o componente para um comportamento adequado na "Web Social", com ênfase nas diretrizes colaborativas, promovendo ações responsáveis e éticas na construção de uma identidade digital. Com essa perspectiva se atualizaria também os programas atuais com uma agenda de boas práticas nas redes sociais. Sem desconsiderar as práticas tradicionais de alfabetização informacional para o uso de documentos, e a aplicação do conhecimento classificado nas ações

didáticas – o que representou por muitos anos o mínimo necessário, – a incorporação de competências que considerem as mídias sociais como um espaço de trabalho e produção colaborativa devem ser priorizados. O conhecimento associativo e relacionado, típico de um contexto de tecnologia com espaços emergentes e abertos para aprendizagem e ensino descentralizado, com comunidades virtuais de aprendizagem (BORGES; MARZAL, 2017, p. 38).

De acordo com Belluzzo (2018, 2019) a ColInfo vem se articulando com a Competência midiática e com vários outros campos de importância para a sociedade: a saúde e serviços; governança e cidadania; desenvolvimento econômico e em ambientes de trabalho; educação e aprendizado ao longo da vida; e, Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Nessa evolução histórica da ColInfo e da Competência Midiática, Belluzzo (2018, p.18) mostra que "os países desenvolvidos não têm se baseado apenas em debate científico, mas principalmente em práticas de ação política consistentes, sendo que é possível dizer que uma delas é sua transversalidade e envolvimento com os ODS e a Agenda 2030". Nesse sentido, destaca que a Competência em Informação (ColInfo) e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e a Agenda 2030 convergem em seu propósito na promoção do desenvolvimento social e econômico na Sociedade da Informação, do Conhecimento e da Aprendizagem. Entretanto, para que se possa estabelecer a competência em informação sustentável, é necessário compreender três requisitos fundamentais: competência em informação para **a cidadania**: reporta-se ao uso crítico de dados e informação; competência em informação para o **crescimento econômico**: refere-se ao uso criativo e intensivo do conhecimento e à combinação eficiente dos serviços de informação; e a competência em informação para a **empregabilidade**, que se relaciona ao desenvolvimento contínuo da pessoa com estratégias necessárias para o acesso e o êxito econômico. (BELLUZZO, 2013)

Competência midiática

Por outro lado, além da competência em informação, tem importância no cenário social contemporâneo a competência midiática (*media literacy*) a qual envolve o domínio e desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e atitudes relacionadas às dimensões básicas, a partir das quais são elaborados os indicadores, conforme PÉREZ-RODRÍGUEZ; DELGADO-PONCE (2012, p.12). Esses autores apresentam tais dimensões detalhando suas especificidades mediante uma série de indicadores da análise e da expressão na mídia, de forma geral e que podem ser sintetizados como sendo: [...] a linguagem (conhecimento dos códigos e capacidade de análise das mensagens audiovisuais); a tecnologia (conhecimento teórico e capacidade de utilização das ferramentas que fazem possível a comunicação audiovisual); os processos de produção e de programação (conhecimento das funções atribuídas aos principais agentes de produção e às fases, e a capacidade de elaborar mensagens audiovisuais); a ideologia e os valores (capacidade de leitura compreensiva e crítica e capacidade de análise crítica das mensagens audiovisuais); recepção e audiência (capacidade de reconhecer-se como audiência ativa e de avaliar criticamente os

elementos emotivos, racionais e contextuais que intervêm na recepção das mensagens audiovisuais); a dimensão estética (capacidade de analisar e avaliar as mensagens audiovisuais a partir do sentido estético e da capacidade de relacioná-las com outras formas de manifestação midiática e artística).

Para a conceituação da competência midiática, considera-se:

A competência midiática envolve o domínio de conhecimentos, habilidades e atitudes relacionadas a seis dimensões básicas, a partir das quais são elaborados os indicadores. Estes indicadores estão relacionados, em cada caso, com o âmbito de participação das pessoas que recebem mensagens e interagem com elas (âmbito de análise) e das pessoas que produzem mensagens (âmbito de expressão) (FERRÉS; PISCITELLI, 2015, p.8).

Outra definição de competência em informação e midiática também é importante nesse estudo com vistas ao debate da certificação:

[...] conjunto que empodera os cidadãos, permitindo que eles acessem, busquem, compreendam, avaliem e usem, criem e compartilhem informações e conteúdos midiáticos em todos os formatos, usando várias ferramentas, de forma crítica, ética e eficaz, com o objetivo de participar e de se engajar em atividades pessoais, profissionais e sociais (UNESCO, 2016, p. 9).

No cenário global a UNESCO (2016) recomenda a necessidade de relacionar as duas competências, a competência em informação (CoInfo) e a competência midiática - nomeando como competência em informação e midiática. A estratégia da UNESCO é reuni-las como um conjunto de competências – conhecimentos, habilidades e atitudes – necessárias para a vida e para o trabalho - denominando-as como sendo "Alfabetização Midiática e Informacional (AMI)", o que traduzimos para efeito desta pesquisa em "Competência em informação e midiática", considerando todas as formas de mídia e fontes de informações tais como: bibliotecas, arquivos, museus, internet e as tecnologias utilizadas. Essa estratégia é pioneira por duas razões. A primeira porque reconhece a tendência atual de convergência entre rádio, TV, internet, jornais, livros, arquivos digitais e bibliotecas em uma única plataforma (SIMEÃO, 2006). A segunda porque foi desenhada para professores visando capacitar milhões de jovens no tema nos países-membros da UNESCO.

ETAPA 2 - LEVANTAMENTO SOBRE OFERTA DE PRODUTOS E SERVIÇOS DISPONIBILIZADOS NAS PLATAFORMAS DIGITAIS DA REDE DE BIBLIOTECAS DE INSTITUTOS DE PESQUISA (RBP)

A realização desta etapa compreendeu uma pesquisa documental com fundamento nos princípios de Marconi; Lakatos (2010) junto aos sites das unidades de informação integrantes da RBP (IBICT-MCTI) para identificar e caracterizar esse universo de pesquisa. Como resultados, apresentam-se os objetivos da rede, a Rede de Bibliotecas de Unidades de Pesquisa (RBP) e as instituições que a integram, além da pesquisa exploratória junto aos sites da RBP com base em critérios para o levantamento sobre

a oferta de produtos e serviços disponibilizados nos sites dessas instituições (ação individual de mediação da informação, ação em rede e ação estratégica).

Rede de Bibliotecas de Unidades de Pesquisa (RBP)

A Portaria nº 739, de 21 de setembro de 2010 do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), atualmente denominado de Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) implantou oficialmente a Rede de Bibliotecas das Unidades de Pesquisa (RBP), coordenada pelo IBICT. A RBP tem como objetivo "proporcionar o funcionamento integrado, otimizando a utilização e a gerência de acervos das bibliotecas, de forma a atender as demandas informacionais dos seus usuários" (BRASIL, 2010). Conforme a Portaria nº 739, a Rede é dirigida por meio do Comitê Gestor, composto de membros responsáveis pelas Bibliotecas das Unidades de Pesquisa (UPs). Compete ao Comitê Gestor: propor políticas para otimização dos acervos bibliográficos das UPs; gerir de forma integrada os acervos bibliográficos das UPs; propor, elaborar e rever procedimentos relativos às ações da Rede; prospectar soluções e propor projetos para melhoria dos serviços das bibliotecas; promover o trabalho colaborativo e a otimização dos serviços das bibliotecas (BRASIL, 2010).

A RBP visa ainda aumentar os esforços de acesso e disseminação do conhecimento científico e tecnológico nacional, podendo ser destacadas na atuação da rede as ações de integração dos catálogos a atuação da RBP e o lançamento, em 2013 do Portal do Livro Aberto na Ciência, Tecnologia e Inovação, que visa coletar, preservar e disseminar as Publicações oficiais brasileiras em Ciência, Tecnologia e Inovação e se constitui em iniciativa para ampliar o acesso e melhorar a visibilidade das ações das unidades de pesquisa (ALVARES et al. 2015). São integrantes da RBP as seguintes unidades da Rede do MCTI: Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF); Centro de Tecnologia Mineral (CETEM); Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste (CETENE); Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN); Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer (CTI); Financiadora de estudos e projetos (FINEP); Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT); Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA); Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE); - Instituto Nacional do Semiárido (INSA), Instituto Nacional de Tecnologia (INT); Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA); Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC); Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST); Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG); Observatório Nacional (ON) e a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) (REDE DE BIBLIOTECAS ..., 2019)

Pesquisa exploratória junto à Rede de Bibliotecas de Unidades de Pesquisa

Essa pesquisa exploratória, apoiada em Marconi; Lakatos (2010), foi desenvolvida junto às unidades de informação por meio de busca aos sites oficiais para avaliação da oferta de produtos e serviços disponibilizados nas plataformas digitais da Rede de Bibliotecas de Unidades de Pesquisa (RBP). O universo de pesquisa foi constituído, a priori por 17 bibliotecas de instituições integrantes da RBP, porém, se reduziu a 12 bibliotecas (70,5%), pois, não foi possível acessar os sites de cinco bibliotecas. Quanto à pesquisa exploratória, nas ações de mediação apenas três das unidades

de pesquisa da RBP (25%) apresentam de modo explícito as ações de serviços para usuários, caracterizando uma ação individual nesse sentido, sem, entretanto, mencionar qualquer relação com o desenvolvimento da Competência em informação e midiática como parâmetros norteadores. Para ações em rede em que se distinguem as atividades de cooperação e colaboração, nove bibliotecas (75%) apresentam de modo explícito a realização de ação em rede, normalmente com participação em programas de colaboração, tais como: COMUT, CCN etc. Entretanto, embora pertençam a uma rede, observou-se que 25% (três bibliotecas não apresentam ação com outras bibliotecas e unidades de pesquisa), o que leva a inferir que não há uma integração adequada e o compartilhamento de informações em rede como uma prática recomendada pela ColInfo e competência midiática em uma sociedade que está se configurando em ambiência digital e conectada. Em relação às ações estratégicas, apenas duas bibliotecas (16,6%) fizeram menção a tais ações, muito embora cinco bibliotecas (41%) tenham incluído a informação que sua missão/objetivos estão articulados institucionalmente. Em síntese, infere-se que a RBP, embora seja uma importante rede de informação em ciência e tecnologia, para que seja certificada em Competência em Informação e Midiática, necessita sensibilização para o desenvolvimento de um trabalho de certificação com base no desdobramento de indicadores e diretrizes nesse sentido.

Assim, com base na RSL e nos resultados obtidos junto à RBP, acredita-se que essa certificação para essa e outras redes similares de bibliotecas e/ou centros de documentação deverá compreender, em síntese: Sensibilização/Conscientização 1. Preparação para o desenvolvimento de um *workshop*. 2. Design do workshop de certificação, elaborado para construir conhecimento, habilidades específicas e atitudes desejáveis e alcançar objetivos determinados em relação à Competência em Informação e midiática. 3. Elaboração do material de apoio do workshop contendo as diretrizes e orientações necessárias à compreensão da certificação sobre a Competência em Informação e Midiática. Implementação; 4. Desenvolvimento do workshop e acompanhamento de projeto e 5. Implementação e validação do aprendizado adquirido para que a unidade de informação participante possa ser certificada em Competência em Informação e Midiática.

Para a consecução dessas etapas, serão apresentados os "Princípios Guias", fundamentados na Agenda 2030 e nos ODS, nos marcos relacionados à Competência em Informação e Midiática da UNESCO e de Catts e Lau (2008) e que são sintetizados em um *framework*, servindo como orientação de indicadores para a utilização do processo e para o processamento dos dados. A aplicação é essencial para que se ganhe desde cedo com a implantação da metodologia desenvolvida para a certificação.

Certificação e Indicadores

Considera-se que a certificação é um conjunto de métodos/indicadores utilizados para a medição e o monitoramento a fim de demonstrar a capacidade da organização de alcançar os resultados planejados previamente. Os indicadores permitem uma comparação entre o resultado desejado e o resultado legitimado (PÉREZ-RODRÍGUEZ; DELGADO-PONCE, 2012, p.26).

O termo "indicador" deriva do latim "indicare", que significa anunciar, apontar ou indicar. A Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2001) definiu um indicador, em síntese, como sendo um parâmetro, ou um valor derivado de parâmetros, que aponta para ou fornece informações sobre e descreve o estado de um fenômeno, ambiente ou área com uma extensão significativa. Os indicadores fazem parte dos sistemas de informação, mas são distintos das estatísticas e dos dados primários porque representam mais do que os dados em que se baseiam. Portanto, fornecem valor agregado aos dados, convertendo-os em informações que são de uso direto para a tomada de decisão, ajudando a esclarecer problemas ou situações. Eles têm sido reconhecidos e são amplamente utilizados em muitos campos, desde economia, da ecologia à saúde, e podem ser usados em âmbito global, regional, nacional, local ou em nível setorial, como é o caso deste estudo que se aplica às unidades de informação da RBP (IBICT-MCTIC). São os instrumentos fundamentais à certificação que se pretende. A implementação e validação, congrega os outros elementos pela integração e sustentação da metodologia ao longo do tempo, permitindo que se torne parte rotineira das atividades. Ações e alvos de avaliação são estabelecidos, envolvendo: 1. Reação e Ação Planejada (satisfação com os produtos/serviços e definição de ação para a ColInfo e midiática; Aprendizado (mudanças no conhecimento, habilidades e atitudes); 2. Aplicação e Implementação (progresso no comportamento em relação aos processos e na aplicação das diretrizes) e Impacto na Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação. Estes elementos deverão ser amplamente abordados no processo de certificação.

Proposta de *Framework* para a Certificação das Unidades de Informação da RBP (IBICT-MCTI) em Competência em Informação e Midiática

O desenvolvimento de indicadores de certificação em Competência em Informação e Midiática para unidades de informação deve ser considerado prioridade em âmbito nacional porque daria suporte à implementação de políticas assertivas para o alcance de muitos dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) ajudando no cumprimento da Agenda 2030. No tocante às questões de saúde e empregabilidade, esses indicadores auxiliam na identificação de políticas institucionais que estimulem ou aumentem o desenvolvimento dessas competências, além de conhecer em que medida os profissionais que atuam em unidades de informação em rede estão aptos a participar de uma sociedade da informação, do conhecimento e da aprendizagem, contribuindo estrategicamente para a pesquisa, o desenvolvimento social e a inovação no Brasil.

Para a construção e desenvolvimento de competências deve-se considerar o contexto de aprendizagem, a implicação do sujeito na tomada de decisão, a resolução de situações problemáticas e o próprio processo de acesso e uso da informação de forma inteligente para a construção de conhecimento e sua aplicação a uma realidade - a Competência em Informação (ColInfo) e midiática em inter-relação com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e a Agenda 2030, nas três dimensões: a econômica, a social e a ambiental (BELLUZZO, 2018). Além disso, apoiar-se também em Catts; Lau (2008), Santos, Simeão, Belluzzo (2014) Ferrés; Piscitelli (2015) UNESCO (2016), e das dimensões e orientações apresentadas pela *International Federation of Library Associations and Institutions* (IFLA, 2003), e Organização para a Cooperação e Desen-

volvimento Econômico (OECD,2001). Considera-se, ainda, que vários fatores ajudam a entender porque a Competência em Informação e Midiática têm sido colocada como a vanguarda das prioridades no tocante às unidades de informação e para os profissionais que nelas atuam. A pesquisadora Sheila Corral (2003) identificou alguns aspectos mais relevantes que promoveram o atual cenário, os quais podem ser resumidos em: mudança da era industrial para a era da informação (economia do conhecimento; sociedade da informação e aprendizagem); crescimento em publicações e comunicação (grande volume de informação; avanços em tecnologias e mídias relacionadas à informação (competência em TICD); substituição da intermediação pelo autoatendimento; preocupação pública com os níveis de habilidade nacionais; e, estruturas de qualidade, responsabilidade e avaliação de resultados para serviços públicos.

A partir desse referencial teórico, foi elaborado um *framework* contendo os principais indicadores que deverão servir como orientação à certificação das unidades de informação da RBP (IBICT-MCTIC) e que se apresenta no Quadro 1. Devido à natureza transversal da Colinfo e da competência midiática e os diferentes níveis de requisitos pré-definidos (ação individual, em rede e de forma estratégica e institucional) o *framework* é oferecido para as seguintes aplicações:

1) básica ou genérica: destinado à unidade que se apresenta com a oferta de produtos, serviços e infraestrutura de recursos tecnológicos e midiáticos destinados a uma mediação da informação de forma individual em inter-relação aos indicadores de certificação.

2) avançada ou especializada: destinado à unidade de informação que se apresenta com a oferta expandida de produtos, serviços e infraestrutura de recursos tecnológicos disponibilizados às outras unidades em rede mediante: cooperação, compartilhamento e integração.

3) estratégica e apoiado em políticas institucionais: destinado à unidade de informação que se apresenta com a oferta expandida de produtos, serviços e infraestrutura de recursos tecnológicos disponibilizados em conformidade com os objetivos, a missão e os valores institucionais apoiando a Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Ciência e Tecnologia, em níveis de abrangência local, regional, nacional e internacional.

A certificação com o uso dos indicadores apresentados no Quadro 1 deverá compreender, para a certificação da RBP também diretrizes e informações adicionais envolvendo: um programa de ação, que é a descrição detalhada das áreas de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Ciência e Tecnologia em que atuam as unidades de informação da RBP (IBICT-MCTIC) e sua inter-relação com os Indicadores de certificação em Competência em Informação e Midiática; as diretrizes para a certificação em termos de "Princípios Guias"; - orientações sobre os procedimentos de exame e avaliação usados para certificar as ações de modo individual, em rede com outras unidades e de modo estratégico e institucional, desde a sensibilização até a implementação e avaliação e a verificação da capacidade da unidade de informação de ser certificada em Competência em Informação e Midiática.

Quadro 1 – *Framework* dos Indicadores em Competência em Informação (Colnfo) e Midiática para Certificação de Unidades de Informação e Rede de Bibliotecas (IBICT-MCTIC)

Variáveis	ODS/Agenda 2030	Padrões de Competência em informação e midiática	Indicadores de Certificação para as Unidades de Informação (ICerUIn)
<p><i>(Compreendem o grau ou nível da oferta, recepção e o desenvolvimento de habilidades em informação para usuários individualmente, em rede e de forma estratégica e institucional)</i></p> <p>Oferta <i>(infraestrutura e conteúdo)</i></p> <p>Recepção <i>(disponibilidade e uso)</i></p>	<p>ODS 4 – Educação de qualidade</p> <p>ODS 8 – Empregabilidade e crescimento econômico</p> <p>ODS 9- Indústria, Inovação e Infraestrutura</p>	<p>Padrão 1 – A unidade de informação competente em informação e em mídia estabelece a natureza e extensão da informação ou conteúdo necessários individualmente, em rede ou mediante ações estratégicas institucionais.</p> <p>Padrão 2 – A unidade de informação competente em informação e em mídia possibilita o acesso à informação e ao conhecimento com efetividade, de forma individual, em rede e mediante ações estratégicas institucionais</p> <p>Padrão 3 – A unidade de informação competente em informação e mídia promove a avaliação crítica da informação ou conteúdo e dos recursos tecnológicos e midiáticos de forma individual, em rede ou mediante ações estratégicas institucionais.</p>	<p>ICerUIn 1 - Promove o acesso à informação e ao conhecimento em termos da oferta, recepção e habilidades apoiadas em programas de desenvolvimento da competência em informação e midiática como ação individual, em rede com outras unidades e de ações de natureza estratégica e institucional no contexto da Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Ciência e Tecnologia.</p> <p>ICerUIn 2- Contribui para a existência de políticas orientadas para a Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Ciência e Tecnologia sob o enfoque da competência em informação e midiática mediante ação individual, em rede com outras unidades e por meio ações de natureza estratégica de forma institucional.</p> <p>ICerUIn 3 -Incentiva a formalização e o crescimento científico e tecnológico por meio da oferta de serviços e produtos de informação para a construção de conhecimento aplicável às realidades local, regional, nacional e internacionais diversos segmentos relacionados à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, por meio de ação individual, em rede com outras unidades ou mediante ações de natureza estratégica e institucionais.</p>

<p>Recepção <i>(disponibilidade e uso)</i></p> <p>Habilidades <i>(competências e programas de capacitação) em Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação.</i></p>	<p>ODS 9- Indústria, Inovação e Infraestrutura</p> <p>ODS 16- Paz, Justiça e Instituições Confiáveis</p> <p>ODS17- Parcerias e Meios de Implementação</p>	<p>Padrão 4 – A unidade de informação competente em informação e em mídia, individualmente ou como componente de uma rede, possibilita o compartilhamento e o uso da informação com efetividade para o alcance de um objetivo ou missão institucional.</p> <p>Padrão 5- A unidade de informação competente em informação e em mídia fomenta e demonstra a compreensão das questões econômicas, legais e sociais das características do contexto de acesso e uso da informação e de recursos midiáticos em ciência e tecnologia de forma ética e legal, de modo individual, em rede e mediante ações estratégicas institucionais.</p>	<p>ICerUIn 4 –Desenvolve e disponibiliza infraestrutura de informação e recursos midiáticos de qualidade, confiáveis, sustentáveis e resilientes com foco na Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Ciência e Tecnologia, de forma individual, em rede e mediante ações de natureza estratégica e institucionais.</p> <p>ICerUIn 5 – Fortalece a pesquisa científica e as capacidades tecnológicas dos diversos setores em que atua relacionados à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação mediante ações envolvendo a competência em informação e midiática de modo individual, em rede e mediante ações de natureza estratégicas e institucionais.</p> <p>ICerUIn 6 – Oferece serviços e produtos de informação em Ciência e Tecnologia para a consolidação da Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, de forma eficaz, com responsabilidade social, garantindo a adoção de decisões inclusivas, participativas e representativas e o acesso público à informação e aos recursos midiáticos, protegendo as liberdades fundamentais em conformidade com os princípios éticos e legais da competência em informação e midiática, de forma individual, em rede com outras unidades ou mediante ações de natureza estratégica e institucionais.</p> <p>ICerUIn 7 – Promove e incentiva a formação de alianças e parcerias em diferentes esferas públicas, público-privadas e com a sociedade civil, em níveis de ação individual, em rede com outras unidades ou mediante ações de natureza estratégica e institucionais a fim de implementar e apoiar o fomento das capacidades desenvolvidas com Competência em Informação e midiática no contexto da Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Ciência e Tecnologia.</p>
---	--	--	---

Fonte: Elaborado pelas pesquisadoras (2020)

Destaca-se, ainda, que foram selecionados apenas os ODS que se considerou pertinentes e aplicáveis ao contexto das unidades de informação da RBP (IBICT-MCTIC): ODS 4 – Educação de qualidade; ODS 8 – Empregabilidade e crescimento econômico; ODS 9- Indústria, Inovação e Infraestrutura; ODS 16- Paz, Justiça e Instituições Confiáveis; ODS17-Parcerias e Meios de Implementação. Ressalta-se que os ODS surgiram com a divulgação e pactuação da Agenda 2030, uma chamada internacional de mobilização entre 193 países, que compreende um esforço para superar a pobreza e alcançar a paz e a prosperidade entre as nações em todo o mundo. Com um ar "utópico", a agenda 2030, na verdade, é uma ação extremamente estratégica e deve ser pensada como uma política de desenvolvimento. Desde 2015 quando foi divulgada, várias iniciativas tem se destacado e a agenda ganha força com a participação nas temáticas ambientais. (AGENDA, 2018). Para implementá-la, no entanto, além de investimento na educação, é preciso que as políticas de informação e desenvolvimento sejam estratégicas para atingir, a seu modo, cada um dos objetivos, direta ou indiretamente. Além do esforço da comunidade acadêmica, é necessário vontade política para promover os ODS. Nesse contexto a organização das bibliotecas, unidades de informação e centros de documentação é fundamental.

Considerações Finais

Existe um valor intrínseco do processo de certificação – o que ele significa para o participante e para a sua organização? Da perspectiva da organização, a certificação assegura que a unidade de informação seja capaz de implantar a metodologia e diretrizes apresentadas e conduzir estudos de impacto em Competência em Informação e Midiática em termos de Rede, contribuindo para a Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação no contexto nacional e internacional. Um sistema de indicadores de Competência em Informação e Midiática tem sentido porque oferece a real noção do caminho a ser trilhado para atingir um objetivo. Como aspecto positivo da constituição de um sistema de certificação baseado em Competência em Informação e Midiática pode-se assinalar a possibilidade de reconhecimento dos saberes provenientes de várias fontes, validando-os independentemente da forma como foram adquiridos: no sistema educacional formal, no sistema de formação profissional ou na experiência profissional das unidades de informação.

Referências

AGENDA 2030. **Acelerando as transformações para a Agenda 2030 no Brasil**. 2018. Disponível em: <http://www.agenda2030.com.br>. Acesso em: 26 set.2020.

ALVARES, Lílían et al. Library network in science and technology: brazilian experience in innovation in strategic areas of national development. In: IFLA World library and Information Congress, IFLA General Conference and Assembly, 81. 2015. **Electronic proceedings...** Disponível em: <http://library.ifla.org/1233/1/141-alvares-en.pdf>. Acesso em: 24 set. 2020.

BELLUZZO, Regina Celia Baptista. Competência em Informação: vivências e aprendizado. In: BELLUZZO, Regina Celia Baptista; FERES, Glória Georges. (Org.). **Competência em Informação: das reflexões às lições aprendidas**. São Paulo: FEBAB, 2013, v. 1, p. 58- 74.

BELLUZZO, Regina Celia Baptista. O conhecimento, as redes e a competência em informação (ColInfo) na sociedade contemporânea: uma proposta de articulação conceitual. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 4, Número Especial, p. 48-63, out. 2014.

BELLUZZO, Regina Celia Baptista. Competência em informação (ColInfo) e midiática: inter-relação com a Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) sob a ótica da educação contemporânea. **Folha de Rosto**, Fortaleza, v.4, n. 1, p. 15-24, jan./jun., 2018. Disponível em: <<https://periodicos.ufca.edu.br/ojs/index.php/folhaderosto/article/view/289/244>>. Acesso em : 25 jul. 2020.

BELLUZZO, Regina Celia Baptista. Transformação digital e competência em informação: reflexões sob o enfoque da agenda 2030 e dos objetivos de desenvolvimento sustentável. **Revista Conhecimento em Ação**, v. 4, n. 1, p. 3-30, 2019. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/118945>> Acesso em: 3 set. 2020.

BORGES, Jussara; MARZAL, Miguel Ángel. Competencias en información y en comunicación: desarrollo conceptual a partir de la New Media Literacy. **Rev. Interam.Bibliot.** v. 40, n. 1, abril 2017, p. 35-43. Disponível em: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/RIB/article/view/27093/20784090>. Acesso em: 27 jul. 2020.

BRAPCI - Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br>. Acesso em: 5 set. 2020.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC). Homepage. Disponível em: <http://www.mctic.gov.br> . Acesso em: 27 jul.2020.

_____. Portaria nº 739, de 21 de setembro de 2010. Institui a Rede de Bibliotecas das Unidades de Pesquisa do MCT. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 22 set. 2010. Disponível em: <<https://www.diariodasleis.com.br/legislacao/federal/215258-rede-de-bibliotecas-institui-a-rede-de-bibliotecas-das-unidades-de-pesquisa-do-mct.html>>. Acesso em: 27 jul.2020.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação. Portaria n. 5.147, de 14 de novembro de 2016. Aprova o Regimento Interno do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, - IBICT. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 16 nov. 2016 Seção 1. p.18. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-5-147-de-14-de-novembro-de-2016-22071881>>. Acesso em 15 set. 2020.

CAPES. Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). Disponível em : www.periodicos.capes.gov.br. Acesso em: 5 set.. 2020.

CARTA de Marília. Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação. 15., 2014, Belo Horizonte. Marília, 3 set. 2014. Disponível em: <http://gicio.valentim.pro.br/data/documents/Carta_de_Marilia_Portugues_Final.pdf>. Acesso em: 4 set. 2020.

CATTS, Ralph; LAU, Jesus. **Towards information literacy indicators**. Paris: UNESCO, 2008. Disponível em: http://origin-www.ifla.org/files/assets/information-literacy/publications/towards-information-literacy_2008-en.pdf Acesso em: 20 set. 2020.

CORRAL, Sheila. Information capability: the need for professional leadership. 2003. Disponível em: <http://www.cilip.org.uk/about/president/corralls/president.html>. Acesso em: 20 set. 2020.

COSTA, Angelo Brandelli; ZOLTOWSKI, Ana Paula Couto. Como escrever um artigo de revisão sistemática. In: KOLLER, Sílvia H.; COUTO, Maria Clara P. de Paula; VON HOHENDORFF, Jean. Manual de produção científica. Porto Alegre: Penso, 2014. Disponível em: https://www.biosanas.com.br/uploads/outros/artigos_cientificos/18/6505082c2a7c23986651c7b1f7a4a92e.pdf Acesso em: 22 set. 2020.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Miniaurélio**: o minidicionário da língua portuguesa. 6. ed. revista e atualizada. Curitiba: Positivo, 2004. 895 p.

FERRÉS, Joan.; PISCITELLI, Alejandro. Competência midiática: proposta articulada de dimensões e indicadores. **Lumina, Revista do Programa de Pós-graduação em Comunicação**, v.9, n.1, p. 1-16, junho 2015.

GALVÃO, Maria Cristina; SAWADA, Namie Okino; TREVIZAN, Maria Auxiliadora. Revisão sistemática: recurso que proporciona a incorporação das evidências na prática da enfermagem. **Rev.Latino-Am. Enfermagem**, v.12. n.3 p. 549-556, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rlae/v12n3/v12n3a14.pdf> . Acesso em: 3 set. 2020.

GALVÃO, Maria Cristiane Barbosa; RICARTE, Ivan Luiz Marques. **Revisão sistemática da literatura: conceituação, produção e publicação**. LOGEION: Filosofia da informação, Rio de Janeiro, v. 6 n. 1, p.57-73, set.2019/fev. 2020 59. Disponível em: <http://revista.ibict.br/fiinf/article/view/4835/4187>. Acesso em: 3 set. 2020.

HORTON JÚNIOR, Forest Woody. **Overview of information literacy resources world wide**. Paris, UNESCO, 2013. Disponível em: <<https://repositorio.usp.br/directbits-tream/f5a2f177-9921-4345-a785-817a4ee650cf/219667eng.pdf>>. Acesso em: 20 out 2020

_____. **Overview of information literacy resources worldwide**. 2ed. Paris, 2014. Disponível em: <https://www.ifla.org/files/assets/information-literacy/publications/unesco_composite_document_-_final_-_2.pdf>. Acesso em: 20 out. 2020

IFLA. Documents on the WSIS. 2003. Disponível em: <http://www.ifla.org/III/wsisis.html> Acesso em: 5 set. 2020.

LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva**: por uma antropologia do ciberespaço. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2003.

LISA - **Library and Information Science Abstracts**. Disponível em: <https://proquest.libguides.com/lisa>. Acesso em: 5 set. 2020

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

OCDE. **Glossary of statistical terms**. Genebra: OCDE, 2001. Disponível em: <<https://stats.oecd.org/glossary/>>. Acesso em: 20 set. 2020.

PÉREZ-RODRÍGUEZ, Amor; DELGADO-PONCE, Águeda. From digital and audiovisual competence to media competence: dimensions and indicators. *Comunicar*, v. 39, p. 25-34, 2012.

REDE DE BIBLIOTECAS DAS UNIDADES DE PESQUISA DO MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (RBP). **Instituições da RBP**. Portal. 2019. Disponível em: <http://rbp.ibict.br/index.php/instituicoes-da-rbp>. Acesso em: 26 ago. 2020.

SAMPAIO, Rosana F; MANCINI, Marisa Cotta. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**. São Carlos, v. 11, n. 1, p. 83-89, jan./fev., 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbfis/v11n1/12.pdf>. Acesso em: 3 set. 2020.

SANTOS, Rafael Barcelos; SIMEÃO, Elmira Luzia Melo Soares; BELLUZZO, Regina Célia Baptista. Competência em informação (Colnfo) no bibliotecário protagonista: estudo do perfil da Rede de Bibliotecas de Pesquisa do MCTIC à luz do Diagrama Belluzzo. **Inc. Soc., Brasília**, DF, v.8 n.1, p.89-100, jul./dez., 2014.

SANTOS, Vanessa Bissoli. **Aprendizagem organizacional como instrumento de gestão de pessoas sob a ótica da competência em informação**. 335f. 2020. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2020.

SIMEÃO, Elmira. Comunicação extensiva e informação em rede. In: **Série Comunicação da Informação Digital**, Departamento de Ciência da Informação e Documentação Brasília: Unb/CID, 2006. v. 2.

UNESCO. **Marco de avaliação global da alfabetização midiática e informacional**: disposição e competências do país: resumo executivo. Genebra, 2016.

WEB OF SCIENCE. Disponível em: <<https://www-periodicos-capes-gov-br.ez106.periodicos.capes.gov.br/>>. Acesso em: 16 set. 2020

ZURKOWSKI, Paul G. **The information service environment relationships and priorities**. Related Paper n°. 5. Washington. National Commission and Libraries and Information Science. nov,1974.