



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Edna Karina da Silva Lira

**A inserção da tecnologia nos currículos dos cursos de formação em
Biblioteconomia no Mercosul**

FLORIANÓPOLIS
2024



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Edna Karina da Silva Lira

**A inserção da tecnologia nos currículos dos cursos de formação em
Biblioteconomia no Mercosul**

Projeto de Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, do Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação.

Linha de pesquisa: Informação, Comunicação Científica e Competências.

Orientador: Profa. Dra. Eliana Maria dos Santos Bahia Jacintho.

FLORIANÓPOLIS
2024

Lira, Edna Karina da Silva

A inserção da tecnologia nos currículos dos cursos de formação em Biblioteconomia no Mercosul / Edna Karina da Silva Lira ; orientadora, Eliana Maria dos Santos Bahia, 2024.

109 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Florianópolis, 2024.

Inclui referências.

1. Ciência da Informação. 2. Tecnologia da Informação. 3. Biblioteca do futuro. 4. Grade curricular. 5. Tendências de serviços de bibliotecas. I. Bahia, Eliana Maria dos Santos. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada pelo sistema BU-UFSC.

Edna Karina da Silva Lira

A inserção da tecnologia nos currículos dos cursos de formação em
Biblioteconomia no Mercosul

O presente trabalho em nível de Mestrado foi avaliado e aprovado pela banca
examinadora composta pelos seguintes membros:

Angélica Conceição Dias Miranda
Universidade Federal do Rio Grande

Edgar Bisset-Alvarez
Universidade Federal de Santa Catarina

Rodrigo de Sales
Universidade Federal de Santa Catarina

Certificamos que esta é a versão original e final da Dissertação que foi julgada
adequada para obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação.

Prof. Dr.(a) Edgar Bisset Alvarez
Coordenador do Programa de Pós-Graduação

Eliana Maria dos Santos Bahia Jacintho
Orientadora

Florianópolis, 21 de fevereiro de 2024

Dedico este trabalho a minha família de sangue e a família que o meu coração acolheu.

Pouco conhecimento faz com que as pessoas se sintam orgulhosas. Muito conhecimento, que se sintam humildes. É assim que as espigas sem grãos erguem desdenhosamente a cabeça para o céu, enquanto as cheias as baixam para a terra, sua mãe.

Leonardo da Vinci.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Rosemary Lira e Edson Lira, que me ensinaram, desde muito criança, o valor do trabalho e dos estudos e ir em busca dos meus sonhos. Pelo incentivo em ter coragem tanto para enfrentar os problemas da vida como para alcançar meus objetivos, mesmo que eles estejam do outro lado do Brasil ou do outro lado do Oceano.

Aos meus queridos irmãos, Edson das Neves Lira Júnior, Felipe Lira e Rodrigo Lira que são meus companheiros da vida toda e que sempre festejam comigo mesmo que de longe.

Ao Gilmar Barros, pela paciência e pela companhia durante toda essa trajetória, pelo incentivo, por me ouvir falar do tema e trilhar esse caminho junto. Além do mundo acadêmico, é muito bom compartilhar a vida contigo e saber que eu tenho um parceiro para todas as horas.

À minha querida orientadora Eliana Maria dos Santos Bahia, por todo apoio e aprendizado ao longo desses anos. Por toda paciência em ensinar, a parceria nos projetos, pelos conselhos profissionais, e principalmente por acreditar no meu potencial quando nem eu mesma acreditei. Pela confiança no meu trabalho e pelas parcerias que fizemos durante esse tempo, a sua história é uma inspiração. Obrigada!

Aos meus professores do PGCIN por transmitirem conhecimentos e pela dedicação à educação.

Aos Coordenadores do curso, prof. Dr. Edgar Bisset-Alvarez por conduzir o programa e as comissões.

À equipe da comissão de Marketing do PGCIN, pela parceria e projetos.

À FAPESC e ao Carrefour por financiarem esta pesquisa.

Aos meus amigos, Mateus Rebouças, Paola Silveira e Genilson, faltam adjetivos para atribuir a vocês por tudo o que representam. São como uma família que o meu coração escolheu e foi tão bem acolhido. Obrigada por não deixarem eu me sentir só, pelas risadas, pelas conversas, nossos momentos de estudo no laboratório, eu vivi momentos únicos ao lado de vocês e os levarei por toda a vida.

Às minhas *Marias*, Giselly Vieira, Juliane Ramires e Tatieli Moraes, pelas conversas terapêuticas, além de todo apoio e muito carinho.

Às minhas raparigas da Ciência da Informação, Beatriz Chaíça e Rita Pardão (às minhas irmãs portuguesas), que mandaram energia e apoio. Eu as levarei por toda a vida. Vocês são bué fixe!

À Profa. Dra. Angélica Miranda, pelo apoio, amizade e parceria de projetos. Uma professora excelente e um ser humano incrível.

Aos professores da banca de defesa pelas contribuições valiosas.

Aos Bibliotecários da Biblioteca Municipal Rolindo Casagrande pela disposição do espaço para que eu pudesse estudar e desenvolver o trabalho.

A todos que contribuíram direta ou indiretamente para a minha formação, deixo registrada a minha gratidão.

RESUMO

Este estudo discutiu as tendências tecnológicas para bibliotecas e, analisou os currículos dos cursos de Biblioteconomia dos países membros do Mercosul, para verificar se os cursos estão dissertando a temática em sala de aula. A classificação da pesquisa, de acordo com os procedimentos técnicos a serem utilizados, é bibliográfica e documental. Para os aspectos de análise, foi usada a abordagem qualitativa. Quanto à natureza desta pesquisa, é considerada aplicada. Para a execução dos objetivos, foram buscados nos portais governamentais as universidades e depois os cursos foram pesquisados e organizados em uma planilha conforme a região. Os resultados mostraram que o Brasil contém 46 cursos de Biblioteconomia; a Argentina apresenta sete cursos de Biblioteconomia; o Paraguai e o Uruguai apresentam um (1) curso. Região Nordeste: possui 10 (dez) universidades oferta o curso de Biblioteconomia, a Região Centro-Oeste: 3 (três) cursos de Biblioteconomia, Região Sudeste: 7 (sete) cursos, Região Sul: 6 (seis) universidades ofertam o curso de Biblioteconomia. Quanto aos conteúdos de disciplinas que dissertam sobre Inteligência Artificial, *Blockchain*, Internet das Coisas, Drones e audiolivros, somente o curso de Biblioteconomia da Universidade de Buenos Aires apresenta uma disciplina com conteúdo sobre aplicação da Inteligência Artificial na biblioteca. Observou-se que há um caminho a ser percorrido pela Biblioteconomia no Mercosul com as tecnologias para os currículos.

Palavras-chave: Biblioteconomia no Mercosul - Grade curricular; Tecnologia da Informação; Tendências de Serviços de bibliotecas.

ABSTRACT

This study discussed technological trends for libraries and analyzed the curricula of library science courses in Mercosur member countries, to see if the courses are discussing the subject in the classroom. The classification of the study, according to the technical procedures to be used, is bibliographical and documentary. In terms of analysis, a qualitative approach was used. As for the nature of this research, it is considered applied. In order to achieve the objectives, the universities were searched for on government portals and then the courses were researched and organized in a spreadsheet according to region. The results showed that Brazil has 46 Library Science courses; Argentina has seven Library Science courses; Paraguay and Uruguay have one (1) course. The Northeast: has 10 (ten) universities offering Library Science courses, the Midwest: 3 (three) Library Science courses, the Southeast: 7 (seven) courses, the South: 6 (six) universities offering Library Science courses. One course was recovered in Paraguay and Uruguay. With regard to the content of subjects on Artificial Intelligence, Blockchain, Internet of Things, Drones and audiobooks, only the Library Science course at the University of Buenos Aires has a subject with content on the application of Artificial Intelligence in the library. It was noted that the curricula of library science courses in Mercosur are still not updating their content.

Keywords: Librarianship in Mercosur - Curriculum; Librarianship in Brazil - Curriculum; Information Technology; Trends in Library Services.

RESUMEN

Este estudio discutió las tendencias tecnológicas para bibliotecas y analizó los currículos de los cursos de biblioteconomía en los países miembros del Mercosur para ver si los cursos están discutiendo el tema en el aula. La clasificación del estudio, de acuerdo con los procedimientos técnicos a ser utilizados, es bibliográfica y documental. En cuanto a los aspectos de análisis, se utilizó un abordaje cualitativo. En cuanto a la naturaleza de esta investigación, se considera aplicada. Para alcanzar los objetivos, se buscaron universidades en portales gubernamentales y luego se investigaron los cursos y se organizaron en una hoja de cálculo según la región. Los resultados mostraron que Brasil tiene 46 cursos de Biblioteconomía; Argentina tiene siete cursos de Biblioteconomía; Paraguay y Uruguay tienen un (1) curso. La región Nordeste tiene diez (10) universidades que ofrecen cursos de Biblioteconomía, la región Centro-Oeste tiene tres (3) cursos de Biblioteconomía, la región Sudeste tiene siete (7) cursos y la región Sur tiene seis (6) universidades que ofrecen cursos de Biblioteconomía. En Paraguay y Uruguay se recuperó un curso. En cuanto al contenido de las materias sobre Inteligencia Artificial, Blockchain, Internet de las Cosas, Drones y audiolibros, sólo la carrera de Bibliotecología de la Universidad de Buenos Aires tiene una materia con contenido sobre la aplicación de la Inteligencia Artificial en la biblioteca. Se observó que los planes de estudios de los cursos de biblioteconomía en el Mercosur siguen sin actualizar sus contenidos.

Palabras clave: Biblioteconomía en el Mercosur - Plan de estudios; Biblioteconomía en Brasil - Plan de estudios; Tecnología de la información; Tendencias en servicios bibliotecarios.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Ano de criação dos cursos na Argentina.....	31
Figura 2 – Tendências apresentadas pela ALA.....	36
Figura 3 – Busca no Portal e-MEC.....	50
Figura 4 – Busca no Portal Guia de Carreras da Argentina.....	50
Figura 5 – Busca no Portal do Ministério da Educação do Uruguai.....	51
Figura 6 – Busca no Portal do Ministério da Educação do Paraguai.....	51
Figura 7 – Organização do arquivo digital Brasil.....	53
Figura 8 – Organização do arquivo digital - Argentina.....	53
Figura 9 – Organização do arquivo digital - Paraguai.....	54
Figura 10 – Organização do arquivo digital - Uruguai.....	55
Figura 11 – Criação dos projetos no Atlas.ti.....	60
Figura 12 – Organização dos documentos no sistema.....	60
Figura 13 – Planilha exportada do e-MEC.....	61
Figura 14 – Fluxograma do processo de seleção dos estudos para revisão sistemática.....	64
Figura 15 – Cursos de Biblioteconomia no Mercosul.....	66
Figura 16 – Universidades com curso de Biblioteconomia por região.....	69
Figura 17 – Disciplinas que mais aparecem – Biblioteconomia Presencial.....	77
Figura 18 – Biblioteconomia no Brasil.....	79
Figura 19 – Disciplinas que mais aparecem – Biblioteconomia EaD.....	83
Figura 20 – Categorização dos assuntos.....	86

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Objetivos sustentáveis da Agenda 2030.....	25
Quadro 2 – Métodos utilizados para coleta de dados.....	49
Quadro 3 - Cursos de Biblioteconomia universidades, faculdades e centros de educação privado na Argentina – documentos do curso.....	55
Quadro 4 – Cursos de Biblioteconomia universidades públicas e estaduais brasileiras – documentos do curso.....	56
Quadro 5 - Cursos de Biblioteconomia universidades, faculdades e centros de educação privado brasileiros – documentos do curso.....	57
Quadro 6 - Cursos de Biblioteconomia universidades, faculdades e centros de educação privado no Paraguai – documentos do curso.....	58
Quadro 7 - Cursos de Biblioteconomia universidades, faculdades e centros de educação privado no Uruguai – documentos do curso.....	58
Quadro 8 – Palavras-chave buscadas nos documentos.....	59
Quadro 9 – Resultados da Revisão Sistemática da Literatura.....	63
Quadro 10 - Universidades Brasileiras com curso de Biblioteconomia Presencial....	67
Quadro 11 – Disciplinas relacionadas - Brasil.....	70
Quadro 12 - Universidades, Centros de Educação e Faculdades com Ensino a Distância.....	78
Quadro 13 – Disciplinas relacionadas – Brasil - EAD.....	82
Quadro 14 – Panorama de Universidades Argentinas.....	84
Quadro 15 – Disciplinas relacionadas - Argentina.....	85
Quadro 16 – Universidade no Paraguai com curso de Biblioteconomia.....	88
Quadro 17 – Disciplinas relacionadas - Paraguai.....	88
Quadro 18 – Curso de Biblioteconomia no Uruguai.....	89
Quadro 19 – Disciplinas relacionadas - Uruguai.....	90

LISTA DE SIGLAS

ALA	American Library Association
CFB	Conselho Federal de Biblioteconomia
CI	Ciência da Informação
EUBCA	Escuela Universitaria de Bibliotecología y Ciencias Afines
FP-UMA	Faculdade Politécnica da Universidade Nacional de Assunção
INL	Instituto Nacional do Livro
MERCOSUL	Mercado Comum do Sul
ONU	Organização das Nações Unidas
TIC	Tecnologias de Comunicação e Informação
UNIRIO	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
USMA	Museo Social Argentino

Sumário

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 Problematização e delimitação da pesquisa	18
1.2 Questão de pesquisa	19
1.3 Objetivo Geral	20
1.3.1 Objetivos Específicos	20
1.4 Justificativas	20
1.4.1 Justificativa Científica	20
1.4.2 Justificativa Social	24
1.4.3 Justificativa Pessoal	29
2 O ENSINO SUPERIOR NO MERCOSUL	30
2.1 O ensino de Biblioteconomia no Mercosul	31
2.2 Incorporação de Inteligência Artificial (IA), a Internet das coisas, os Drones, as Assistentes Virtuais e o <i>Blockchain</i> em serviços e práticas de bibliotecas	35
2.3 Competências do profissional da informação	46
3.1 Caracterização da pesquisa	49
3.2 Procedimentos metodológicos	50
3.2.1 Pesquisa documental	50
3.2.3 Limitações da pesquisa	62
3.2.4 Levantamento Bibliográfico	63
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	67
4.1 Curso de Biblioteconomia no Mercosul	67
4.1.1 Curso de Biblioteconomia no Brasil	68
4.1.3 Análises das Disciplinas no Brasil	71
4.1.4 Biblioteconomia a distância no Brasil	79
4.2 Curso de Biblioteconomia na Argentina	85
4.2.1 Análises das Disciplinas na Argentina	86
4.3 Curso de Biblioteconomia no Paraguai	89
4.3.1 Análises das Disciplinas no Paraguai	89
4.4 Curso de Biblioteconomia no Uruguai	90
4.4.1 Análises das Disciplinas no Uruguai	90
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	92
REFERÊNCIAS	97
APÊNDICE A - Resultado dos textos selecionados, analisados e discutidos	108

1 INTRODUÇÃO

Transformações tecnológicas e sociais são recorrentes na sociedade. Matos e Bahia (2021) consideram que as transfigurações tecnológicas e econômicas ocorridas no século XX viabilizaram o aprimoramento de um grupo cujos profissionais são denominados “Profissionais da Informação”. Nesse grupo, enquanto membros encontram-se: bibliotecários, arquivistas, museólogos e cientistas da informação (Matos; Bahia, 2021).

Spudeit (2021) relata que a transição do século XX para o século XXI foi percebida pelas mudanças ocorridas na sociedade, nas organizações, nas tecnologias, das tecnologias de comunicação e de informação, no mercado e nas políticas oriundas do desenvolvimento do capitalismo e da globalização. Ao longo desse tempo profissões como da Biblioteconomia foram sendo ajustadas para responder as demandas da sociedade.

O conjunto de conhecimentos profissionais que dizem respeito a conceitos técnicos e teóricos acerca de livros, documentos e bibliotecas resulta na profissão do bibliotecário. O ensino da Biblioteconomia e as atividades do bibliotecário se desenvolvem conforme as mudanças sociais e tecnológicas que alteram os suportes da informação, nos métodos e nas técnicas das atividades que são desenvolvidas por esse profissional (Cunha; Cavalcante, 2008; Amaro, 2018; Dorner; Campbell-Meier; Seto, 2017).

A biblioteconomia é a junção de conhecimentos profissionais (conceitos técnicos e teóricos a respeito de livros, documentos e as bibliotecas (Cunha; Cavalcante, 2008). O ensino de biblioteconomia e a profissão do bibliotecário desenvolvem-se consoante às mudanças tecnológicas que acarretaram alterações no suporte da informação, nos métodos e nas técnicas das atividades desenvolvidas por este profissional (Amaro, 2018).

Martins (2002) menciona que a biblioteca é uma instituição que inicialmente foi proposta como guardiã dos livros. O ambiente era mantido como sagrado e frequentado por pessoas com perfil específico. O espaço ganhou outro significado e passou a não apenas guardar os livros, mas também ter um papel essencial para a sociedade, pois se tornou um local de interação, debates, manifestações culturais, artísticas e principalmente da democratização da cultura letrada (Ferraz, 2014).

No final dos anos 1970, surgiram as tecnologias avançadas de gestão de bibliotecas e *software*, ferramentas que respondiam às necessidades genéricas das bibliotecas (Rodrigues; Prudêncio, 2009; Blattmann, 2001). As bibliotecas da época passaram a realizar a mudança do acervo e oferecer novos serviços e produtos de informação nos formatos eletrônico e digital (Rodrigues; Prudêncio, 2009; Blattmann, 2001).

As revoluções tecnológicas são consideradas relevantes para o desenvolvimento da sociedade porque reinventa as formas de comunicação e outras atividades. Percebe-se que a sociedade se encontra na indústria 4.0, a qual proporciona a onipresença das tecnologias digitais no cotidiano e combina o mundo físico, biológico e digital (Sierra-Castañer; Aller, 2021). Nesta, apresentam-se inovações como a inteligência artificial, o Metaverso, o *Big Data*.

As consequências das mudanças tecnológicas também afetam as organizações, na estrutura, no relacionamento entre pessoas, bibliotecários, usuário, no tratamento do acervo, portanto, exigem a reformulação de políticas e diretrizes sobre o fluxo da informação digital, além da competência do bibliotecário e da questão específica do acervo (disponibilização, acesso à informação), ou seja, a maneira de dar continuidade ao processo de armazenamento e de recuperar a informação de suas coleções independentemente do suporte (Blattmann, 2001; Zompero, 2022).

Harari (2018) menciona que as mudanças tecnológicas trazem a necessidade de que os profissionais saibam utilizar tecnologias, mostrando que não fundamentalmente a mão de obra humana é substituída totalmente, entretanto o ser humano terá sua forma de atividade adequada para a cooperação entre homem-máquina.

Na altura em que as modificações ocorrem no mundo, as bibliotecas e centros de documentação e informação também necessitam passar por essas alterações. Rozsa *et al.* (2017), ao discutir a Internet das Coisas (*IoT*) e a sua relação com a Ciência da Informação, menciona que bibliotecas, arquivos e museus apresentam o uso de tecnologia da *IoT* em seus serviços de informação com a finalidade de proporcionar a interação dos usuários com os acervos, gestão, monitoramento de suporte físico e facilidade no acesso às informações dessas instituições.

Moreiro-González e Palleta (2019) explica que os serviços de informação estão interligados, facilitando a cooperação. O autor explica que usuários e colegas estão

conectados de qualquer lugar do mundo, bem como centros de estudos, bibliotecas ou centros de informação.

Ascoli e Galindo (2021) afirmam que as tarefas que são consideradas técnicas poderão ser desenvolvidas por máquinas. Relativamente aos cursos de formação, é indispensável que estejam atentos às perspectivas da Ciência da Informação (CI), porque alteração nos serviços abrem espaço para desenvolvimento de pesquisa relacionadas às competências para serem desenvolvidas, bem como ao mercado de trabalho (Ascoli; Galindo, 2021; Ottonicar; Valentim, 2019).

O uso das tecnologias emergentes nas bibliotecas é um fato que incentiva a sociedade em diversos ângulos. Os desenvolvimentos tecnológicos, como os computadores, a Inteligência Artificial (IA), a Internet das Coisas (*IoT*), os Drones, as Assistentes Virtuais e o *Blockchain*, ampliam os horizontes dos serviços e produtos propostos pela biblioteca. É suscitado um questionamento crítico na área, o qual dá origem à problematização desta pesquisa devido à necessidade de verificar se o currículo acompanha o avanço tecnológico.

É indispensável que os cursos de formação estejam atentos às perspectivas de tecnologias avançadas que farão parte da biblioteca, porque alterações nos serviços abrem espaço para o desenvolvimento de pesquisas relacionadas às competências que serão desenvolvidas para o mercado de trabalho (Valentim; Ottonicar, 2019; Ascoli; Galindo, 2021).

Os cursos de Biblioteconomia, desde seu início, vêm atualizando os currículos para atender as demandas e aos desafios contemporâneos. A educação superior deve permitir ao profissional e ao estudante a oportunidade de refletir a respeito do mundo.

1.1 Problematização e delimitação da pesquisa

A pesquisa interpõe-se pela necessidade de investigar se os cursos de Biblioteconomia do grupo de membro Mercosul estão atualizando os currículos para abordarem conteúdos como: Inteligência Artificial (IA), a Internet das Coisas (*IoT*), os Drones, as Assistentes Virtuais e o *Blockchain*, compreendendo que esses serviços foram propostos pela *American Library Association* (ALA) no documento denominado *Library of the Future*.

Na investigação realizada por Ascoli e Galindo (2021) enfatizam mudanças no cenário da Biblioteconomia, apontando tendências que surgiram no mercado de trabalho deste profissional.

Hussain (2020) discute que, por mais que existam as preocupações com a possibilidade de a mão de obra humana ser substituída pela máquina, resultando em desemprego, na área da Biblioteconomia ocorrerá o contrário, porque quanto mais equipados com tecnologia e conhecimento a respeito delas, maior a possibilidade de emprego e valorização.

A afirmação de Hussain (2020) corrobora com o pensamento sociológico de Freidson (1998), quando ele discorre sobre a sociologia das profissões. O autor afirma que o crescimento tecnológico e cultural a partir do século XX caracteriza o crescimento das profissões, atendendo as demandas da sociedade.

Passos (2019) propõe ações estratégicas de inovações tecnológicas para que sejam aplicadas em bibliotecas. A autora acrescenta que para desenvolver a consciência sobre o papel das tecnologias na biblioteca, primeiramente, deve-se reconhecer as necessidades de melhoria tecnológica.

No trabalho prospectivo desenvolvido por Lima (2020) com as tendências para a Biblioteconomia com foco na biblioteca universitária, que destacou as tendências propostas pela *American Library Association* (ALA), mas que não aprofundou os estudos nos currículos do curso de Biblioteconomia.

Fermann (2023) ao tratar do futuro da profissão do bibliotecário diante da transformação digital, analisou as competências que serão necessárias para atuar no mercado de trabalho até o ano de 2030, o estudo aprofunda-se na visão dos especialistas, mas ainda não contempla os currículos da Biblioteconomia.

A pesquisa se propõe apresentar como acontece a inserção de componentes relacionados às novas tecnologias nos currículos dos cursos de Biblioteconomia do Mercosul.

1.2 Questão de pesquisa

A sociedade vem passando pela transformação tecnológica, reflete-se sobre o futuro das bibliotecas. Destarte, surge a pergunta de pesquisa:

Como acontece a inserção de conteúdos relacionados a Inteligência Artificial (IA), a Internet das coisas, os Drones, as Assistentes Virtuais e o *Blockchain* nos currículos dos cursos de Biblioteconomia?

1.3 Objetivo Geral

Analisar como ocorre a inserção da tecnologia nos currículos dos cursos de formação em Biblioteconomia no Mercosul.

1.3.1 Objetivos Específicos

- a) Mapear os cursos de Biblioteconomia dos países membros do Mercosul;
- b) Identificar disciplinas relacionadas à Competência Tecnológica nos Projetos Pedagógico de Curso;
- c) Analisar se existem disciplinas relacionadas à Competência Tecnológica para novos serviços.

1.4 Justificativas

A pesquisa justifica-se em três dimensões: 1. Científica, voltada para a contribuição com publicações no âmbito da Ciência da Informação; 2. Social, focada na contribuição dos resultados para a sociedade; e 3. Pessoal, orientada na afinidade com a temática de pesquisa.

1.4.1 Justificativa Científica

Na concepção científica, o estudo impacta o domínio dos serviços em unidades de informação. Anglada (2019) menciona que a qualidade de prestação de serviços e o produto em unidade de informação estão relacionados ao desenvolvimento de ferramentas para auxiliar o usuário.

Bibliotecas que inovam nos serviços conquistam a atenção do usuário. O estudo de Anglada (2019) aponta que as mudanças, as certezas e as incertezas em torno das bibliotecas se tornam motivos de estudos, visto que a sociedade se encontra em constante mudança. O autor explica que os profissionais terão mais adesão nas tecnologias ou “modas” tecnológicas e que logo serão transformadas e substituídas, porque o momento é de adotar e perceber as tendências de serviços envolvendo a tecnologia que serão mantidas a longo prazo.

Essa recomendação direciona os bibliotecários e profissionais de informação à discussão sobre as mudanças, para só então incluí-las no currículo do curso. No cenário de publicações científicas relacionadas à temática deste estudo, foram identificados artigos que dissertam sobre as tendências de tecnologias a serem implementadas nas bibliotecas, trazendo recomendações sobre o profissional bibliotecário e averiguando a existência de disciplinas que dissertem ou expliquem aos graduandos da área.

A tendência à adoção de serviços tecnológicos é comprovada no estudo de Yu e Huang (2020), abordando os avanços tecnológicos e os amplos serviços desenvolvidos por conta das conexões de banda larga, além do rápido desenvolvimento econômico e de redes de informação que resultaram na evolução do conceito de biblioteca. Os autores ressaltam que as tecnologias mais modernas ampliaram os serviços de bibliotecas e fizeram com que a comunidade bibliotecária aprendesse a gestão da biblioteca.

No cenário da comunidade acadêmica, identificou-se os serviços por meio de revisões literárias, com o objetivo de analisar as características, habilidades, disciplinas e desafios que os bibliotecários poderão enfrentar. Saliento que os profissionais bibliotecários e pesquisadores podem ter acesso e obter contribuições para aprimorar seus conhecimentos.

A sociedade passa por um cenário de desenvolvimentos tecnológicos e sociais, não apenas o bibliotecário, como outros profissionais passam por adaptações aos avanços. A validação das tendências se explica pelo constante desenvolvimento da internet e suas conexões.

O aperfeiçoamento na forma de comunicação e conexão do ser humano vem acontecendo desde sua existência. A modernidade atual apresentou o desenvolvimento tecnológico que é conhecido como tecnologia 5G.

As atualizações de conexão da *internet* têm um longo histórico. Os primeiros desenvolvimentos possibilitaram o surgimento das revoluções digitais como a Primeira Geração (1G), inaugurada no ano de 1973, consistiu em uma rede de celulares móveis, pesados e que não estavam acessíveis à sociedade. Nos anos 90, desenvolveu-se a Segunda Geração, que apresentou viabilidades como visualizar imagens coloridas, serviços de mensagens multimídias e *internet*. Esta geração apresentou a Segunda Geração e Meia (2, 5G) que contou com novidades como a

velocidade no acesso à *internet*, o suporte de arquivos mp3, entre outros (Sierra-Castañer; Aller, 2021).

Na Terceira Geração protagonizou o acesso sem fio (como por exemplo *Wi-fi* e *Bluetooth*) e até vídeo chamadas. A Quarta Geração oportunizou uma rede integrada, fez com que a conexão que era realizada entre aparelhos móveis também fosse conectada a outros dispositivos sem fio (Silva, 2016). A 5G traz possibilidades de serviços para a sociedade e propicia a sociedade 5.0, introduzida pelos japoneses como a era que une a tecnologia em favor do ser humano, criando assim uma sociedade superinteligente (Sierra-Castañer; Aller, 2021).

A Quinta Geração (5G), que passou a ser implementada no ano de 2020, assegura velocidade de rede acima do 4G e uma modernidade que é a utilização de um sistema integrado de subsistemas que possibilita a conexão e a comunicação entre eles (Silva, 2016).

O uso do 5G se divide em 3 grupos, a Internet das Coisas em massa, o controle da missão crítica e a banda larga melhorada, cada um desses grupos traz uma série de avanços tecnológicos. Um exemplo é o controle das máquinas, porque os sistemas adotarão os serviços robotizados (Sierra-Castañer; Aller, 2021).

Essa possibilidade dispõe a partir do uso da conexão completamente sem fio, pois serão utilizadas antenas transmissoras de sinal 5G (Bangerter; Talwar; Arefi; Stewart, 2014).

Nas modificações correntes no mundo, as bibliotecas e centros de documentação e informação também necessitam passar por essas transformações. Na China, utiliza de serviços em biblioteca com mais tecnologia e conexão, a biblioteca inteligente dispõe de serviços que detectam a necessidade do usuário a qualquer momento e apresenta uma nova experiência de leitura, como a leitura de realidade virtual (Zhang, 2021).

Este estudo discute a tendência de serviços para as bibliotecas e indica contribuições para o currículo dos profissionais para atuar diante desse cenário e traz reflexões para o profissional que buscará atuar diante do cenário tecnológico.

A discussão sobre as tendências de serviços para bibliotecas foi tema abordado pelo Conselho Federal de Biblioteconomia com a publicação intitulada: “8 Tendências para Bibliotecas no Futuro,” no site oficial e nas redes sociais como o LinkedIn. Na análise da publicação do Conselho apresenta os serviços para Biblioteca no futuro, que se possíveis competências a serem desenvolvidas pelos profissionais

bibliotecários. Nesse sentido, o uso das tecnologias e redes de comunicação nas atividades exercidas pelo bibliotecário são estudos válidos para a Ciência da Informação.

Nesta perspectiva de serviços que utilizam de inovações tecnológicas que são: Internet das Coisas, Drone, Assistente Virtual, *Streaming*, *Coworking*, *Badging*, Inteligência Artificial.

Essas tecnologias também moldam a estrutura e a mentalidade do profissional da informação para atuar na biblioteca diante das transformações tecnológicas. Salort, Bilhão e Lopes (2019) apresentam, nos resultados da pesquisa de dissertação, as entrevistas com oito bibliotecárias, em que foram analisadas as percepções das bibliotecárias e mostrou que a percepção delas ainda estão vinculadas aos fazer tradicionais da biblioteconomia. Mostrou que questões relacionadas à cibercultura em bibliotecas ainda caminha em passos lentos pois muitos conteúdos sobre o tema ainda não foram completamente abordados na formação em Biblioteconomia.

Wilders (2017) considera que até o ano de 2025, devido ao advento da digitalização, as prateleiras das bibliotecas terão uma nova função. O estudo aponta que existe uma grande probabilidade de que as monografias sejam ofertadas em formato eletrônico, os usuários poderão ter acesso mais fácil e independentemente da localização de uma estante. O autor considera que o novo papel das estantes, que poderão não armazenar uma obra física, mas um suporte digital para acesso às monografias. Isso já é uma realidade, como o orientação do ministério de educação brasileiro que menciona a entrega online dos documentos.

No estudo de Yoon, Andrews e Ward (2021) sobre a Inteligência Artificial e as tecnologias relacionadas a ela estão sendo utilizadas nas bibliotecas públicas e acadêmicas, os resultados apontaram que os bibliotecários se encontram favoráveis a capacitação para uso dessas tecnologias, visto que durante a formação não tiveram qualquer contato com a temática. A pesquisa mostrou a relevância de preparar os bibliotecários para trabalhar com a IA, visto que terá contribuição para o trabalho desses profissionais.

A preparação do profissional para atuar com esses recursos ocorre na sua formação, é relevante que os currículos estejam atualizados conforme as mudanças que ocorrem. Um exemplo foi destacado por Lee (2020) quando apresenta a discussão sobre o apoio das bibliotecas, no início do movimento do Acesso Aberto, a inserção dos conteúdos sobre o tema nos cursos foi uma característica que mostrou

o amparo ao ensino de pesquisas abertas e serviram de colaboração para cidades inteligentes por meio de serviços de pesquisa e dados.

Contribuir na perspectiva do campo de trabalho informacional corrobora com a área da Ciência da Informação que, conforme Araújo (2009), é uma disciplina que direcionada a estudar a produção, organização, armazenamento, disseminação e uso da informação, processos envolvidos com a informação como as técnicas, aplicações e intervenções.

O uso das tecnologias e redes de comunicação nas atividades exercidas pelo bibliotecário são estudos válidos para a CI. Desenvolver estudos sobre a presença da competência tecnológica nos currículos dos cursos de biblioteconomia, na Ciência da Informação proporciona a construção de mecanismos que buscam desenvolvimento para os currículos e para profissionais da biblioteconomia.

Na concepção institucional, esta dissertação de mestrado adequa-se na Linha de Pesquisa 02: Informação, Comunicação Científica e Competência, do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, da Universidade Federal de Santa Catarina (PGCin/UFSC), pois busca investigar com os profissionais e nos currículos, a atuação dos bibliotecários e a formação para o mercado de trabalho.

1.4.2 Justificativa Social

A biblioteca é uma instituição de transformação de saberes (Martins, 2002). Esse espaço ganhou um outro viés e passou além de guardar os livros e, passou a ter um papel essencial para a sociedade pois se tornou um local de interação, debates, manifestações culturais, artísticas e principalmente da democratização da cultura letrada (Ferraz, 2014).

Conforme o desenvolvimento da sociedade, em termos digitais, reflete-se sobre o futuro das bibliotecas e como esse espaço poderá fornecer informações à comunidade.

Os serviços tecnológicos em bibliotecas beneficiam a sociedade pois proporciona acesso aos recursos digitais. O mundo virtual, é uma realidade e permite a participação do cidadão em criar experiências, interação entre si de diferentes maneiras (Kalil, 2022).

A biblioteca fornece esse tipo de serviço trabalha na inclusão daqueles que não tem acesso. Esses mundos virtuais abrem fronteiras para os usuários presenciarem novas experiências, distribuindo novos conhecimentos, trocas, garantindo o envolvimento de grupos que interagem na informação, um serviço ou um produto para a sociedade (Kalil, 2022).

A segunda justificativa social apresenta a contribuição deste estudo para a Agenda 2030 da ONU. A proposta deste estudo está relacionada aos seguintes objetivos: 4 – Educação de Qualidade; 8 – Trabalho decente e crescimento Econômico. A descrição do objetivo 4 (Educação de Qualidade) que assegurar a educação inclusiva, equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos. E, o objetivo 8 (Trabalho decente e crescimento Econômico) que promove o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo, e trabalho decente para todos (ONU, 2015).

Elenca-se ao estudo proposto fornece informações quanto à educação do cidadão enquanto futuro profissional. Ao investigar o futuro do profissional em relação aos desenvolvimentos tecnológicos como a revolução tecnológica apresentada por meio do 5G. Como resultado, espera-se que exista uma contribuição para a área, de forma que assegure a educação de qualidade aos indivíduos que desejam uma profissão e que estejam realmente qualificados para o mercado de trabalho.

Interessante destacar que existem alguns temas e áreas que se articulam e que caracterizam a transversalidade da competência em informação na atualidade. Dentre eles, destacam-se: saúde e serviços; governança e cidadania; desenvolvimento econômico; ambientes de trabalho; aprendizado ao longo da vida; educação; vulnerabilidade social; os ODS da Agenda 2030 (ONU, 2015).

O estudo visa contribuir para o aprendizado da profissão de bibliotecários ou profissionais da informação, mostrando as mudanças tecnológicas e adaptações do profissional, o que conseqüentemente terá efeito na estrutura de bibliotecas ou centros de documentação. Por ser desenvolvida no estado de Santa Catarina, beneficia a comunidade que poderá participar ou acessar o estudo quando for conveniente.

O desenvolvimento sustentável é a possibilidade de perceber o mundo visualizando a interação entre homem e natureza. Ele envolve as esferas sociais, econômicas, educacionais, ambientais e institucionais. Geraldo e Dias (2019) destacam que o desenvolvimento sustentável é uma forma de compreender o mundo

por meio do convívio do homem na natureza. Os autores discutem que busca a pronúncia das atitudes e conscientização das pessoas nas dimensões econômica, ambiental, institucional e social.

Dentre as iniciativas para um desenvolvimento sustentável, chefes de 195 países reuniram-se em Nova York, em 2015, na cúpula das Nações Unidas para discutir o desenvolvimento sustentável. A reunião resultou no plano de ação para orientar o mundo a um caminho mais sustentável que inclui a todos na construção do futuro, o plano foi denominado de Agenda 2030 (ONU, 2015).

A Agenda 2030 apresenta 17 objetivos para serem cumpridos, cada objetivo propõe metas para que os países executem. O quadro 1 apresenta os objetivos e as descrições.

Quadro 1 – Objetivos sustentáveis da Agenda 2030

Objetivos sustentáveis da Agenda 2030	
 <p>1 ERRADICAÇÃO DA POBREZA</p>	<p>ODS 1 – Erradicação da pobreza A erradicação da pobreza em todas as suas formas</p>
 <p>2 ERRADICAR A FOME</p>	<p>ODS 2 – Erradicação da fome Acabar com todas as formas de fome e desnutrição até 2030, garantindo que todas as pessoas – especialmente as crianças – tenham alimentos nutritivos e suficientes durante todo o ano</p>
 <p>3 SAÚDE E BEM-ESTAR</p>	<p>ODS 3 – Saúde e bem-estar Promover vida saudável e o bem-estar para todos.</p>
 <p>4 EDUCAÇÃO DE QUALIDADE</p>	<p>ODS 4 – Educação de qualidade Assegurar a educação inclusiva, equitativa de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos.</p>
 <p>5 IGUALDADE DE GÊNERO</p>	<p>ODS 5 – Igualdade de gênero Acabar com todas as formas de discriminação contra todas as mulheres e meninas em todos os lugares.</p>
 <p>6 ÁGUA POTÁVEL E SANEAMENTO</p>	<p>ODS 6 – Água potável e saneamento Acabar com todas as formas de discriminação contra todas as mulheres e meninas em todos os lugares.</p>

<p>7 ENERGIA LIMPA E ACESSÍVEL</p> 	<p>ODS 7 – Energia limpa e acessível Investir em energia solar, eólica e térmica, melhorar a produtividade energética e garantir energia para todos.</p>
<p>8 TRABALHO DECENTE E CRESCIMENTO ECONÓMICO</p> 	<p>ODS 8 – Trabalho decente e crescimento económico Promove o crescimento económico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo, e trabalho decente para todos.</p>
<p>9 INDÚSTRIA, INOVAÇÃO E INFRAESTRUTURA</p> 	<p>ODS 9 – Indústria, inovação e infraestrutura Desenvolver infraestrutura de qualidade, confiável, sustentável e resiliente, incluindo infraestrutura regional e transfronteiriça, para apoiar o desenvolvimento económico e o bem-estar humano, com foco no acesso equitativo e acessível para todos.</p>
<p>10 REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES</p> 	<p>ODS 10 – Redução das desigualdades Assegurar a igualdade de oportunidades e reduzir as desigualdades de resultados, inclusive eliminando leis, políticas e práticas discriminatórias e promovendo legislação, políticas e ações apropriadas a esse respeito.</p>
<p>11 CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS</p> 	<p>ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis Tornar as cidades sustentáveis, criar oportunidades de carreira e negócios, moradia segura e acessível e construir sociedades e economias resilientes.</p>
<p>12 CONSUMO E PRODUÇÃO RESPONSÁVEIS</p> 	<p>ODS 12 – Consumo e produção responsáveis Gestão sustentável e o uso eficiente dos recursos naturais.</p>
<p>13 AÇÃO CONTRA A MUDANÇA GLOBAL DO CLIMA</p> 	<p>ODS 13 – Ação contra a mudança global do clima Fortalecer a resiliência e a capacidade de adaptação a riscos relacionados ao clima e desastres naturais em todos os países.</p>
<p>14 PROTEGER A VIDA MARINHA</p> 	<p>ODS 14 – Proteger a vida marinha Promover o uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos.</p>
<p>15 VIDA TERRESTRE</p> 	<p>ODS 15 – Vida terrestre Garantir a conservação, restauração e uso sustentável dos ecossistemas terrestres e de água doce interiores e seus serviços.</p>

	<p>ODS 16 – Paz, justiça e instituições eficazes Reduzir significativamente todas as formas de violência e taxas de mortalidade relacionadas em todos os lugares.</p>
	<p>ODS 17 – Parcerias e meios de implementação Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável.</p>

Fonte: ONU (2015)

A Agenda 2030 apresenta metas e propõe parcerias para que sejam cumpridos os objetivos dela. A ONU reafirma que somente é possível cumprir os objetivos de desenvolvimento sustentável se os governos, organizações da sociedade (civil ou privada), academia contribuírem.

Os 17 ODS são interligados de forma que ao alcançar um, o outro seja alcançado também. As três dimensões do desenvolvimento sustentável são equilibradas, que são: econômica, social e ambiental.

Barbieri (2020) considera que a Agenda 2030 é fragmentada nas agendas nacionais e locais, dessa forma os governos conseguem adequar os objetivos às condições presentes, incluindo os ODS também nos planos de governo.

Carvalho (2019) discute que trabalhar a Agenda 2030 em pesquisas acadêmicas fortalece o movimento e desempenha um papel relevante para a construção de um mundo sustentável. Para além que o meio científico sustenta debates sobre a sustentabilidade e proporciona questões para serem trabalhadas, como na área da CI, que estuda a informação é nesse contexto auxilia na causa da sustentabilidade respondendo às necessidades informacionais para uma sociedade sustentável (Geraldo; Dias, 2019).

Um estudo de Gama e Zaninelli (2022) mapeou atividades com foco na Agenda 2030 em bibliotecas, no cenário internacional. Foram identificados 12 países que desenvolvem atividades que envolvem os ODS, dentre esses, a Croácia e o Brasil estão entre os mais atuantes. O estudo destacou o esforço dos bibliotecários em desenvolver atividades com foco nas ODS, visto que a biblioteca é um lugar de conhecimentos, acesso e cultura.

Refletindo os objetivos 4 e 8, que fazem parte da justificativa social deste estudo, pondera-se que a educação igualitária e acessível para os povos promove a oportunidade de um trabalho decente e contribui para o crescimento econômico.

O ensino de biblioteconomia das universidades dos países membros do Mercosul proporciona currículos próximos colabora para que os profissionais atendam ao mercado de trabalho e consigam desenvolver as atividades profissionais para além de seu país de origem.

Destaca-se que para dar continuidade no plano de preservação da Agenda 2030, a reunião *United Nations Climate Change Conference* (COP28) tem discutido a preservação nos países subdesenvolvidos em parceria com os países desenvolvidos.

1.4.3 Justificativa Pessoal

Esta perspectiva está relacionada com experiência como pesquisadora da temática Profissional da Informação e Formação Profissional, tendo afinidade com o assunto, ao realizar estudos e empenhar em trazer um estudo teórico e prático referente à Ciência da Informação para fornecer um currículo atualizado para a área.

Durante a trajetória acadêmica desde a graduação publicando artigos e participando de congressos e conferências na área de Biblioteconomia, em alguns, com apresentação de trabalhos. Foi oportuno desenvolver curiosidades sobre temáticas emergentes na área, essas experiências podem ser comprovadas no currículo acadêmico¹.

¹ Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/0702343590545072>.

2 O ENSINO SUPERIOR NO MERCOSUL

O Mercado Comum do Sul (Mercosul) foi instituído pelo Tratado de Assunção, em 1991, que consistiu em um acordo entre a Argentina, o Brasil, o Paraguai e o Uruguai. Esse acordo teve por objetivo expandir os mercados nacionais por meio da integração econômica entre os países do grupo (Stallivieri, 2017). Para consolidar a propagação dos mercados nacionais e a circulação dos bens, serviços e produção, é indispensável ter a Educação como elemento-chave para o desenvolvimento.

Embora os países façam parte de um grupo, cada Estado-parte do Mercosul tem a sua própria legislação nacional para seu sistema educacional. Na Argentina, a Lei Federal de Educação n. 24.521 traz as diretrizes para as instituições de formação no ensino superior universitário no âmbito das universidades nacionais, provinciais, municipais, estatais e privadas (Santos; Gutenbeg, 2013).

No Brasil, é a Lei n. 9.394/1996 que rege o sistema educacional e o funcionamento das universidades. O Decreto n. 3.860/2001 dispõe sobre a organização do ensino superior, a avaliação dos cursos e instituições, entre outras providências (Brasil, 1996; Brasil, 2001).

O Paraguai instituiu a Lei Geral da Educação da República do Paraguai, que normaliza a educação superior pública e privada, apresenta as orientações, gestão, organização, estrutura do sistema educacional e as modalidades de ensino (Santos; Fortaleza, 2013).

No Uruguai, a educação superior tem duas legislações. A Lei n. 2.549/1958, orgânica, da Universidade da República do Uruguai, e o Decreto de Ordenamento do Sistema de Ensino Privado n. 308/995/84, que institui o funcionamento das universidades privadas (Santos; Fortaleza, 2013).

As instituições de ensino superior foram essenciais para a integração do grupo Mercosul, promovendo também a colaboração econômica e política dos países pertencentes ao grupo (Stallivieri, 2017). As instituições de ensino superior do Mercosul colaboraram na disseminação de conhecimento, cultura, desenvolvimento de políticas públicas e promoveram o fortalecimento dos países.

A integração educacional no Mercosul apostou nos intercâmbios acadêmicos e na validação de diplomas universitários. Para melhor desenvolver essa atividade, que foi a origem de mecanismos de cooperação, buscou-se também a consonância entre

os currículos e a padronização dos processos de avaliação – tudo para facilitar o ingresso de estudantes e professores (Gilmet, 2020).

Gilmet (2020) discute que essas iniciativas foram relevantes para o desenvolvimento econômico e social das regiões e contribuíram para a formação dos cidadãos para o mercado de trabalho. Embora houvesse muitos desenvolvimentos positivos, também existiram os desafios. As diferenças de ensino eram diversas, gerando desafios que precisavam ser superados.

Gilmet (2020) listou diferenças como: divergência nos sistemas de ensino, pois cada país tinha seu próprio sistema de ensino superior, ao passo que a estrutura curricular, os requisitos de ingresso e as avaliações precisavam ser harmonizadas; e problemas na equivalência dos diplomas, uma vez que o reconhecimento dos diplomas entre os países membros do Mercosul eram um processo problemático devido às diferenças dos currículos e estruturas do sistema educacional.

Burocracias nos procedimentos de validação e reconhecimento de diploma eram demoradas, o que dificultava a inserção de novos professores e possíveis estudantes. Os recursos financeiros também eram uma barreira, visto que nem todos os países membros possuíam investimentos financeiros que fossem consideráveis para integrar os sistemas de educação (Gilmet, 2020).

A educação a distância foi apontada como uma ferramenta de suporte à educação superior, pois ter uma estrutura curricular padronizada colabora para a expansão educacional dos países membros do Mercosul (Sahb; Almeida, 2015).

2.1 O ensino de Biblioteconomia no Mercosul

A trajetória da Biblioteconomia argentina começa no início do século XX. O engenheiro Frederico Biraben em conjunto com o professor Pablo Pizzurno, foi o responsável por organizar os primeiros cursos de Biblioteconomia da Argentina, de acordo com o estudo de Artaza (2012). O autor destacou também que, em 1922, foi criada a escola de Bibliotecários e Arquivistas, na Faculdade de Filosofia e Letras da Universidade de Buenos Aires.

Liberatore (2011) apresentou o ano de início dos cursos de Biblioteconomia e Ciência da Informação na Argentina.

Figura 1 – Ano de criação dos cursos na Argentina

Tabla 1 - Año de creación de las escuelas universitarias de grado de ByCI en Argentina.

Universidad²	Inicio de la Enseñanza
	1922
UBA	
UMSA ³	1931
UNLP	1949
UNNE	1959
UNC	1960
UnaM	1976
UNMdP	1980

Fonte: Liberatore (2011).

As carreiras de arquivista, bibliotecário e técnico em museu foram implementadas, e o ensino destas tinha como orientação as normas estabelecidas pelo Instituto Bibliográfico de Bruxelas (Artazar, 2016).

Em 1927, o ensino passou por alterações que foram influenciadas por dois historiadores, Emilio Ravignani e Rómulo Carbia (Artaza, 2016). Uma nova proposta trouxe como recomendação que o ensino fosse mais concentrado nos aspectos técnicos, que os planos e estudos tivessem nove meses e a carga horária passasse a ser três horas semanais. Mas foi somente em 1944 que a modernização chegou no currículo da Biblioteconomia argentina (Artazar, 2016).

A nova visão da escola de Biblioteconomia trouxe disciplinas teórico-práticas, melhorando a formação do profissional bibliotecário. Entretanto, em 1950, o ensino passou por nova alteração. Desta vez, com a direção do Dr. José Antônio Guiemes, que considerou o plano de ensino anterior muito extenso, optando-se por dar mais ênfase na catalogação e na classificação (Artazar, 2016).

Em 1966, houve mais uma alteração nos planos de ensino da Universidade de Buenos Aires, com a necessidade de incluir disciplinas culturais. Entretanto, apenas em 1970 estas foram aprovadas no conselho universitário e entraram em vigor (Artazar, 2016).

O currículo passou a ter uma disciplina introdutória, duas disciplinas de formação cultural e técnica, três disciplinas de complemento, quatro disciplinas de especialização e duas disciplinas de professorado (equivalente à pós-graduação no Brasil). No ano de 1970, mais uma alteração de complemento ocorreu, desta vez para incluir disciplinas de planejamento e meios de comunicação (Artazar, 2016).

No ano de 1993, devido ao desenvolvimento tecnológico, ocorreram alterações nas carreiras, resultando na criação das categorias de Bibliotecário, Licenciatura, Professorado e pós-graduação (mestrado e doutorado) (Artazar, 2016).

Na Universidade de Buenos Aires, o Museo Social Argentino (USMA) também criou uma escola para bibliotecários, após perceber a necessidade de um curso que discutisse procedimentos técnicos e descritivos de um documento.

A Universidade Nacional de La Plata inaugurou a primeira escola de bibliotecários em 1949, que esteve vinculada à biblioteca pública. Mais tarde, o curso passou a integrar a Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, depois passou a ofertar as carreiras de Biblioteconomia, Licenciatura em Biblioteconomia e Documentação e Mestrado em Conservação de Suporte da Informação.

No Brasil, o ensino da Biblioteconomia teve sua origem com a promulgação do Decreto n. 8.835, de 11 de julho de 1911, que deu início ao estabelecimento do pioneiro curso de Biblioteconomia na Biblioteca Nacional (Brasil, 1911). Manuel Cícero Peregrino da Silva oficializou a criação deste primeiro curso, embora tenha vindo a funcionar só em 1915, fazendo com que se tornasse o primeiro da América do Sul e 3º no mundo (Pinheiro, 2015).

Houve uma mudança institucional, e o curso passou a ser ministrado na Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) (Pinheiro, 2015). Na época, eram ministradas quatro disciplinas: Bibliografia, Paleografia e Diplomática, Iconografia e Numismática (Oliveira; Carvalho; Souza, 2009). Oliveira, Carvalho e Souza (2009, p. 15) destacaram que, na época, o formado deveria “ter conhecimento amplo, humanístico, sobre o campo das Artes, Humanidades, Línguas e Ciências, seguindo os moldes da escola francesa, pela *École Nationale des Chartes*”.

Apresentando um padrão europeu, as disciplinas oferecidas foram Bibliografia, Paleografia, Diplomática, Iconografia e Numismática, divididas em disciplinas teóricas e práticas (Mata, 2014).

A Biblioteconomia brasileira foi moldada com grande influência da escola norte-americana e na escola francesa. O curso passou por modificações. Até o ano de 1940,

o curso teve início em universidades brasileiras e, atualmente, segue o modelo pragmático norte-americano, que valoriza a técnica (Mata, 2014).

As práticas biblioteconômicas norte-americanas, por sua vez, são representadas pela *School of Library Economy*, fundada por Melvil Dewey (Fonseca, 2007), e foram grandemente influenciadas pela biblioteconomia alemã, que teve início em 1886 (Hubner; Silva; Atti, 2021). Dentre suas características, destaca-se a sua formação com enfoque tecnicista (Fonseca, 2007), priorizando a padronização.

No Brasil, entre os anos de 1930 e 1960, o avanço do campo de estudo da Biblioteconomia foi impulsionado pelas iniciativas do Instituto Nacional do Livro (INL), que buscava promover a fundação de novas bibliotecas e estimular o estabelecimento de cursos de formação em Biblioteconomia de maneira sistemática (Almeida, 2016).

Na década de 1960, foi sancionada a lei que regulamenta a profissão de bibliotecário como curso superior (Brasil, 1962), amparando a profissionalização do referido profissional, delimitando suas atividades e definindo as atribuições dos conselhos de classe, entre outras coisas. Foi com essa lei que se instituiu o currículo mínimo dos cursos de Biblioteconomia do país (Mueller, 1988).

Em 2001, instituiu-se as Diretrizes Curriculares para o Curso de Biblioteconomia, com proposições mais flexíveis para as universidades (Almeida, 2016). A partir dessa autonomia, cada escola passou a elaborar seu projeto pedagógico de acordo com o perfil e a demanda de sua região (Almeida, 2016).

Destaca-se que o fato possibilitou que alguns cursos brasileiros adotassem, em seus projetos pedagógicos, conteúdos para a padronização dos cursos de Biblioteconomia do Mercosul (Almeida, 2016). O evento ocorreu devido ao Encontro de Docentes dos Cursos de Biblioteconomia do Mercosul, realizado em 1990, com o objetivo de harmonizar o ensino de Biblioteconomia entre os países pertencentes ao bloco econômico (Almeida, 2016).

No Paraguai, foi recuperado um curso de Ciência da Informação, na modalidade Bacharelado, na Faculdade Politécnica da Universidade Nacional de Assunção (FP-UNA). De acordo com a professora Wilma Mercedes Garcete (2017), no de 2008 foi aprovado o plano de estudos da Licenciatura em Ciência da Informação.

A professora Garcete ainda relatou no XI Encuentro de Directores y X de Docentes de Escuelas de Bibliotecología y Ciencia de la Información del MERCOSUR que o curso de Ciência da Informação da FP-UNA representava um importante foco

de reflexão e intercâmbio sobre as principais questões relacionadas ao lugar da informação, da comunicação e das tecnologias digitais no mundo.

Ela destacou a existência de uma atividade significativa de busca e interação com especialistas na área das Ciências da Informação, que tem o propósito de identificar as exigências de capacitação profissional no setor, dentro do contexto de aprimoramento curricular dos cursos de graduação. Esse processo é guiado por um modelo que se fundamenta em competências profissionais (Miranda, 2017).

Com relação à Biblioteconomia no Uruguai, um nome a ser destacado é o de Arturo Scarone, que, na época, como diretor da Biblioteca Nacional do Uruguai, esteve presente no Congresso Internacional de Arquivistas e Bibliotecários em Buenos Aires (Yañez-Gonzalez; Karpinski, 2021). Durante o evento, houve uma recomendação aos governos dos países participantes para estabelecerem escolas destinadas à formação de bibliotecários e profissionais que atuariam em bibliotecas (Yañez-Gonzalez; Karpinski, 2021).

Entretanto, a Biblioteconomia no Uruguai começou em 1943, quando Federico E. Capurro impulsionou a criação de uma escola que ofereceria a capacitação necessária para promover a leitura e para que os livros chegassem às mãos do leitor (Musso, 1969, *apud* Petroccelli, 2017). A Escuela Universitaria de Bibliotecología y Ciencias Afines (EUBCA) foi, então, a primeira escola de Biblioteconomia uruguaia (Yañez-Gonzalez; Karpinski, 2021). Até o momento, mantêm-se como a única no país.

2.2 Incorporação de Inteligência Artificial (IA), a Internet das coisas, os Drones, as Assistentes Virtuais e o *Blockchain* em serviços e práticas de bibliotecas

A biblioteca atua como mediadora da informação. O desenvolvimento das Tecnologias de Comunicação e Informação (TIC) e da *internet* ingressou nas bibliotecas e alterou os serviços oferecidos, bem como o fazer do profissional que nela desenvolvia as atividades. Liang e Chen (2017) alertavam que, para a biblioteca ampliar a diversidade de serviços e aperfeiçoar a qualidade deles, seria necessário que se acompanhasse os desenvolvimentos tecnológicos.

A Tecnologia de Informação foi introduzida nas bibliotecas, por meio dessas alterações a mentalidade do bibliotecário em relação à biblioteca também passou por mudanças (Hussain, 2020). O predomínio da mentalidade de reinventar enquanto serviço de informação e de agregar valor ao serviço, trazendo questionamentos

diversos, como: qual a razão para o usuário ir à biblioteca consultar um documento que está disponível na web?

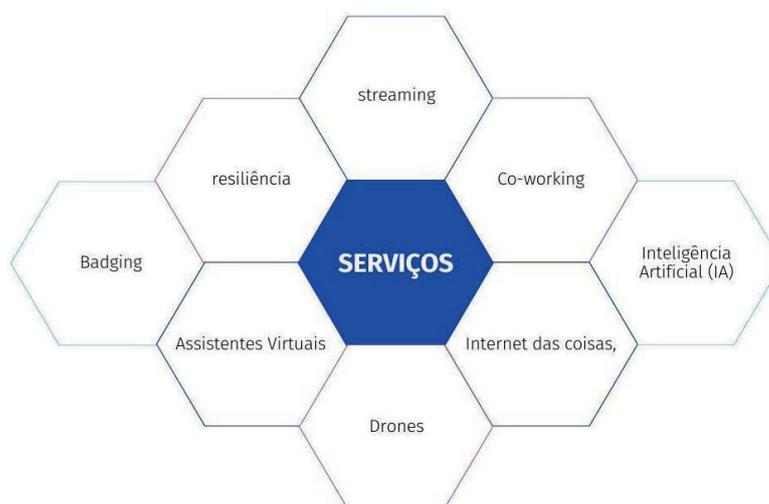
Hussain (2020) discutiu o impacto da revolução industrial 4.0 nas bibliotecas e no fazer dos bibliotecários, partindo da ideia de que a Indústria 4.0 integra a tecnologia e o ser humano. Esta integração facilitou as atividades de trabalho em todos os ofícios, porque o ritmo de produção passou a apresentar mais resultados com o auxílio das máquinas.

No estudo de Hussain (2020), a contribuição trazida pelo autor apontou que, por mais que o campo da biblioteconomia versasse sobre a revolução industrial 4.0 resultar em desemprego para os bibliotecários, ocorreu o contrário, porque quanto mais equipados com tecnologia e conhecimento a respeito delas, maior seria a probabilidade e de emprego. A reformulação no fazer do bibliotecário pôde garantir um futuro de trabalho mais duradouro, porque, naturalmente, com essa e as próximas revoluções tecnológicas, favorecem os profissionais que trabalham com informação.

Conforme Hapel (2020), as mudanças tecnológicas que aconteceram durante as últimas três décadas, os desenvolvimentos da tecnologia, aceleraram as digitalizações e as organizações (unidades de informação) foram afetadas. Entretanto, o estudo abordou que nem todas as bibliotecas têm apresentado uma posição positiva em relação às mudanças. O motivo desta postura estaria vinculado ao aprendizado da biblioteconomia, pois estudantes que saem para o mercado de trabalho, ainda na universidade, não tiveram contato com temas relacionados.

Para contribuir com os profissionais da informação, a *American Library Association* (ALA) publicou um relatório denominado *Library of the future*, o qual abordou tendências para as bibliotecas do futuro.

Figura 2 – Tendências apresentadas pela *American Library Association*



Fonte: Adaptada de *American Library Association* (2019b) e de Lima (2020).

Conforme se visualiza na Figura 1, os documentos listaram alguns eixos, como sociedade, tecnologia, educação, meio ambiente, política e governo, economia e demografia. A categoria Sociedade apresentou 11 tendências, das quais destaca-se o *coworking*, que tem por objetivo promover uma estrutura com recursos adequados para utilizadores que desejam frequentar a biblioteca para realizar trabalho profissional. Um exemplo é mostrado na *Richland Library Coworking* (Lima, 2020; CFB, 2022).

A categoria Tecnologia mostra 13 tendências, destas, destacam-se a Inteligência Artificial (IA), a Internet das coisas, os Drones, as Assistentes Virtuais e o *Blockchain*. Para verificar a aplicabilidade desses recursos em bibliotecas, foi realizado um levantamento bibliográfico. A discussão dos resultados apresenta-se nesta seção e os procedimentos de recuperação dos artigos estão nos procedimentos metodológicos.

A Internet das coisas (*IoT*) conecta dispositivos e objetos por meio da conexão à *internet*. A coleta e transmissão de dados podem ser partilhadas em diversos dispositivos. Nos serviços de informação e bibliotecas, a *IoT* pode ser integrada a funções como *Folksonomias*, cartões virtuais de bibliotecas, gerenciamento de coleções, códigos QR, inventário, controle de acesso às estruturas da organização e serviço de recomendação (Yoon; Andrews; Ward, 2021; Liang; 2018). Destarte, Liang

(2018) concordou que a *IoT* pode tornar as atividades mais práticas por meio da ampla automação das atividades cotidianas.

Liang (2018) abordou que o principal serviço da biblioteca é a mediação do acesso à informação. Para este autor, a *IoT* proporciona potenciais para bibliotecas, como consultoria, treinamento, serviço de rastreamento, compartilhamento de informações, recuperação e navegação de informações em meio virtual, informações de diretórios, acesso à coleção tradicional e on-line. O autor concluiu que a *IoT* tem capacidade de automatizar totalmente o rastreamento e o compartilhamento de informações, então as bibliotecas podem encontrar um meio para estabelecer um ecossistema de trabalho e desenvolver esta tecnologia naquele ambiente. O autor também destacou, após a revisão de literatura, que a *IoT* tem potencial de alterar os serviços da biblioteca.

Liang e Chen (2020) discorreram que embora a *IoT* tenha tido uma rápida aderência ao setor comercial, o desenvolvimento dela na biblioteca ainda é lento. O estudo dos autores consistiu em analisar o estado da arte de pesquisas sobre a aplicação da *IoT* nas bibliotecas. Sabe-se que a radiofrequência foi adotada pelas bibliotecas digitais. Entretanto, os autores explicaram que a lenta implementação na biblioteca ocorre questões relacionadas à privacidade, à segurança dos dados, à ausência de padrões estabelecidos, aos recursos financeiros, aos recursos tecnológicos e à organização.

Os autores retratam que a *IoT* apresenta uma série de mudanças para a biblioteca, sendo utilizada para suporte a processos e serviços de *back-office* para usuários. Esta tecnologia também vai facilitar as atividades dos bibliotecários de realizar suas tarefas biblioteconômicas por meio de uma abrangente automação dessas tarefas. As literaturas recuperadas e analisadas pelos autores ainda destacaram que serviços como autoempréstimo e autorretorno², inventário inteligente, consulta inteligente, combinação de livros e sistema de informação, serão alcançados pela *IoT*.

A Inteligência Artificial é o potencial de produzir máquinas que pensam por meio de aplicações de linguagem natural e processamentos profundos, ou seja, a máquina toma decisões conforme experiências passadas, assim, para funções e serviços em uma biblioteca, ela pode ser usada para organizar e aperfeiçoar o acesso à

² Escrita conforme acordo ortográfico de 2010.

informação, a indexação de conteúdo, a correspondência de documentos, o mapeamento de conteúdo em citações de artigos. As ferramentas de IA podem realizar sumarização de conteúdo, pois ela é capaz de resumir um documento (Yoon; Andrews; Ward, 2021; Oyelude, 2021). Existem atividades com Inteligência Artificial em bibliotecas por meio do *Talk to Books*, que foi desenvolvido pelo Google com a finalidade de localizar trechos de livros por meio da IA. A *Semantic Scholar*, por exemplo, se apresenta como um mecanismo de pesquisa de revistas científicas que utiliza a IA (American Library Association, 2019b).

Andrews e Ward (2021) buscaram compreender como a Inteligência Artificial e as tecnologias relacionadas a ela estão sendo empregadas nas bibliotecas públicas e acadêmicas. Os autores investigaram a percepção dos bibliotecários em relação à adoção dessas tecnologias. O estudo foi conduzido por meio de um questionário aplicado a bibliotecários norte-americanos. Os resultados apontaram que os bibliotecários se encontram favoráveis a capacitações para o uso dessas tecnologias, visto que durante a formação não tiveram qualquer contato com a temática. A pesquisa mostrou a relevância de preparar os bibliotecários para trabalhar com a IA, uma vez que a ferramenta contribuirá para o trabalho desses profissionais.

O estudo de Oyelude (2021) abordou a IA assumindo formas dentro da biblioteca. O autor citou o reconhecimento de fala e rosto, assistentes virtuais, análise de imagem e outros introduzidos na biblioteca. Ainda, o estudo explicou que as ferramentas de IA também podem ser utilizadas na sumarização de conteúdos de forma automática, podem resumir documentos em seção ou um conjunto de documentos, fazendo a extração e a abstração. Embora a IA tenha apresentado benefícios, o estudo relatou que ela também poderá demonstrar falhas e, por esse motivo, é recomendado que os bibliotecários estejam por dentro do campo tecnológico. Assim como a IA pode etiquetar documentos ou resumi-los, também pode fazê-los utilizando termos racistas ou não reconhecendo os traços de uma pessoa negra, sendo uma questão que necessita ser discutida.

Gasparini e Kaautonen (2022) explicaram o uso de Inteligência Artificial nas bibliotecas. A revisão de literatura dos autores verificou que a IA desenvolve atividades de tomada de decisão com base nas experiências passadas. Os autores ainda buscam caminhos que auxiliem as bibliotecas na era da IA, visto que os bibliotecários terão uma atuação em conjunto. Embora esse trabalho tenha encontrado estudos relatando modificações na biblioteca – o que ela passa a ser

utilizando a tecnologia de IA, os autores mencionaram algumas literaturas que discutem a falta de indicação de competências tecnológicas para que o profissional bibliotecário possa atuar em conjunto com essa tecnologia. O estudo incentiva os profissionais bibliotecários a se envolverem em colaborações interdisciplinares em conjunto com cientistas da computação, desenvolvedores de sistemas, entre outros pesquisadores, com a finalidade de adquirir conhecimentos, porque as empresas exigirão que eles tenham conhecimentos de diferentes áreas.

Os drones auxiliam nos serviços das bibliotecas, em coletas de dados de pesquisa, coletas de informações de vídeos e para realizar entregas de livros. Saloi (2021) apontou que os drones são utilizados por organizações de defesa, também adquiridos por empresas e instituições. As bibliotecas competem com o espaço dessas mudanças, que denotam diferentes ferramentas tecnológicas. O relatório da *American Library Association* (2019b) mencionou que o drone pode ser utilizado para divulgação em áreas de difícil acesso ou para pessoas que estejam em confinamento, bem como é um equipamento que faz parte dos recursos tecnológicos da biblioteca. A Biblioteca Pública de Dubai é um exemplo que utiliza drones para serviço de entrega de documentos.

Serviços de entrega, como o uso de drones, foram implementados conforme relatado por Saavedra-Alamillas *et al.* (2020), que trouxeram um relato de experiência de entrega de documentos durante a Pandemia da Covid-19, em universidades do México. O *Document Delivery Service* (DDS), traduzido para o português como Serviço de Entrega de Documentos, foi implementado em seis bibliotecas universitárias no México. Com a finalidade de responder à necessidade de informação dos estudantes durante a pandemia, o serviço optou, primeiramente, pela colaboração entre as bibliotecas para troca de informações, além de cooperação. Outro exemplo foi relatado no estudo de Robinson, Ruthven e McMenemy (2022), que tratou de serviços que foram desenvolvidos em uma biblioteca do Reino Unido. Devido à crise da Covid-19 (de 2019 a 2022), que fez com que muitos estabelecimentos fecharam as portas, a biblioteca desenvolveu serviços alternativos inovadores, como, por exemplo, o *Click and Collect*, entrega em domicílio e serviços digitais, como *e-books*, projetos colaborativos on-line e prestação de serviços digitais para pessoas que não tinham infraestrutura.

Este serviço consistiu em uma equipe preparada para atender às questões de acesso à informação, documentação e comunicação, em retorno ao

contingenciamento que o mundo estava passando. Os bibliotecários trabalharam de maneira dinâmica, trocando informações solicitadas pelos usuários. O serviço foi desenvolvido via aplicativo de mensagem, em que os usuários solicitavam documentos e cadastrar os dados em uma plataforma construída pelos bibliotecários, informando também o tipo de documento requerido. Foram registradas 441 inscrições.

Entre as solicitações, 260 eram de artigos científicos, 42 livros, 72 capítulos de livros e 72 teses. O estudo finaliza com as considerações de que o serviço desenvolvido demonstrou possibilidades diante da grande crise sanitária, e a colaboração bibliotecária foi uma maneira de enfrentar desafios e responder de forma positiva às necessidades de informação (Saavedra-Alamillas *et al.*, 2020).

Assistentes virtuais em dispositivos, como, por exemplo, Alexa, Siri, Cortana ou *Google Now*, são cada vez mais utilizados pelos indivíduos. Com a popularidade de computadores e smartphones, os indivíduos criaram textos em formato on-line, os quais foram utilizados por cientistas para praticar com assistentes virtuais para que elas pudessem assimilar pedidos simples de forma natural. A *Library of Scotland*, por exemplo, anunciou o serviço realizado com assistentes virtuais que estavam em teste (Hoy, 2018; CFB, 2022; *American Library Association*, 2019b).

Hoy (2018) corroborou a ideia da assistente virtual, pois, proporcionalmente ao desenvolvimento tecnológico, os seres humanos cada vez mais se preparam para conversar com máquinas. As assistentes de voz são um exemplo dessa interação entre os humanos e as máquinas. O autor mencionou que, com as assistentes virtuais, os usuários conseguem realizar solicitações de música, perguntas informativas e discar números por meio de uma conversa.

O amplo uso desta tecnologia chegará à biblioteca, visto que têm potencial para ser uma ferramenta para a entrega de materiais e de serviços bibliotecários. Assistentes virtuais consistem em *software* que percebem a voz e utilizam palavras-chave para ativar (Hoy, 2018).

Fernández (2019) trouxe à discussão serviços de *streaming* que a biblioteca pode adquirir para acervos de ficção. O autor mencionou esse recurso como uma ferramenta possível de ser integrada na biblioteca. Ele discorreu, ainda, que essas mídias *streaming* estão em desenvolvimento contínuo, proporcionando outros cenários que podem ser aproveitados pelas bibliotecas. Fernández (2019) trouxe o debate deste serviço na biblioteca pois cada vez mais essa instituição tem oferecido materiais no formato digital, como, por exemplo, *e-books* e vídeos que são

disponibilizados para *download*, o que faz com que os editores experimentem recursos diferenciados, facilitando as mudanças.

Na segunda parte do estudo, Fernández (2019) discorreu sobre o desenvolvimento de outras mídias, como o *YouTube*, que, apesar de ter atuado com frequência até mesmo diante do ensino, apresenta duas faces do acesso e da censura. Em relação ao recurso na biblioteca, é oportuno mencionar o contraponto, pois algumas bibliotecas não têm uma infraestrutura tecnológica ou recursos, a construção de um *streaming* pode ser um desafio. Entretanto, o autor observou o uso do YouTube como uma ferramenta a ser explorada pelas bibliotecas, visto que esta mídia social pode oferecer oportunidades para estas atuarem com os conteúdos gratuitos disponibilizados, permitindo a criação de conteúdo para a comunidade local.

Garoufallou e Gaitanou (2021) exploraram como o *Big Data* afeta a biblioteca e como os bibliotecários estão se preparando para lidar com o acúmulo de dados. Em uma revisão de literatura, os autores afirmaram que o *Big Data* atua para amparar a biblioteca, criando tecnologias para agregar valor às atividades realizadas. O estudo apontou o uso de *Big Data* aplicado às bibliotecas universitárias, por apresentar um histórico de coleta de dados, análise e compilação em estatísticas para servir de avaliação dos recursos e do desempenho da biblioteca. No que tange ao uso de *Big Data* em bibliotecas públicas, resume-se a uma prestação de serviço comunitário que auxilia as pessoas a compreenderem a geração de dados e tem competência de decidir em que cenário de dados será aplicado e como funciona.

Para Lee (2021), há diversas aplicações de novas tecnologias que apresentam grandes possibilidades de aplicação em bibliotecas. Um exemplo é o armazenamento e a análise de conjuntos de dados, uma vez que os bibliotecários têm as habilidades e o conhecimento para o uso desses dados. O estudo apontou que o *Big Data* é uma tecnologia que pode contribuir com as atividades das bibliotecas em geral, principalmente no estudo de usuário, porque permite que tenham informações sobre a mente dos usuários por meio do uso de aplicativos de Inteligência Artificial que fornecem informações.

Para compreender o comportamento do usuário, a investigação propôs adicionar dimensões inteligentes aos aplicativos na biblioteca, sendo úteis para entender e atender às necessidades do usuário. A tecnologia *blockchain* foi outra sugestão do estudo, porque oferece a possibilidade de construir um sistema de metadados aprimorado para que as bibliotecas consigam acompanhar os direitos e as

propriedades das vendas digitais, proporcionando a conexão de redes de bibliotecas e universidades ou programas comunitários de empréstimo e compartilhamento de habilidades.

A realidade virtual foi outra possibilidade discutida na literatura. A pesquisa de Huber *et al.* (2021) apresentou as bibliotecas da Universidade de Binghamton, que em 2018 adquiriram acessórios de realidade virtual e disponibilizaram o serviço. Este novo serviço foi além das bibliotecas; cursos, como o de Enfermagem, incorporaram-no ao ensino, e ele também foi integrado ao Instituto de Pesquisa em Humanidades Digitais. O estudo mencionou que a biblioteca também buscou recursos para que os equipamentos de realidade virtual pudessem ser emprestados aos alunos da universidade. Os desafios encontrados envolveram a equipe de bibliotecários, que não estava treinada para trabalhar diariamente com os equipamentos de realidade virtual, o que dificultou o uso desses equipamentos pelos usuários, uma vez que eles tiveram de comparecer somente nos dias de treinamento para fazer o uso e aprendizagem dos equipamentos. O estudo considerou que as bibliotecas ainda não apresentaram conclusões a respeito da demanda de serviço com a realidade virtual, entretanto, as bibliotecas estão buscando adaptar esses serviços para oferecer valor à comunidade acadêmica.

Salienta-se o grupo que reuniu aspectos da Educação e mencionou o *Badging*, que se configura como um distintivo, pensado para professores, alunos e demais interessados em ambiente de aprendizagem. Conforme a *American Library Association* (2019b), iniciativas de suporte à aprendizagem incluem as bibliotecas que terão de dispor de um espaço compartilhado entre professores e atividades técnicas com os alunos, um ambiente favorecido para tarefas acadêmicas e aprendizagem conectada. O relatório menciona as cidades de Chicago e Pittsburgh, que incluíram as bibliotecas em projetos como *City of Learning*.

No estudo de Dorner, Campbell-Meier e Seto (2017), verificou-se cinco projetos que são conduzidos por associações de bibliotecas e organizações. A pesquisa estudou os projetos buscando ter uma visão do futuro das bibliotecas. Para estudar os projetos, os autores aplicaram a perspectiva *sensemaking*, para estudar os resultados. O estudo relatou que os profissionais do campo da biblioteconomia vivenciam por diversas mudanças, e a era digital trouxe mais uma mudança para o fazer da Biblioteconomia. Entretanto, os autores apontaram que as evoluções digitais

estão proporcionando à profissão maior compreensão sobre o seu papel na sociedade.

Thorpe (2017) apresentou uma revisão de literatura que buscou identificar oportunidades e tendências para a prestação de serviços de referência envolventes e relevantes. O autor discutiu quatro temas principais: mudar as expectativas da comunidade e o comportamento do usuário, definir e medir o impacto da biblioteca moderna e dos serviços de referência, oferecer flexibilidade em espaços e prestação de serviços e os papéis da equipe da biblioteca e conjuntos de habilidades futuras. A revisão do autor confirmou que as bibliotecas, principalmente os serviços de referência e de informação continuam em uma posição única para apoiar a comunidade em relação ao aprendizado, ao trabalho, à recreação, à criatividade e à inovação. Apesar do desafio de se adaptarem aos novos cenários tecnológicos, as bibliotecas do século XXI continuarão a conectar as pessoas à informação, auxiliando e capacitando, para responder às suas necessidades informacionais.

A pesquisa de Cherinet (2018) investigou as funções e as habilidades futuras exigidas aos bibliotecários para responder às necessidades dos usuários. O estudo fez uma análise na literatura, a qual identificou que alguns papéis são evolucionários e outros revolucionários. Notavelmente, destaca-se o papel mais eloquente de criar uma sociedade informada por meio da ressocialização e da modelagem. O estudo identificou que as habilidades de liderança e de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) são as principais para futuras gerações de bibliotecários. O estudo destacou que esta última habilidade passa a ser imprescindível por conta do crescimento da leitura digital.

Quispe-Farfán (2020) discutiram as bibliotecas públicas no âmbito das tendências tecnológicas. O estudo documental desenvolveu tendências de serviços para bibliotecas, bem como modelos que estão sendo aplicados no campo da biblioteconomia. O estudo indicou que muitas bibliotecas no mundo estão aderindo a novos serviços e produtos, apoiando-se nas ferramentas tecnológicas. A pesquisa mencionou relatórios como o da *American Library Association* para bibliotecas. A *American Library Association*, então, listou tendências para as bibliotecas dentro de sete categorias: sociedade, tecnologia, meio ambiente, política, economia e demografia. Na categoria Tecnologia, o relatório mencionou ferramentas como *blockchain*, brinquedos conectados, coleta de dados, drones, reconhecimento facial, robôs, realidade virtual, controle de voz, entre outros recursos. O estudo considerou

que o contexto das tendências para as bibliotecas influencia diretamente os desenvolvimentos dos estudos da biblioteconomia. O estudo mencionou que a crise sanitária de *covid-19* acelerou essa necessidade de virtualização da gestão bibliotecária.

Yu e Huang (2020) fizeram um estudo de caso que discutiu os avanços tecnológicos e os amplos serviços desenvolvidos por conta das conexões banda larga, além do rápido desenvolvimento econômico e de redes de informação que resultaram na evolução do conceito de biblioteca. Os autores abordam que as tecnologias mais modernas ampliaram os serviços de bibliotecas e fizeram com que a comunidade bibliotecária aprendesse novamente a gestão da biblioteca. O estudo buscou também identificar o valor percebido nos serviços da biblioteca inteligente. Conforme os resultados, os usuários apresentaram facilidade em utilizar as ferramentas tecnológicas propostas pela biblioteca. Relativamente ao valor agregado nos serviços, os usuários respondentes do questionário mostraram-se favoráveis e relataram a facilidade do uso das tecnologias na biblioteca. Embora algumas respostas tenham sido positivas, outras resultaram em recomendações para ajudar as bibliotecas inteligentes a integrarem métodos de Inteligência Artificial para agregar ofertas mais elaboradas e atrativas aos usuários. Faz-se necessário a educação continuada para atualizar os conhecimentos e atuar no mercado de trabalho.

Fang Tu *et al.* (2021) estudaram as concepções e as percepções de bibliotecas inteligentes. A análise foi realizada por meio de um estudo de caso com estudantes de graduação em Biblioteconomia e Ciência da Informação e estudantes que não cursaram esse curso. De acordo com os resultados, a percepção dos estudantes de Biblioteconomia e Ciência da Informação sobre a biblioteca inteligente mostrou robôs, empréstimo interativo de livros com ferramentas de tecnologia, serviços inteligentes, serviço de reconhecimento de localização e aplicativos móveis. Os demais estudantes têm a percepção de uma biblioteca inteligente relacionada à leitura, não envolvendo atividades tecnológicas. Como consideraram os autores, as bibliotecas inteligentes têm possibilidades de servir como espaço para promover coleções e serviços, bem como a publicação de vídeos informativos, leituras on-line e atividades *maker* e programa de treinamentos para habilidades digitais, alfabetização digital e ferramentas inovadoras.

A pesquisa de Loh *et al.* (2021) abordou a revitalização dos espaços das bibliotecas escolares, o apoio do design *thinking* para o ensino dos estudantes, e como

essa abordagem foi utilizada para repensar o papel e as funções da biblioteca escolar. A aplicação dessa tecnologia na biblioteca apoia e amplia o aprendizado, além de incentivar a leitura, a colaboração e a pesquisa. O autor considerou que recursos tecnológicos nas bibliotecas escolares, principalmente diante do amplo acesso à informação, são uma grande necessidade.

O estudo de Hamilton, Stapleton e Plaisance (2021) apresentou a incorporação de recursos e hiperlinks dos tours em 360 como um potencial serviço para os usuários que acessam informação e os serviços da biblioteca. O estudo descreveu um *tour on-line* em 360 para uma biblioteca universitária nos Estados Unidos. Embora a tecnologia de *hiperlink* 360 não seja atual, para uma biblioteca ainda há desafios. Os autores retratam que esse tipo de tecnologia que favorece o turismo também pode auxiliar uma biblioteca universitária. Os bibliotecários podem combinar aspectos de visitas virtuais, mostrando os ambientes da biblioteca e informações sobre ela. Essas informações podem ser interessantes para os usuários matriculados e que frequentam a instituição, favorece aos indivíduos que desejam estudar naquela universidade.

2.3 Competências do profissional da informação

Com o avanço da tecnologia e o fácil acesso à informação, o papel dos profissionais da informação é alterado, porque os indivíduos podem agora realizar suas próprias pesquisas e acessar informações sem a necessidade de profissionais especializados. Por isso a competência dos profissionais da informação pode necessitar de ser reavaliados à luz dos avanços tecnológicos e das mudanças nos padrões de consumo de informação.

A competência dos profissionais da informação desempenha um papel crucial no campo em constante evolução da ciência da informação (Kamaludin; Prasetyadi, 2023). A competência significa a habilidade de estimular mecanismos cognitivos para resolver algum tipo de situação (Perrenoud, 1999). Significa que, conforme o ser humano vai adquirindo conhecimentos e técnicas, pode aplicá-los para resolução de questões cotidianas.

A competência permeia a formação do profissional da informação, Valentim (2002) menciona que as competências e habilidades do profissional da informação requer flexibilidade para atender as demandas de cada região.

Ainda conforme a autora supracitada, discute que existe um tripé para competência do profissional, a saber: Competência de comunicação e expressão; Competência Técnica-científica; e Competências Sociais e Políticas (Valentim, 2002).

Na Competência de comunicação e expressão, os profissionais devem ter capacidade de formular e gerenciar projetos; Utilizar técnicas de marketing; Capacitar e orientar os usuários para melhor utilizarem os recursos de informação disponíveis nas bibliotecas (Valentim, 2002).

Na Competência Técnica-científica, os profissionais devem ter capacidade como executar o processamento de documentos em diferentes suportes; Selecionar, registrar, armazenar, recuperar e difundir informação em qualquer meio; Criar produtos de informação; Disseminar fontes e produtos de informação. Preservar e conservar os documentos armazenados nas bibliotecas (Valentim, 2002).

Para Competências Sociais e Políticas, os profissionais são orientados a fomentar atitude aberta e interativa; Identificar novas demandas para que sejam implementadas tecnologias emergentes nas unidades de informação (Valentim, 2002).

Belluzo (2011) considera que gerenciar um serviço de informação não é mais suficiente, é necessário ser capaz de situar as unidades de informação, sendo fundamental adequá-los às tendências indicadas pela sociedade.

A qualificação do bibliotecário desde sua formação é um fator fundamental, sendo influenciada pelo novo cenário e pelo mercado de trabalho, que busca profissionais capazes de atender às demandas (Ottonicar; Valentim, 2019).

É imprescindível observar na obra de Belluzo (2011) a menção que as demandas de Ser, Fazer e Conhecer do novo século apresentaram profundas alterações em diversas profissões. Para além, é importante que existam estudos para buscar atualizações para currículo para não haver um distanciamento entre a formação básica e a prática profissional.

Aslam (2020, p. 10) recomendou passos para os bibliotecários trabalharem nas organizações, assim destacados:

- a) Criar um senso de urgência;
- b) Estabelecimento de uma forte aliança administrativa;
- c) Desenvolver uma visão clara;
- d) Articular a visão;

- e) Autorizar subordinados a trabalhar com visão;
- f) Planejamento estratégico e desenvolvimento de metas de curto prazo;
- g) Construindo e melhorando para mais mudanças;
- h) Infraestrutura aliada às abordagens. Essa visão está diretamente relacionada à dimensão técnica.

O autor supracitado descreveu algumas das percepções a respeito das habilidades que o bibliotecário adquiriu diante das mudanças deste cenário, a saber:

- a) Mudança organizacional;
- b) Mudança efetiva;
- c) Vontade de mudar;
- d) Resistência à mudança e à resiliência. Estas estão diretamente ligadas à dimensão ética e política.

São essas habilidades que o mercado de trabalho busca para que o profissional atenda às demandas que se distendem conforme o desenvolvimento da sociedade, levando em consideração os aspectos tecnológicos.

Foi possível observar que as competências do profissional da informação envolvem principalmente a capacidade de criar estratégias para evolução das unidades de informação, isto envolve por exemplo implementação de tecnologias como Inteligência Artificial (IA), a Internet das coisas, os Drones, as Assistentes Virtuais e o *Blockchain*. Estas mudanças exigem que tanto as organizações quanto os profissionais estejam preparados para se adaptar rapidamente às mudanças e inovações no ambiente de trabalho.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

A construção do pensamento científico, influenciada pelo movimento iluminista, é baseada na razão. Para construir o conhecimento científico, utiliza-se do método científico.

O conhecimento é um pilar na constituição da sociedade. Bastos e Ferreira (2016) consideram que o conhecimento pode ser definido como a relação estabelecida entre um sujeito e um objeto. Nessa dinâmica, o sujeito é o investigador (aquele que quer saber, que tem indagações pertinentes), e o objeto, aquilo que se quer conhecer. Os autores supracitados mencionam que a forma como o sujeito revela o objeto pode ser feito a partir de diferentes tipos de conhecimento.

3.1 Caracterização da pesquisa

A classificação deste estudo, de acordo com os procedimentos técnicos a serem utilizados, é bibliográfico e documental. Relativamente aos aspectos de análise, foi usada a abordagem quanti-qualitativa.

De acordo com Brito, Oliveira e Silva (2021), uma pesquisa científica se delinea por meio da pesquisa bibliográfica, e esta se torna indispensável na construção de um trabalho científico. A pesquisa bibliográfica é a listagem de referências analisadas e publicadas; será realizado o aprimoramento da pesquisa. Na visão de Theóphilo e Martins (2016), a pesquisa bibliográfica é uma estratégia que orienta um estudo científico. O autor explica que esse tipo de pesquisa tem por finalidade explicar e discutir determinado assunto com base no que foi publicado sobre ele.

A pesquisa documental, na visão de Lima Júnior, Oliveira, Santos e Schnekenberg (2021), é uma metodologia que usa procedimentos técnicos e científicos para analisar e entender o teor dos documentos de várias tipologias. Essa análise está embasada em informações significativas que respondem ao objetivo da pesquisa. Para Bardin (2016), a análise documental se configura na reprodução condensada da informação.

Quanto à natureza desta pesquisa, é considerada aplicada, pois busca produzir conhecimentos para posterior execução prática e orientada a contribuir na resolução de problemas específicos (Silva; Menezes, 2005).

3.2 Procedimentos metodológicos

O Quadro 2 foi elaborado com a finalidade de explicar os procedimentos metodológicos para coleta de dados.

Quadro 2 – Procedimentos de análise

Análise curricular da tecnologia no ensino de Ciência da Informação do Mercosul			
<i>Objetivo Geral: Analisar como ocorre a inserção da tecnologia nos currículos dos cursos de formação em Biblioteconomia no Mercosul.</i>			
Objetivos	Procedimentos Metodológicos	Dados coletados	Resultado
a) Mapear os cursos de Biblioteconomia dos países membros do Mercosul;	Pesquisa nos sítios governamentais (Ministérios da Educação) universidades com cursos de Biblioteconomia.	Lista de universidade do grupo Mercosul com curso de Biblioteconomia. Nome das instituições. Projeto político pedagógico do curso	Lista de Cursos de Biblioteconomia.
b) Identificar disciplinas relacionadas à Competência Tecnológica nos Projetos Pedagógico de Curso	Consulta nos sites de cada curso para localizar o projeto político pedagógico do curso.	Listar as disciplinas. Nome do Curso. Ementa da disciplina. Disciplinas que envolvam Competência tecnológica Semestre em que a disciplina é ofertada.	Listar as disciplinas a partir da ementa dos conteúdos
c) Analisar se existem disciplinas relacionadas à Competência Tecnológica para novos serviços.	Analisar o projeto político pedagógico do curso e as ementas.	Ver: Quadro 8 – Palavras-chave buscadas nos documentos Uso do software Atlas TI para coleta.	Lista das 55 universidades com o curso e síntese dos conteúdos.

Fonte: autora (2023).

O universo de pesquisa são as universidades públicas e privadas dos países-membros do Mercosul. A amostra são os cursos de Biblioteconomia.

3.2.1 Pesquisa documental

Para execução e alcance dos objetivos do estudo, empregaram-se as técnicas da pesquisa documental.

Os dados dos cursos, no caso do Brasil, foram obtidos via Portal do Ministério da Educação (Portal e-MEC), no endereço eletrônico: <http://emec.mec.gov.br>.

Figura 3 – Busca no Portal e-MEC

Fonte: e-MEC (2023).

No Portal e-MEC, foram buscadas universidades ativas no Brasil, com curso de Biblioteconomia. A modalidade pesquisada foi presencial e a distância, e o grau de curso selecionado foi de bacharelado.

Para encontrar as universidades argentinas, foi usado o endereço eletrônico: <https://guiadecarreras.siu.edu.ar/instituciones.php>. Na página *web*, está presente a lista de instituições de ensino superior da Argentina.

Figura 4 – Busca no Portal Guia de Carreras da Argentina

Instituto Universitario de Gendarmería Nacional	iugna.edu.ar
Instituto Universitario de la Policía Federal Argentina	www.iupfa.edu.ar
Instituto Universitario de Seguridad Marítima	www.prefectura naval.edu.ar/iupna/
Instituto Universitario Nacional de Derechos Humanos "Madres de Plaza de Mayo"	www.iunma.edu.ar/
Instituto Universitario Patagónico de las Artes	iupa.edu.ar/sitio/

Fonte: governo da Argentina (2023).

O portal de instituições argentinas contém somente os nomes das instituições de ensino. Foi consultado o *site* de cada universidade, para verificar a existência do curso de Bibliotecología, bem como a modalidade.

Figura 5 – Busca no Portal do Ministério da Educação do Uruguai



Fonte: Ministério da Educação, Uruguai (2023)

O portal do Ministério da Educação do Uruguai organiza as informações por curso de graduação. Por esse motivo, foram verificados os cursos de graduação para encontrar o de Biblioteconomia, que no país tem como denominação Bibliotecología. Após encontrar o curso, buscou-se pelas informações sobre ele e a universidade.

No Paraguai, as informações sobre as universidades encontram-se no portal do governo, no Ministério da Educação, que fornece a lista de universidades existentes no país. Por meio dela, foi possível pesquisar em cada universidade o curso de Biblioteconomia.

Figura 6 – Busca no Portal do Ministério da Educação do Paraguai



Fonte: Ministério da Educação, Paraguai (2023)

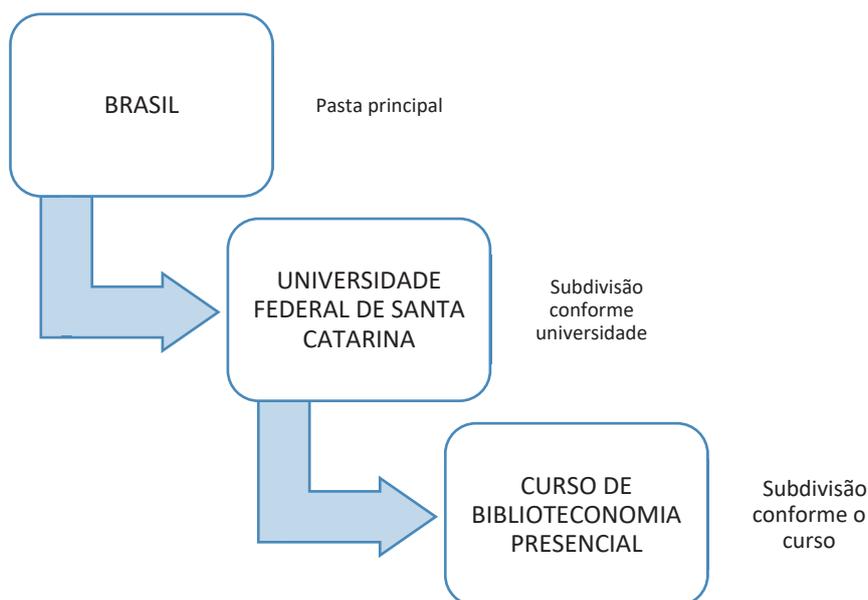
Essa etapa consistiu na busca individual de cada uma das universidades e modalidades de cursos de graduação, que são o universo da pesquisa. Foram consultados, em cada portal governamental, os cursos, e estes foram transcritos para uma planilha no *Microsoft Excel* com as informações conforme apresentadas nos Quadros 3 e 4.

As planilhas com informações geradas no primeiro momento da coleta de dados funcionam como guias na etapa seguinte de amostragem, que foi a visita em cada página dos cursos listados, na procura por documentos relativos ao curso e disciplinas sobre tecnologia.

Por meio dessa busca, foi possível elaborar o banco de dados brutos deste trabalho, que foram tratados e analisados nas etapas de codificação. As fontes da pesquisa documental foram desenvolvidas da seguinte maneira:

- a) Relação dos cursos de graduação em Biblioteconomia, com dados coletados diretamente nos portais governamentais.
- b) Documentos recuperados na página de cada curso. Esses documentos estão classificados da seguinte forma:
 - (1) Projeto: projetos pedagógicos de cada um dos cursos; Plan de estudos de carrera (nos países: Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai).
 - (2) Matriz: matriz curricular de cada curso ou documentos equivalentes que apresentam o percurso formativo com as disciplinas na dimensão temporal por meio das fases do curso e sua descrição;
 - (3) Plano: planos de ensino das disciplinas que estejam relacionadas com competências tecnológicas.

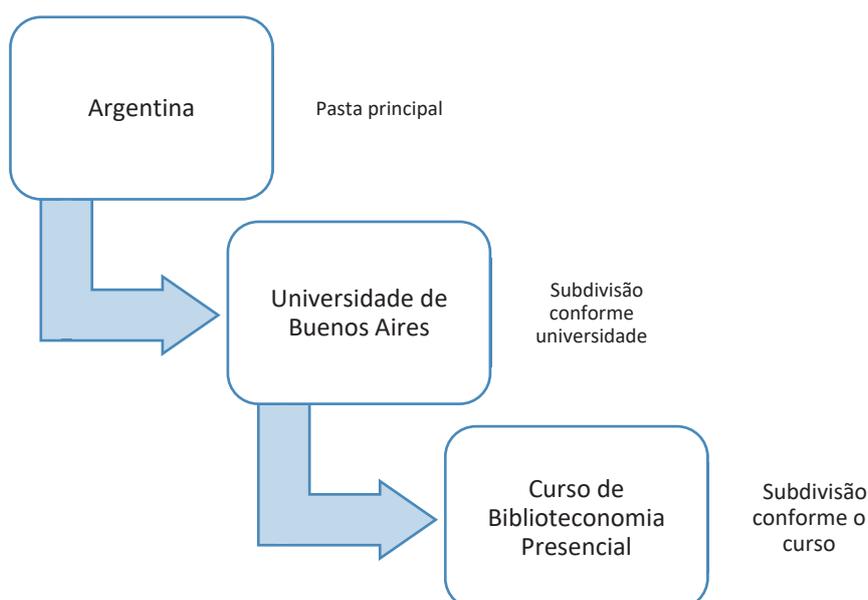
Uma vez recuperados, esses dados foram organizados em um arquivo digital, conforme ilustrado na figura 7.

Figura 7 – Organização do arquivo digital - Brasil

Fonte: elaborado pela autora (2023)

O Brasil recebeu uma pasta principal; depois, esta foi subdividida por universidades, com uma pasta individual com os documentos recuperados. Os arquivos recuperados, foram inseridos em conformidade com as pastas.

Os dados recuperados na Argentina foram organizados em um arquivo digital, conforme ilustrado na figura 8.

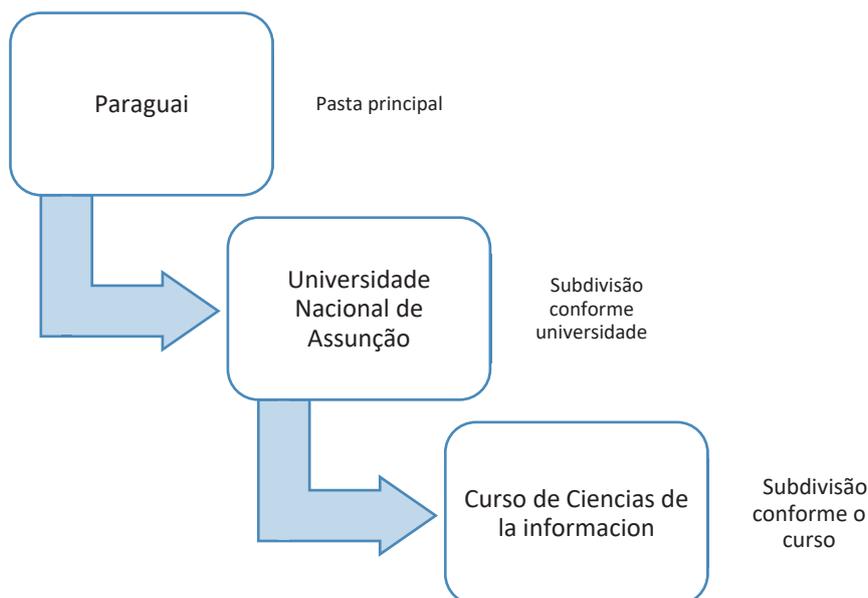
Figura 8 – Organização do arquivo digital - Argentina

Fonte: elaborado pela autora (2023)

A Argentina recebeu uma pasta principal; depois, esta foi subdividida por universidades, com uma pasta individual com os documentos recuperados. Os arquivos recuperados, foram inseridos em conformidade com as pastas.

Os dados recuperados no Paraguai foram organizados em um arquivo digital, conforme ilustrado na figura 9.

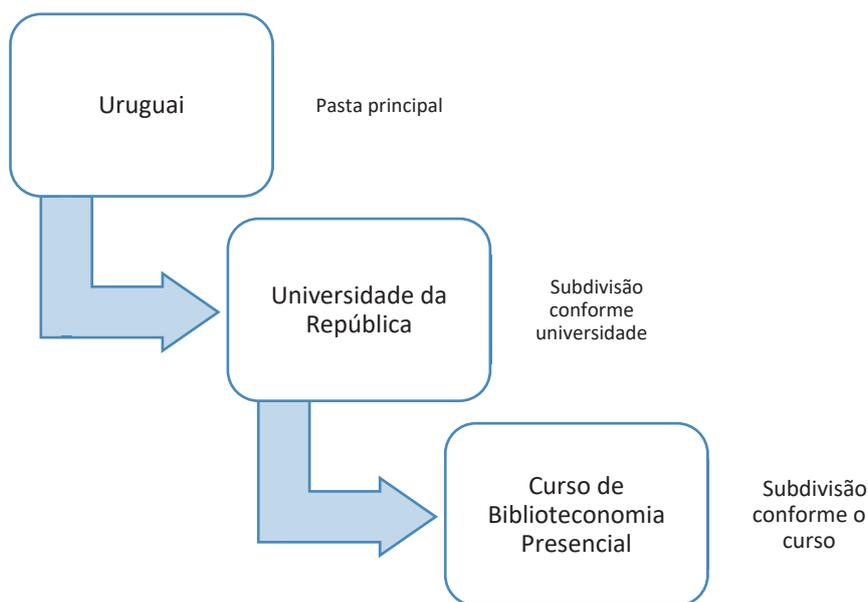
Figura 9 – Organização do arquivo digital - Paraguai



Fonte: elaborado pela autora (2023)

O Paraguai recebeu uma pasta principal; depois, esta foi subdividida por universidades, com uma pasta individual com os documentos recuperados. Os arquivos recuperados, foram inseridos em conformidade com as pastas.

Os dados recuperados no Paraguai foram organizados em um arquivo digital, conforme ilustrado na figura 10.

Figura 10 – Organização do arquivo digital - Uruguai

Fonte: elaborado pela autora (2023)

O Uruguai recebeu uma pasta principal; depois, esta foi subdividida por universidades, com uma pasta individual com os documentos recuperados. Os arquivos recuperados, foram inseridos em conformidade com as pastas.

Nos Quadros 3 ao 7, são listados os documentos recuperados em cada modalidade curso de Biblioteconomia no Mercosul.

Quadro 3 - Cursos de Biblioteconomia universidades, faculdades e centros de educação privado na Argentina – documentos do curso

Nome da IES	Modalidade	Projeto	Matriz	Plano
Universidad de Buenos Aires	Bacharelado	Sim	Sim	Sim
Universidad Nacional de la Plata	Licenciatura	Sim	Sim	Sim
Universidad Nacional de Misiones	Licenciatura	Não	Não	Não
Universidad Católica de Santiago del Estero	Licenciatura	Não	Não	Não

Fonte: elaborado pela autora (2023)

Foi possível identificar que a Universidad de Buenos Aires apresenta um curso bacharelado, no curso foi encontrado o projeto, a matriz do currículo e plano de ensino. A Universidad Nacional de la Plata, Universidad Nacional de Misiones e a Universidad Católica de Santiago del Estero tem o curso na modalidade

licenciatura. Na Universidad Nacional de la Plata o projeto, a matriz e o plano de ensino foram localizados.

No Brasil, os cursos recuperados estão listados no quadro 4.

Quadro 4 - Cursos de Biblioteconomia universidades públicas e estaduais brasileiras – documentos do curso

Nome da IES	Modalidade	Projeto	Matriz	Plano
Universidade Federal do Amazonas	Bacharelado	Sim	Sim	Sim
Universidade Federal do Pará	Bacharelado	Sim	Sim	Sim
Fundação Universidade Federal de Rondônia	Bacharelado	Sim	Sim	Sim
Universidade Federal do Maranhão	Bacharelado	Sim	Sim	Sim
Universidade Federal do Ceará	Bacharelado	Sim	Sim	Sim
Universidade Federal do Cariri	Bacharelado	Sim	Sim	Sim
Universidade Federal da Bahia	Bacharelado	Não	Não	Não
Universidade Federal de Sergipe	Bacharelado	Sim	Sim	Sim
Universidade Estadual do Piauí	Bacharelado	Não	Não	Não
Universidade Federal de Pernambuco	Bacharelado	Sim	Sim	Sim
Universidade Federal da Paraíba	Bacharelado	Sim	Sim	Sim
Universidade Federal do Rio Grande do Norte	Bacharelado	Sim	Sim	Sim
Universidade Federal de Alagoas	Bacharelado	Sim	Sim	Sim
Universidade de Brasília	Bacharelado	Sim	Sim	Sim
Universidade Federal de Goiás	Bacharelado	Sim	Sim	Sim
Universidade Federal de Rondonópolis	Bacharelado	Não	Não	Não
Universidade de São Paulo	Bacharelado	Sim	Sim	Sim
Universidade Federal de São Carlos	Bacharelado	Sim	Sim	Sim
Universidade Federal de Minas Gerais	Bacharelado	Sim	Sim	Sim
Universidade Federal do Rio de Janeiro	Bacharelado	Sim	Sim	Sim
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro	Bacharelado	Sim	Sim	Sim
Universidade Federal Fluminense	Bacharelado	Não	Não	Não

Universidade estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho	Bacharelado	Sim	Sim	Sim
Universidade Federal do Rio Grande	Bacharelado	Sim	Sim	Sim
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Bacharelado	Sim	Sim	Sim
Universidade Federal de Santa Catarina	Bacharelado	Sim	Sim	Sim
Universidade Estadual de Londrina	Bacharelado	Sim	Sim	Sim
Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina	Bacharelado	Sim	Sim	Sim

Fonte: elaborado pela autora (2023)

Foi possível identificar que as universidades contêm o curso na modalidade bacharelado. Das universidades, somente as a Universidade Federal da Bahia, a Universidade Federal de Rondonópolis, a Universidade de Brasília e a Universidade Federal Fluminense não foram localizados o projeto a matriz e o plano de ensino.

Em relação aos cursos de ensino a distância, o quadro 5 lista as instituições.

Quadro 5 - Cursos de Biblioteconomia faculdades e centros de educação privado brasileiros de ensino a distância – documentos do curso

Nome da IES	Modalidade	Projeto	Matriz	Plano
Centro Universitário Leonardo da Vinci	Bacharelado	Não	Não	Não
Universidade Santa Cecília	Bacharelado	Não	Não	Não
Claretiano - Centro Universitário	Bacharelado	Sim	Sim	Sim
Centro Universitário Faveni	Bacharelado	Não	Não	Não
Centro Universitário Unifatecie	Bacharelado	Não	Não	Não
Universidade Salgado de Oliveira	Bacharelado	Não	Não	Não
Centro Universitário de Jaguariúna	Bacharelado	Não	Não	Não
Universidade de Caxias do Sul	Bacharelado	Não	Não	Não
Universidade Comunitária da Região de Chapecó	Bacharelado	Sim	Sim	Sim
Centro Universitário Cidade Verde	Bacharelado	Não	Não	Não
Escola de Sociologia e Política de São Paulo	Bacharelado	Não	Não	Não
Faculdade Batista de Minas Gerais	Bacharelado	Não	Sim	Não
Universidade Federal do Rio Grande	Bacharelado	Sim	Sim	Sim

Universidade Federal da Bahia	Bacharelado	Não	Não	Não
Universidade Federal do Maranhão	Bacharelado	Não	Não	Não
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Bacharelado	Sim	Sim	Sim

Fonte: elaborado pela autora (2023)

Verificou-se que as instituições de ensino ofertam o curso na modalidade bacharelado. Somente nas instituições: Claretiano - Centro Universitário, Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Universidade Federal do Rio Grande Universidade Federal do Rio Grande do Sul foram encontrados o projeto pedagógico, a matriz curricular e o plano das disciplinas,

No Paraguai, as universidades recuperadas encontram-se listadas no quadro 6.

Quadro 6 - Curso de Biblioteconomia universidade Paraguai – documentos do curso

Nome da IES	Modalidade	Projeto	Matriz	Plano
Universidade Nacional de Assunção	Bacharelado	sim	sim	sim

Fonte: elaborado pela autora (2023)

Identificou-se que a universidade recuperada contém um curso na modalidade bacharelado, é pública do estado.

No caso do Uruguai, o quadro 7 apresenta as informações encontradas.

Quadro 7 - Curso de Biblioteconomia universidade Uruguai – documentos do curso

Nome da IES	Modalidade	Projeto	Matriz	Plano
Universidade da República	Bacharelado	Sim	Sim	Sim

Fonte: elaborado pela autora (2023)

No Uruguai foi localizada uma universidade pública. A instituição tem o curso na modalidade bacharelado, foi possível encontrar o projeto pedagógico, a matriz curricular e o plano de ensino das disciplinas.

Nessa etapa da pesquisa, alguma construção da síntese dos resultados começa a se delinear. As disciplinas pesquisadas foram: Sistemas e Redes de Informação (Sistemas e Redes de Información); Ciência e Tecnologia: Aspectos Sociais, Políticos e Econômicos; Marketing da Informação; Planejamento de Informatização; Tecnologia da Informação; e Sociedade da Informação. A justificativa da escolha-se ocorre pela proximidade com o tema.

Posteriormente, foram buscadas palavras-chave dos documentos obtidos de universidades públicas, estaduais e privadas no Mercosul, que são:

Quadro 8 – Palavras-chave buscadas nos documentos

Palavras-chave buscadas
<i>talking books</i> / audiolivros / <i>audiolibros</i>
Alfabetização em Tecnologia da Informação / <i>Alfabetización en Tecnologías de la Información</i>
Alfabetização Eletrônica / <i>Alfabetización Electrónica</i> / <i>Educación Informática</i>
Inteligência Artificial
<i>Blockchain</i>
Drone
Internet das Coisas / <i>Internet de las Cosas</i>

Fonte: elaborado pela autora (2023)

A escolha das palavras foi a partir do Tesouro Brasileiro de Ciência da Informação – IBICT.

3.2.2 Ferramenta de análise dos dados

Após recuperação dos projetos pedagógicos, as informações de disciplinas com conteúdos relacionados ao que foi proposto foram transcritas para uma segunda planilha.

Em seguida, foi realizada a separação dos conteúdos das disciplinas para serem analisados via *software* Atlas.ti. O *software* é voltado para análise de dados qualitativos, desenvolvido por Thomas Muhr em 1989, na Alemanha (Silva Junior; Leão, 2018). O sistema pode ser utilizado na versão PR'D, quando é adquirido com uma licença anual, ou na versão TRIAL, quando adquirido com todas as funcionalidades, mas limitada para criação de conteúdo.

A versão 23.3.3, atualizada, foi a utilizada nesta pesquisa. A funcionalidade do sistema permite que sejam construídos estados da arte, análise multimídia de imagem, análise de áudios e vídeos, tratamento estatístico de dados e codificação de bases de dados (Silva Junior; Leão, 2018). Destaca-se que o sistema não realiza a análise por si, sendo necessário que o pesquisador faça inferências de categorização conforme a base teórica e os objetivos da pesquisa.

A Figura 11 apresenta a organização da categorização dos projetos pedagógicos dos cursos no *software*.

Figura 11 – Criação dos projetos no Atlas.ti

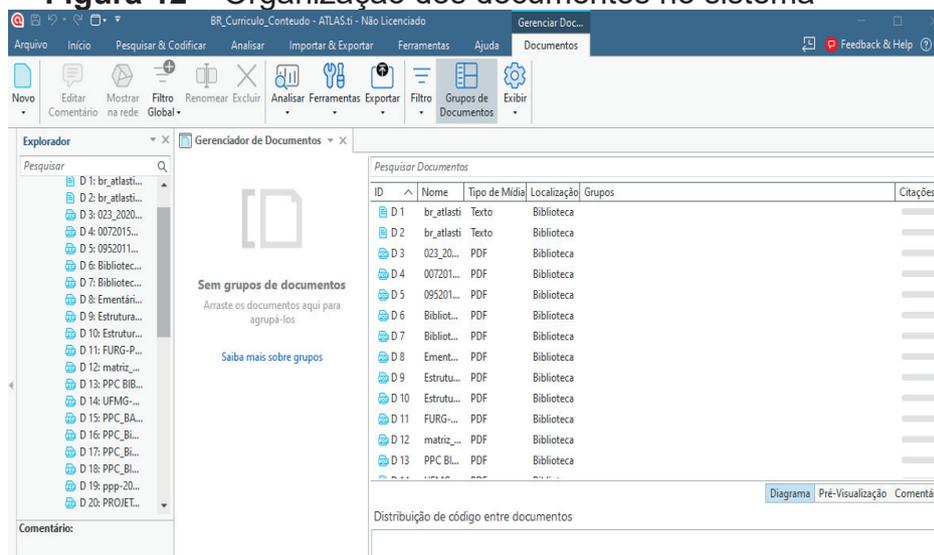


Fonte: Atlas.ti, uso pessoal (2023).

Após instalação do *software* e leitura do manual, criou-se um projeto-teste denominado “Dissert”. Neste, uma quantidade de dez projetos pedagógicos foram submetidos no sistema para realização do teste. Depois de obter conhecimento da funcionalidade, configurou-se o projeto, que foi nomeado como “BR_Currículo_Conteúdo”, e todos os projetos pedagógicos dos cursos de Biblioteconomia no Brasil foram submetidos à análise.

A Figura 12 apresenta a organização dos documentos no sistema.

Figura 12 – Organização dos documentos no sistema



Fonte: Atlas.ti, uso pessoal (2023).

Depois da organização dos documentos no *software*, criaram-se códigos, que são palavras-chave que o sistema deverá identificar nos documentos, a saber: *talking books*; audiolivros; alfabetização em tecnologia da informação; competências

profissionais; alfabetização eletrônica; *educación en computación*; competência no uso de computadores; impacto tecnológico, inteligência artificial; drone; *Blockchain*; Internet das Coisas (também mencionada na seção 3.1.2 deste documento).

3.2.3 Limitações da pesquisa

No decorrer da coleta de dados, algumas dificuldades foram identificadas. A primeira foi com o *site* e-MEC, que gera o relatório das universidades brasileiras. Embora exista a possibilidade de filtrar para realizar a pesquisa, no momento da exportação em planilha *Excel*, as universidades com cursos extintos também apareceram. A figura 13 ilustra o exemplo.

Figura 13 – Planilha exportada do e-MEC

1	Código	Sigla da IE	Nome da	Categoria	Organiza	Situa	ção	Sinaliza	Código d	Nome do	Grau	Modalidad	Situa	ção	Qt.	Vagas	Carga Hor
2	1472	UNIASSEL'	CENTRO U Privada cc	Centro Un	Ativa				1425117	BIBLIOTEC	Bacharela	Educa	ção	Em	ativid	2200	3040
3	1472	UNIASSEL'	CENTRO U Privada cc	Centro Un	Ativa				1425117	BIBLIOTEC	Bacharela	Educa	ção	Em	ativid	2200	3040
4	1472	UNIASSEL'	CENTRO U Privada cc	Centro Un	Ativa				1425117	BIBLIOTEC	Bacharela	Educa	ção	Em	ativid	2200	3040
5	12	FURG	UNIVERSII P	ública F	Universid	Ativa			1539195	BIBLIOTEC	Bacharela	Educa	ção	Em	ativid	150	2895
6	1472	UNIASSEL'	CENTRO U Privada cc	Centro Un	Ativa				1425117	BIBLIOTEC	Bacharela	Educa	ção	Em	ativid	2200	3040
7	1472	UNIASSEL'	CENTRO U Privada cc	Centro Un	Ativa				1425117	BIBLIOTEC	Bacharela	Educa	ção	Em	ativid	2200	3040
8	4751	UNIFATEC	CENTRO U Privada cc	Centro Un	Ativa				1575763	BIBLIOTEC	Bacharela	Educa	ção	Em	ativid	1000	2400
9	1472	UNIASSEL'	CENTRO U Privada cc	Centro Un	Ativa				1425117	BIBLIOTEC	Bacharela	Educa	ção	Em	ativid	2200	3040
10	1472	UNIASSEL'	CENTRO U Privada cc	Centro Un	Ativa				1425117	BIBLIOTEC	Bacharela	Educa	ção	Em	ativid	2200	3040
11	1472	UNIASSEL'	CENTRO U Privada cc	Centro Un	Ativa				1425117	BIBLIOTEC	Bacharela	Educa	ção	Em	ativid	2200	3040
12	1472	UNIASSEL'	CENTRO U Privada cc	Centro Un	Ativa				1425117	BIBLIOTEC	Bacharela	Educa	ção	Em	ativid	2200	3040
13	1472	UNIASSEL'	CENTRO U Privada cc	Centro Un	Ativa				1425117	BIBLIOTEC	Bacharela	Educa	ção	Em	ativid	2200	3040
14	1472	UNIASSEL'	CENTRO U Privada cc	Centro Un	Ativa				1425117	BIBLIOTEC	Bacharela	Educa	ção	Em	ativid	2200	3040
15	952	UNISANTF	UNIVERSII Privada se	Universid	Ativa				1550216	BIBLIOTEC	Bacharela	Educa	ção	Em	ativid	2100	3180
16	952	UNISANTF	UNIVERSII Privada se	Universid	Ativa				1550216	BIBLIOTEC	Bacharela	Educa	ção	Em	ativid	2100	3180
17	1472	UNIASSEL'	CENTRO U Privada cc	Centro Un	Ativa				1425117	BIBLIOTEC	Bacharela	Educa	ção	Em	ativid	2200	3040
18	5669		CENTRO U Privada cc	Centro Un	Ativa				1575173	BIBLIOTEC	Bacharela	Educa	ção	Em	ativid	500	2700
19	1472	UNIASSEL'	CENTRO U Privada cc	Centro Un	Ativa				1425117	BIBLIOTEC	Bacharela	Educa	ção	Em	ativid	2200	3040
20	19	PUC-CAMI	PONTIFÁC Privada se	Universid	Ativa				1636	BIBLIOTEC	Bacharela	Educa	ção	Em	ativid	60	2524
21	135	CLARETIAI	Claretianc Privada se	Centro Un	Ativa				1366287	BIBLIOTEC	Bacharela	Educa	ção	Em	ativid	600	2400
22	1472	UNIASSEL'	CENTRO U Privada cc	Centro Un	Ativa				1425117	BIBLIOTEC	Bacharela	Educa	ção	Em	ativid	2200	3040
23	1472	UNIASSEL'	CENTRO U Privada cc	Centro Un	Ativa				1425117	BIBLIOTEC	Bacharela	Educa	ção	Em	ativid	2200	3040

Fonte: dados da pesquisa (2023).

Os nomes das cidades, bem como das universidades, apareciam com erros. Foi necessário reorganizar as universidades, contabilizando as que estavam ativas, e depois corrigir os nomes de cada uma delas, que por vezes apareciam com símbolos incorretos.

No Brasil, a Universidade Federal da Bahia, a Universidade Federal de Rondonópolis, a Universidade de Brasília e a Universidade Federal Fluminense não haviam disponibilizado o projeto pedagógico dos cursos no site da universidade. Um *e-mail* com a solicitação foi enviado. A Universidade de Brasília enviou uma resposta

com o projeto pedagógico do curso. As demais instituições não retornaram com os projetos pedagógicos, então ficamos sem os dados das instituições: Universidade Federal da Bahia, a Universidade Federal de Rondonópolis e Universidade Federal Fluminense.

Na coleta de dados das universidades argentinas, os projetos pedagógicos dos cursos da Universidad Nacional de Misiones e da Universidad Católica de Santiago Del Estero não estavam disponíveis. Um *e-mail* de solicitação foi enviado aos endereços eletrônicos disponíveis no sítio da instituição. Entretanto, não houve retorno por parte das universidades.

3.2.4 Levantamento Bibliográfico

A revisão de literatura tem um papel importante para a escrita da pesquisa científica. Dorsa (2020) explica que a revisão proporciona ao pesquisador a localização de pesquisas similares, bem como a metodologia que foi utilizada, além de auxiliar o investigador na elaboração do estudo a partir do histórico sobre o tema, em nível nacional e internacional.

Conforme Casarin *et al.* (2020), a revisão de literatura tem por objetivo uma síntese da literatura sobre o tema ou a verificação do estado da arte sobre o assunto. Os autores explicam também que existem tipos de revisão da literatura, a saber: **Revisão Narrativa (RN)**: uma maneira não sistemática de revisão, apresenta atualizações sobre determinado assunto e pode ser utilizada para identificar o estado da arte de um tema, mas não conta com muito rigor metodológico, e significa que não há obrigatoriedade de o autor descrever detalhes dos procedimentos metodológicos; **Revisão Sistemática (RS)**: consiste em uma pesquisa retrospectiva utilizando dados secundários e resume evidências sobre determinado tema, e para tanto utiliza-se de método rígido, explícito e reproduzível; **Revisão Integrativa (RI)**: tem por objetivo agrupar pesquisas empíricas e teóricas, de forma a sintetizar os resultados para a compreensão de determinado fenômeno, e segue métodos de busca rigorosos.

Com a finalidade de responder à pergunta de pesquisa, buscou-se nas bases de dados *Web of Science*, Scopus, SciELO e Biblioteca Digital de Teses e Dissertações utilizando as palavras-chave: em inglês – *Libraries of the Future*, *Library Services Trends*; em português – bibliotecas do futuro; tendência dos serviços bibliotecários; biblioteca inteligente. Com a finalidade de recuperar os documentos,

foram utilizados os operadores booleanos. A busca foi realizada em base de dados internacional e nacional; por esse motivo, os descritores foram utilizados nos idiomas português e inglês.

A estratégia de busca foi elaborada conforme leituras anteriores sobre o assunto, bem como as palavras-chave. Dessa forma, utilizou-se: em inglês – *Future AND library service AND Intelligent Library*; em português – Futuro AND serviço AND bibliotecas e Biblioteca Inteligente.

Os critérios de exclusão foram trabalhos do tipo artigos de opinião, apresentações de congressos, publicações repetidas e artigos que não responderam à questão de pesquisa. Os filtros das bases de dados foram aplicados. O recorte temporal foi realizado do ano de 2017 até 2022, escolha que partiu da ideia de buscar o que foi publicado sobre o tema nos últimos cinco anos. O ano de 2017 entrou na contagem, pois pensou-se em complementar, visto que o ano de 2022 ainda não havia se encerrado no momento de elaboração deste estudo.

As buscas foram iniciadas em 25 de maio de 2022 e encerraram-se em 9 de junho de 2022. O Quadro 9 apresenta a quantidade de documentos recuperados por base.

Quadro 9 – Resultados da Revisão Sistemática da Literatura

BASE DE DADOS	CAMPO	STRING	TIPO DE DOCUMENTO	ÁREA	QTD
Web of Science	Abstract	Libraries of the future. Professional Competencies. Library Services Trends. Bibliotecas do futuro. Competências profissionais. Tendências dos serviços bibliotecários.	Article and Conference paper and Article Review	Social Sciences; Computer Science; Science Information	5
Scopus	Abstract	Libraries of the future. Professional Competencies. Library Services Trends. Bibliotecas do futuro. Competências profissionais. Tendências dos serviços. Bibliotecários	Article and Conference paper and Article Review	Social Sciences; Computer Science	146
SciELO	Abstract	Libraries of the future. Professional Competencies. Library Services Trends. Bibliotecas do futuro. Competências	Article and Conference paper and Article Review	Social Sciences; Computer Science	1

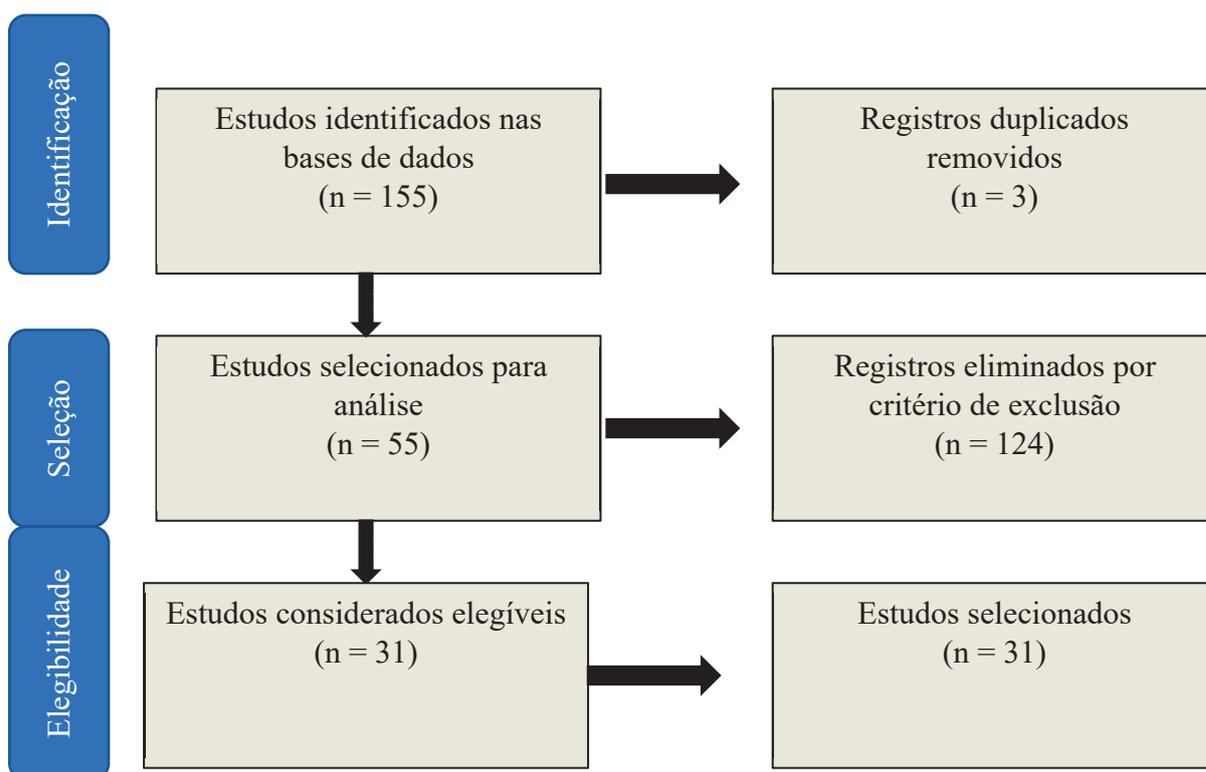
		profissionais. Tendências dos serviços bibliotecários.			
BDTD		Bibliotecas do futuro. Competências profissionais. Tendências dos serviços bibliotecários.	Teses e dissertações		3
Total					155

Fonte: a autora (2023).

Observa-se no quadro 9 que a base *Web of Science* recuperou 5 documentos; a *Scopus* apresentou 155 estudos; a base de dados SciELO recuperou 1 pesquisa; e a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações recuperou 3 documentos.

A Figura 14 apresenta o processo de seleção dos estudos conforme as leituras de títulos, palavras-chave e *abstract*.

Figura 14 – Fluxograma do processo de seleção dos estudos para revisão sistemática



Fonte: a autora (2022).

Após a identificação dos 155 documentos, verificou-se que três estavam duplicados, e por esse motivo foram removidos. Depois de realizar a análise prévia dos estudos, foi notada a necessidade de estabelecer critérios de exclusão específicos para atingir um resultado satisfatório. Dessa forma, definiram-se os

seguintes critérios: (a) estudos que não contemplassem contextos de tecnologia; (b) estudos que não mencionarem a biblioteconomia ou atividades biblioteconômicas; e (c) estudos que não apresentassem abstract/resumo/texto.

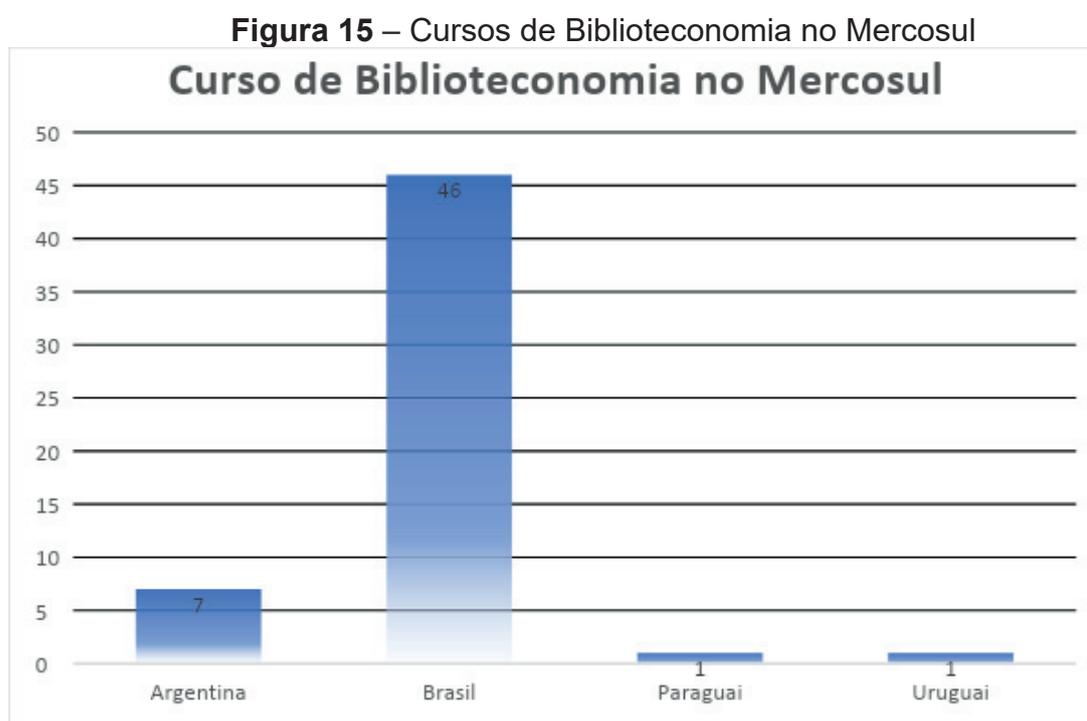
Os textos selecionados estão descritos no apêndice desta dissertação, na página 68.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os dados foram coletados de acordo com cada país membro do Mercosul, na análise foi dividida em: Curso de Biblioteconomia no Mercosul; Curso de Biblioteconomia na Argentina; Análise das Disciplinas na Argentina; Curso de Biblioteconomia no Brasil; Análises das Disciplinas no Brasil; Curso de Biblioteconomia a distância no Brasil; Curso de Biblioteconomia no Paraguai; Análises das Disciplinas no Paraguai; Curso de Biblioteconomia no Uruguai; e Análises das Disciplinas no Uruguai.

4.1 Curso de Biblioteconomia no Mercosul

Conforme os dados coletados, verificou-se as universidades existentes nos países membros do Mercosul. A figura 15 ilustra o resultado.



Fonte: dados da pesquisa (2023)

A ilustração reflete os países membros do Mercosul, o Brasil contém 46 cursos de Biblioteconomia; a Argentina apresenta sete cursos de Biblioteconomia; o Paraguai e o Uruguai apresentam um (1) curso.

O total de cursos apresentados em universidades públicas federais, públicas estaduais e faculdades privadas é de 55 cursos distribuídos no Mercosul. Cada um dos cursos foi analisado separadamente a fim de encontrar nos projetos pedagógicos disciplinas que abordem conteúdos tecnológicos.

As modalidades de curso, categoria administrativa, organização acadêmica, bem como o nome das instituições foram listadas conforme cada país para que fossem analisadas individualmente.

4.1.1 Curso de Biblioteconomia no Brasil

No Brasil, foi possível buscar universidades e organizar os resultados por região, assim mostra o quadro 10.

Quadro 10 - Universidades Brasileiras com curso de Biblioteconomia Presencial

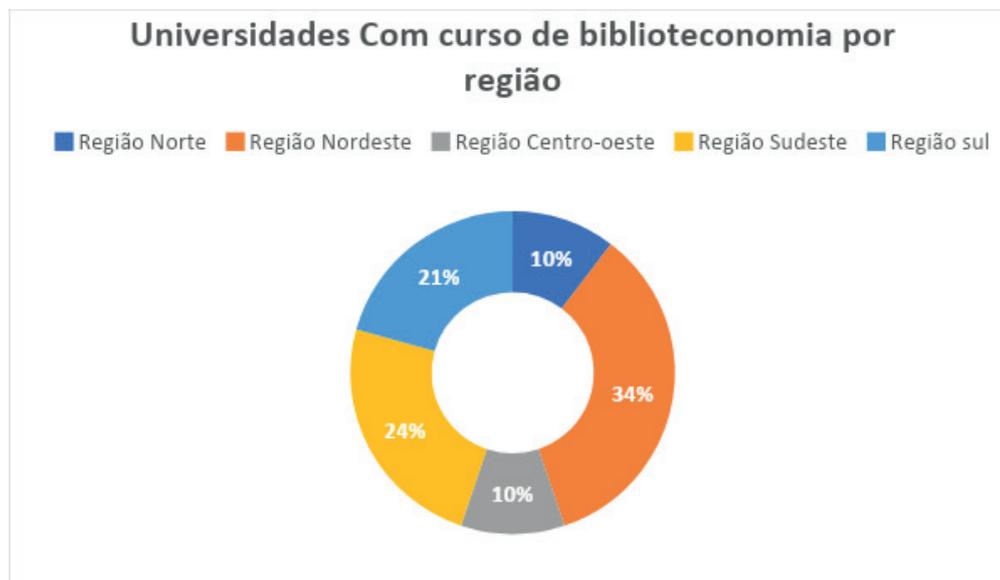
Sigla	Nome da IES	Categoria Administrativa	Organização Acadêmica	Modalidade
Região Norte				
UFAM	Universidade Federal do Amazonas	Pública Federal	Universidade	Presencial
UFPA	Universidade Federal do Pará	Pública Federal	Universidade	Presencial
UNIR	Fundação Universidade Federal de Rondônia	Pública Federal	Universidade	Presencial
Região Nordeste				
UFMA	Universidade Federal do Maranhão	Pública Federal	Universidade	Presencial
UFC	Universidade Federal do Ceará	Pública Federal	Universidade	Presencial
UFCA	Universidade Federal do Cariri	Pública Federal	Universidade	Presencial
UFBA	Universidade Federal da Bahia	Pública Federal	Universidade	Presencial
UFS	Universidade Federal de Sergipe	Pública Federal	Universidade	Presencial
UESPI	Universidade Estadual do Piauí	Pública Estadual	Universidade	Presencial
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco	Pública Federal	Universidade	Presencial
UFPB	Universidade Federal da Paraíba	Pública Federal	Universidade	Presencial
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte	Pública Federal	Universidade	Presencial
UFAL	Universidade Federal de Alagoas	Pública Federal	Universidade	Presencial
Região Centro-oeste				

UNB	Universidade de Brasília	Pública Federal	Universidade	Presencial
UFG	Universidade Federal de Goiás	Pública Federal	Universidade	Presencial
UFR	Universidade Federal de Rondonópolis	Pública Federal	Universidade	Presencial
Região Sudeste				
USP	Universidade de São Paulo	Pública Estadual	Universidade	Presencial
UFSCAR	Universidade Federal de São Carlos	Pública Federal	Universidade	Presencial
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais	Pública Federal	Universidade	Presencial
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro	Pública Federal	Universidade	Presencial
UNIRIO	Universidade Federal do Estado do Rio De Janeiro	Pública Estadual	Universidade	Presencial
UFF	Universidade Federal Fluminense	Pública Federal	Universidade	Presencial
UNESP	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho	Pública Estadual	Universidade	Presencial
Região Sul				
FURG	Universidade Federal do Rio Grande	Pública Federal	Universidade	Presencial
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Pública Federal	Universidade	Presencial
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina	Pública Federal	Universidade	Presencial
UEL	Universidade Estadual de Londrina	Pública Estadual	Universidade	Presencial
UDESC	Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina	Pública Estadual	Universidade	Presencial

Fonte: dados da pesquisa (2023)

O quadro 10 apresenta as universidades públicas federais e estaduais brasileiras. Verificou-se que na região norte três universidades federais ofertam o curso de Biblioteconomia, representa 10% no gráfico de universidades com o curso em cada região e todas com ensino presencial.

A figura 16 apresenta a porcentagem de cursos por região brasileira. Esta foi elaborada para melhor visualização dos resultados da pesquisa por universidade, nesta foi possível mostrar as regiões com mais cursos.

Figura 16 - Universidades com curso de Biblioteconomia por região

Fonte: dados da pesquisa (2023)

Região Nordeste: possui 10 (dez) universidades ofertando o curso de Biblioteconomia, essa quantidade representa 35% dos cursos no gráfico, dessas universidades nove são federais e uma estadual, todas com ensino presencial.

Região Centro-Oeste: 3 (três) cursos de Biblioteconomia, mostrando 10% dos cursos por região.

Região Sudeste: 7 (sete) cursos, esse número representou 24% no total de cursos ofertados por região, desses cursos, 4 (quatro) são federais e 3 (três) estaduais.

Região Sul: 5 (seis) universidades ofertam o curso de Biblioteconomia, o que representa 21% dos cursos em universidades brasileiras, desses 4 (quatro) em universidades federais e 2 (dois) em universidades estaduais.

Foi possível perceber que a região nordeste é a que possui mais cursos presenciais. Em segundo lugar, a região sudeste contém uma quantidade relativamente maior que as demais regiões. A região sul alcança então a terceira posição e a região norte e centro-oeste possuem a mesma quantidade de cursos.

4.1.3 Análises das Disciplinas no Brasil

No Brasil, as disciplinas foram recuperadas dos Projetos Pedagógicos dos cursos. O quadro 11 apresenta a relação de disciplinas que foram recuperadas.

Quadro 11 – Disciplinas relacionadas - Brasil

SIGLA	NOME DA IES	NOME DA DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA	EMENTA
REGIÃO NORTE				
UFAM	Universidade Federal do Amazonas	Informática Instrumental	60h	Sim
UFAM	Universidade Federal do Amazonas	Tecnologias da Informação	60h	Sim
UFAM	Universidade Federal do Amazonas	Marketing em Unidades de Informação	45h	Sim
UFPA	Universidade Federal do Pará	Tecnologias da Informação e Comunicação	64h	Sim
UNIR	Fundação Universidade Federal de Rondônia	Tecnologias digitais da informação	80h	Sim
UNIR	Fundação Universidade Federal de Rondônia	Configuração de ambiente web para Unidades de Informação	Não disponível	Sim
UNIR	Fundação Universidade Federal de Rondônia	Marketing de produtos e serviços de informação	Não disponível	Sim
UNIR	Fundação Universidade Federal de Rondônia	Ciência, Tecnologia e Sociedade no âmbito da Ciência da Informação	40h	Sim
UNIR	Fundação Universidade Federal de Rondônia	Informática aplicada a Biblioteconomia e Ciência da Informação	40h	Sim

Na região norte do Brasil, percebe-se que existem disciplinas tecnológicas, que buscam capacitar o profissional da informação. Entretanto, não se encontraram as palavras-chave propostas no quadro 8. Os três cursos no norte do país trabalham Tecnologias da Informação e Comunicação, isso mostra que devidamente os cursos estão preocupados e proporcionar aos futuros profissionais uma formação atual.

REGIÃO NORDESTE				
UFMA	Universidade Federal do Maranhão	Tecnologia e Gerenciamento da Informação	60h	Sim
UFMA	Universidade Federal do Maranhão	Marketing em Unidades de Informação	60h	Sim
UFMA	Universidade Federal do Maranhão	Automação de Unidades de Informação	60h	sim

UFMA	Universidade Federal do Maranhão	Elementos de Informática	60h	Sim
UFC	Universidade Federal do Ceará	Marketing em unidades de informação	64h	Sim
UFC	Universidade Federal do Ceará	Tecnologia da Informação I	32h	Sim
UFC	Universidade Federal do Ceará	Cognição, Informação e Tecnologia	64h	Sim
UFC	Universidade Federal do Ceará	Tecnologia da Informação II	34h	Sim
UFC	Universidade Federal do Ceará	Planejamento de infraestrutura tecnológica para unidades de informação	64h	
UFC	Universidade Federal do Ceará	Análise de sistemas aplicada a serviços de informação	64h	Sim
UFCA	Universidade Federal do Cariri	Não disponível.		
UFBA	Universidade Federal da Bahia	Não disponível	Não	não
UFS	Universidade Federal de Sergipe	Tecnologias da Informação e Comunicação Aplicadas à Biblioteconomia I	60h	Sim
UFS	Universidade Federal de Sergipe	Tecnologias da Informação e Comunicação Aplicadas à Biblioteconomia II	60h	Sim
UFS	Universidade Federal de Sergipe	Representação do conhecimento em ambientes digitais	60h	Sim
UESPI	Universidade Estadual do Piauí	Não disponível	Não	não
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco	Informação em Ambientes Digitais	60h	sim
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco	Informação e Mídias Digitais	30h	Sim
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação I	30h	Sim
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação II	60h	Sim
UFPB	Universidade Federal da Paraíba	Tecnologia da Informação I	60h	sim
UFPB	Universidade Federal da Paraíba	Automação em Unidades de Informação	60h	sim
UFPB	Universidade Federal da Paraíba	Marketing em Unidades de Informação	60h	sim
UFPB	Universidade Federal da Paraíba	Tecnologia da Informação II	60h	Sim
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte	Catálogo Automatizada	60h	Sim
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte	Informação em Ciência, Tecnologia e Inovação	60h	Sim
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte	Introdução à Informática	60h	Sim

UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte	Marketing em Unidades de Informação	60h	Sim
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte	Redes e Sistemas de Informação	60h	Sim
UFAL	Universidade Federal de Alagoas	Políticas de Informação Científica, Tecnológica e Empresarial	40h	Sim
UFAL	Universidade Federal de Alagoas	Marketing Aplicado à Biblioteconomia	40h	Sim
UFAL	Universidade Federal de Alagoas	Informática Aplicada à Biblioteconomia I	30h	
UFAL	Universidade Federal de Alagoas	Informática Aplicada à Biblioteconomia II	30h	Sim
UFAL	Universidade Federal de Alagoas	Introdução à Informática	40h	Sim
UFAL	Universidade Federal de Alagoas	Tecnologias de Disseminação da Informação	40h	Sim
UFAL	Universidade Federal de Alagoas	Informação e Processos Tecnológicos	40h	Sim
UFAL	Universidade Federal de Alagoas	Sistemas de Informação e Internet	40h	Sim
UFAL	Universidade Federal de Alagoas	Tecnologias de Informação em Saúde	40h	Sim

Os cursos na região nordeste do Brasil, na sua maioria, apresentam a disciplina de Tecnologia da Informação e Marketing em Unidades de Informação. Isso mostra que os cursos estão preocupados em formar profissionais que tenham capacidade de avaliar e criar estratégias de serviços e uso de tecnologia da informação.

REGIÃO CENTRO-OESTE				
UNB	Universidade de Brasília	Informática documentaria	60h	Sim
UNB	Universidade de Brasília	Microinformática	60h	Sim
UNB	Universidade de Brasília	Planejamento de sistemas de informação	60h	Sim
UNB	Universidade de Brasília	Redes Inf. e Trasnf. de dados	60h	Sim
UFG	Universidade Federal de Goiás	Tecnologia da Informação	32h	Sim
UFG	Universidade Federal de Goiás	Gestão de TI em Unidades de Informação	32h	Sim
UFG	Universidade Federal de Goiás	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação I	64h	Sim
UFR	Universidade Federal de Rondonópolis	Não disponível	60h	
UFMT	Universidade Federal do Mato Grosso	Marketing Bibliotecário	60h	
UFMT	Universidade Federal do Mato Grosso	Informática Documentária	60h	

UFMT	Universidade Federal do Mato Grosso	Introdução à Informática	60h	
UFMT	Universidade Federal do Mato Grosso	Informação e Sociedade	60h	

Na região centro-oeste, os cursos apresentam disciplinas de Informática Documentária. A existência da disciplina nos cursos mostra o interesse em formar profissionais que saibam gerenciar documentos no ambiente digital.

REGIÃO SUDESTE				
USP	Universidade de São Paulo	Redes Eletrônicas e Ambientes de Informação	60h	Sim
USP	Universidade de São Paulo	Informação, Ciência e Tecnologia	60h	Sim
USP	Universidade de São Paulo	Documentação e Informação Digital	60h	Sim
USP	Universidade de São Paulo	Estudo de Usuários da Informação na Era Digital	60h	Sim
USP	Universidade de São Paulo	Redes Eletrônicas e Ambientes de Informação	90h	Sim
USP	Universidade de São Paulo	Documentação e Informação Digital	60h	Sim
USP	Universidade de São Paulo	Fundamentos de Tecnologia da Informação	60h	Sim
UFSCAR	Universidade Federal de São Carlos	Tecnologias da informação e comunicação I	Não disponível	Sim
UFSCAR	Universidade Federal de São Carlos	Tecnologia da Informação e da comunicação II	Não disponível	Sim
UFSCAR	Universidade Federal de São Carlos	Estudos sociais da ciência e tecnologia	Não disponível	Sim
UFSCAR	Universidade Federal de São Carlos	Transferência e comercialização da tecnologia	Não disponível	Sim
UFSCAR	Universidade Federal de São Carlos	Automação de Unidades de Informação	Não disponível	Sim
UFSCAR	Universidade Federal de São Carlos	Introdução à Análise de Sistemas	Não disponível	Sim
UFSCAR	Universidade Federal de São Carlos	Marketing de Produtos e Serviços de Informação	Não disponível	Sim
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais	Bibliotecas, arquivos e museus digitais	60h	Não
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais	Introdução a informática	60h	Sim
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais	Gestão de conteúdo na Web	60h	Não
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais	Tópicos em tecnologia da informação A	15h	Não
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais	Tópicos em tecnologia da informação B	30h	Não
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais	Tópicos em tecnologia da informação C	45h	Não

UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais	Tópicos em tecnologia da informação D	90h	Não
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais	Tópicos em uso da tecnol. na organiz. e trat. da informação A	15h	Não
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais	Tópicos em uso da tecnol. na organiz. e trat. da informação B	30h	Não
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais	Tópicos em uso da tecnol. na organiz. e trat. da informação C	45h	Não
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais	Tópicos em uso da tecnol. na organiz. e trat. da informação D	90h	Não
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro	Não identificado	Não disponível	Não
UNIRIO	Universidade Federal do Estado do rio de Janeiro	História da Ciência e da Tecnologia	Não disponível	Não
UNIRIO	Universidade Federal do Estado do rio de Janeiro	Elementos de Análise de Sistemas e Computação I	Não disponível	Não
UNIRIO	Universidade Federal do Estado do rio de Janeiro	Tecnologia da Informação e Processos de Automação	Não disponível	Não
UNIRIO	Universidade Federal do Estado do rio de Janeiro	Redes e Sistemas de Informação	Não disponível	Não
UNIRIO	Universidade Federal do Estado do rio de Janeiro	Biblioteconomia Digital	Não disponível	Não
UFF	Universidade Federal Fluminense	Não identificado	Não disponível	Não
UNESP	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho	Introdução às Tecnologias de Informação e Comunicação	60h	Sim
UNESP	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho	Automação de Unidades de Informação	60h	Sim
UNESP	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho	Marketing em Unidades de Informação	60h	Sim
PUC-CAMPINAS	Pontifícia Universidade Católica de Campinas	Informação em Ciência e Tecnologia	28h	Sim
PUC-CAMPINAS	Pontifícia Universidade Católica de Campinas	Organização e Tratamento da Informação Digita	57h	Sim
PUC-CAMPINAS	Pontifícia Universidade Católica de Campinas	Softwares Colaborativos	28h	Sim
PUC-CAMPINAS	Pontifícia Universidade Católica de Campinas	Administração de Marketing em Ambientes Informacionais	28h	Sim

Na região sudeste, as disciplinas trazem disciplinas de Tecnologias de Comunicação e Informação, Automação e Redes eletrônicas. Destaca-se que há uma disciplina de Análise de Sistemas e Computação I, que se classifica com conteúdo mais avançados.

REGIÃO SUL				
FURG	Universidade Federal do Rio Grande	Análise de softwares aplicáveis a unidades e serviços de informação	45h	Sim
FURG	Universidade Federal do Rio Grande	Desenvolvimento de portais para unidades e serviços de informação	45h	Sim
FURG	Universidade Federal do Rio Grande	Desenvolvimento de portais para unidades e serviços de informação	45h	Sim
FURG	Universidade Federal do Rio Grande	Ciência e tecnologia: aspectos sociais, políticos e econômicos	45h	Sim
FURG	Universidade Federal do Rio Grande	Marketing aplicado a unidades e serviços de informação	45h	Sim
FURG	Universidade Federal do Rio Grande	Sistema de informação nas organizações	45h	Sim
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Documentos Digitais	30h	Não
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Curadoria digital, fundamentos e Aplicações	30h	Não
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Informação em Mídias Digitais	45h	Não
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Introdução à Informática	60h	Não
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Introdução À Programação	60h	Não
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Programação para web para arquivos, Bibliotecas e museus	30h	Não
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Tópicos avançados em gestão de sistemas de informação	30h	Não
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Tópicos especiais em gestão de sistemas de Informação	30h	Não
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Documentos Digitais	Não	Não
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Algoritmos e Programação	Não	Não
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Introdução a Computação	Não	Não
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Automac. Aplic. Biblioteconomia	Não	Não
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Tecnologia Da Informação I	Não	Não
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina	Acessibilidade e Inclusão Digital	Não	Sim
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina	Marketing da Informação	Não	Sim

UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina	Projeto de Informatização	Não	Não
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina	Tópicos Especiais Biblioteconomia e Ciência da Informação: Recursos e Serviços	Não	Sim
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina	Tópicos Especiais Biblioteconomia e Ciência da Informação: Tecnologias da Informação	Não	Sim
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina	Gestão de Mídias Sociais	Não	Sim
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina	Informação na Web	Não	Sim
UDESC	Universidade do Estado de Santa Catarina	Tecnologias da Informação e Comunicação I (TIC I)	36h	Sim
UDESC	Universidade do Estado de Santa Catarina	Tecnologias da Informação e Comunicação II (TIC II)	36h	Sim
UDESC	Universidade do Estado de Santa Catarina	Tecnologias da Informação e Comunicação III (TIC III)	36h	Não
UDESC	Universidade do Estado de Santa Catarina	Gerenciamento Eletrônico de Documentos	36h	Não
UDESC	Universidade do Estado de Santa Catarina	Tecnologias Aplicadas à Bibliotecas Digitais	36h	Não
UDESC	Universidade do Estado de Santa Catarina	Informática Documentária	72h	Não
UEL	Universidade Estadual de Londrina	Plataformas Digitais Aplicadas à Ciência da Informação	60h	Não
UEL	Universidade Estadual de Londrina	O Ciberespaço e os Índices Contemporâneos	60h	Não
UEL	Universidade Estadual de Londrina	Gestão da Automação	30h	Não
UEL	Universidade Estadual de Londrina	Comunicação Científica e Tecnologia	60h	Não

Na região sul, as disciplinas estão voltadas ao desenvolvimento de *software* ou portais de serviços. Apresentam-se disciplinas de Introdução a Computação, Algoritmos e Programação e Introdução À Programação, elas buscam desenvolver no profissional conhecimentos mais avançados.

Fonte: dados da pesquisa (2023).

Quanto ao Brasil, não foi recuperada nenhuma disciplina que mencione as palavras-chave propostas, nos cursos presenciais.

Figura 17 – Disciplinas que mais aparecem – Biblioteconomia Presencial



Fonte: dados da pesquisa (2024)

Percebeu-se que entre as disciplinas ministradas nos cursos brasileiros, algumas disciplinas aparecem em mais de um curso. Esse é o caso da disciplina de Marketing em Unidades de Informação, que é ministrada em cinco cursos. A disciplina de Introdução à Informática aparece em quatro universidades. A disciplina de Automação em Unidades de informação ocorre em três cursos. As demais disciplinas apresentam-se em dois ou um curso de Biblioteconomia.

Foi possível verificar que os cursos possuem disciplinas relacionadas a tecnologia, isso mostra um resultado positivo para que o mais breve comece a incluir conteúdos como o uso de drones para entrega de livros, uso de Inteligência Artificial em sistemas de biblioteca, entre outros serviços.

4.1.4 Biblioteconomia a distância no Brasil

No que tange ao ensino a distância, também foram encontradas universidades que ofertam o curso de Biblioteconomia. O quadro 12 apresenta a relação de instituições de ensino que ofertam o curso de biblioteconomia. Vale ressaltar que para este resultado não utilizou da divisão por regiões, visto que uma mesma universidade pode ofertar o curso para mais de uma cidade, tendo em vista o uso de polos educacionais.

Quadro 12 - Universidades, Centros de Educação e Faculdades com Ensino a Distância

Sigla	Nome da IES	Categoria Administrativa	Organização Acadêmica	Modalidade
UNIASSELVI	Centro Universitário Leonardo da Vinci	Privada com fins lucrativos	Centro Universitário	Educação a Distância
UNISANTA	Universidade Santa Cecília	Privada sem fins lucrativos	Universidade	Educação a Distância
CLARETIANO	Claretiano - Centro Universitário	Privada sem fins lucrativos	Centro Universitário	Educação a Distância
UNIFAVENI	Centro Universitário Faveni	Privada com fins lucrativos	Centro Universitário	Educação a Distância
UNIFATECIE	Centro Universitário Unifatecie	Privada com fins lucrativos	Centro Universitário	Educação a Distância
UNIMES	Universidade Metropolitana de Santos	Privada sem fins lucrativos	Universidade	Educação a Distância
UNIVERSO	Universidade Salgado de Oliveira	Privada sem fins lucrativos	Universidade	Educação a Distância
UniFAJ	Centro Universitário de Jaguariúna	Privada com fins lucrativos	Centro Universitário	Educação a Distância
UCS	Universidade de Caxias do Sul	Privada sem fins lucrativos	Universidade	Educação a Distância
UNOCHAPECÓ	Universidade Comunitária da Região de Chapecó	Privada sem fins lucrativos	Universidade	Educação a Distância
UniCV	Centro Universitário Cidade Verde	Privada com fins lucrativos	Centro Universitário	Educação a Distância
ESP	Escola de Sociologia e Política de São Paulo	Privada sem fins lucrativos	Faculdade	Educação a Distância
FBMG	Faculdade Batista de Minas Gerais	Privada com fins lucrativos	Faculdade	Educação a Distância
FURG	Universidade Federal do Rio Grande	Pública Federal	Universidade	Educação a Distância
UFBA	Universidade Federal da Bahia	Pública Federal	Universidade	Educação a Distância

UFMA	Universidade Federal do Maranhão	Pública Federal	Universidade	Educação a Distância
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Pública Federal	Universidade	Educação a Distância

Fonte: dados da pesquisa (2023)

Foram identificadas dezessete (17) universidades que ofertam o ensino de Biblioteconomia na modalidade a distância. O alcance da oferta do curso torna-se maior visto que uma mesma instituição tem a possibilidade de atender a mais regiões e não existe a necessidade dos estudantes se locomoverem todos os dias até uma unidade física de ensino, pois a estrutura e o ensino ocorrem via plataforma e são disponibilizados tutores para responder às necessidades de cada estudante.

Observa-se que o Brasil atende 1.506 municípios com o curso de Biblioteconomia presencial ou a distância (ou seja polos em que o curso é ofertado ou atende alunos). Ressalta-se que este foi o somatório das instituições recuperadas no portal E-mec. Algumas universidades apareciam mais de uma vez, pois, mostrou os polos em municípios diferentes. Mostra que uma mesma instituição, com o ensino a distância é capaz de atender diversos municípios além dos *campuses* em capitais.

A figura 18 ilustra a quantidade de municípios atendidos em cada estado brasileiro.

Figura 18 – Biblioteconomia no Brasil



Fonte: dados da pesquisa (2023)

Conforme se visualiza na ilustração, de acordo com os dados recuperados, na região norte apresenta-se:

Acre	19 municípios
Amazonas	32 municípios
Amapá	6 municípios
Pará	84 municípios
Roraima	8 municípios
Rondônia	16 municípios

Ou seja, no norte do Brasil 165 municípios recebem o curso de Biblioteconomia. Apesar de haver o curso presencial no Amazonas, Pará e Rondônia, os demais estados Acre, Amapá e Roraima também são atendidos com o curso de Biblioteconomia por meio dos cursos a distância ofertados.

Na região nordeste, apresenta-se:

Alagoas	10 municípios
Bahia	106 municípios
Ceará	101 municípios
Maranhão	59 municípios
Paraíba	14 municípios
Pernambuco	67 municípios
Piauí	19 municípios
Sergipe	23 municípios

O resultado mostrou que 399 municípios recebem o curso de formação em Biblioteconomia. No caso do nordeste, os municípios são atendidos por meio dos cursos a distância.

A região centro-oeste apresenta:

Distrito Federal	20 municípios
Goiás	64 municípios
Mato Grosso	50 municípios
Mato Grosso do Sul	27 municípios

O resultado mostra que 161 municípios são atendidos com o curso de Biblioteconomia.

Na região sudeste estão os estados:

Espírito Santo	38 municípios
Minas Gerais	237 municípios
Rio de Janeiro	97 municípios
São Paulo	304 municípios

Os dados mostraram que um total de 673 municípios tem o curso de Biblioteconomia.

Na região sul os estados apresentaram:

Santa Catarina	103 municípios
Paraná	111 municípios
Rio Grande do Sul	155 municípios

Foi possível observar que na região sul brasileira 369 municípios são atendidos com o curso de Biblioteconomia.

Os dados apresentados acima apresentam uma evolução nos cursos de Biblioteconomia brasileiros em relação a modalidade a distância. Esse crescimento deve-se ao trabalho incansável do CFB em fomentar a formação do bibliotecário para um atendimento qualificado nas bibliotecas. Por meio desse trabalho, em 2009, houve um acordo de cooperação técnica com a CAPES/UAB para a criação dos cursos na modalidade a distância.

A parceria CFB e CAPES auxilia no desenvolvimento do ensino público no país e atende as demandas da sociedade formando profissionais qualificados para atuar em bibliotecas universitárias, públicas municipais, públicas estaduais, comunitárias, especializadas e escolares.

Destaca-se que pela quantidade de municípios atendidos, os profissionais registram-se no órgão de classe que regula a execução das atividades bibliotecárias, o Conselho Regional de Biblioteconomia, eles estão organizados da seguinte maneira:

- a) Região Norte: CRB - 2 (Pará, Amapá e Tocantins); CRB – 11 (Amazonas, Acre, Rondônia e Roraima).
- b) Região Nordeste: CRB – 3 (Ceará e Piauí); CRB – 4 (Pernambuco e Alagoas); CRB – 5 (Sergipe e Bahia); CRB – 13 (Maranhão); CRB – 15 (Paraíba e Rio Grande do Norte).
- c) Região Centro-oeste: CRB – 1 (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul);

- d) Região Sudeste: CRB – 6 (Minas Gerais e Espírito Santo); CRB – 7 (Rio de Janeiro); CRB – 8 (São Paulo);
- e) Região Sul: CRB – 9 (Paraná); CRB – 10 (Rio Grande do Sul); CRB – 14 (Santa Catarina).

Os cursos de Biblioteconomia a distância também foram analisados. O quadro 13 apresenta a relação de disciplinas.

Quadro 13 - Disciplinas relacionadas – Brasil - EAD

Nome da IES	NOME DA DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA	EMENTA
Claretiano - Centro Universitário	Automação e informatização em Unidades de Informação	90h	Não disponível
Universidade Comunitária da Região de Chapecó	Tecnologia da Informação	40h	Sim
Universidade Comunitária da Região de Chapecó	Informação e sociedade	40h	Sim
Universidade Comunitária da Região de Chapecó	Representação temática i: análise da informação E sistemas de classificação	80h	Sim
Universidade Comunitária da Região de Chapecó	Informatização de Unidades de Informação	40h	Sim
Faculdade Batista de Minas Gerais	Tecnologia da informação I	80h	Não disponível
Faculdade Batista de Minas Gerais	Tecnologia da informação II	80h	Não disponível
Faculdade Batista de Minas Gerais	Automação em Unidades de Informação	80h	Não disponível
Faculdade Batista de Minas Gerais	Marketing em Unidades de Informação	120h	Não disponível
Universidade Federal do Rio Grande	Introdução às Tecnologias de Informação e Comunicação	60h	Sim
Universidade Federal do Rio Grande	Organização, Sistemas e Métodos Aplicados a Ambientes de Informação	60h	Sim
Universidade Federal do Rio Grande	Marketing em Ambientes de Informação	30h	Sim
Universidade Federal do Rio Grande	Redes de Computadores	45h	Sim
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Serviços de Informação em Rede	45h	Sim
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Marketing em Ambientes de Informação	30h	Sim

Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Organização, Sistemas e Métodos Aplicados a Ambientes de Informação	60h	Sim
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Informatização de Ambientes de Informação	45h	Sim
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Introdução às Tecnologias de Informação e de Comunicação	60h	Sim
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Redes de Computadores	45h	Sim
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Tecnologias de Informação Livres	30h	Sim

Fonte: dados da pesquisa (2023).

Nestes cursos não foram identificados conteúdos relacionados às palavras-chave estabelecidas na metodologia.

Figura 19 - Disciplinas que mais aparecem – Biblioteconomia EaD



Fonte: dados da pesquisa (2024)

Percebeu-se que entre as disciplinas ministradas nos cursos a distância, a disciplina de rede de computadores aparece em duas universidades. A disciplina de

Marketing em Unidades de Informação, que é ministrada em dois cursos. As demais disciplinas apresentam-se em dois ou um curso.

4.2 Curso de Biblioteconomia na Argentina

Na Argentina foram recuperadas 7 (sete) universidades, essas foram listadas no quadro 14.

Quadro 14 – Panorama de Universidades Argentinas

Sigla	Nome da IES	Categoria Administrativa	Organização Acadêmica	Modalidade
UBA	Universidad de Buenos Aires	Pública	Universidade	Presencial
UNLP	Universidad Nacional de La Plata	Autônoma	Universidade	Presencial
UMDP	Universidad Nacional de Mar del Plata	Privada	Universidade	Presencial
UNAM	Universidad Nacional de Misiones	Pública	Universidade	Presencial
UCSE	Universidad Católica de Santiago del Estero	Privada	Universidade	Presencial
UCH	Universidad Champagnat	Privada	Universidade	Presencial
UMSA	Universidad del Museo Social Argentino	Privada	Universidade	Presencial

Fonte: dados da pesquisa (2023)

É possível verificar que existe uma universidade pública, que recebe recursos do estado para manutenção das estruturas de ensino, uma universidade autônoma, pois conforme García, Libien e Maldonado (2009, tradução nossa)³

Autonomia é o poder das universidades de se autogovernarem, de terem suas próprias regras dentro da estrutura de sua lei orgânica, de designarem suas autoridades, de determinarem seus planos e programas dentro dos princípios da liberdade acadêmica, de pesquisa e de administrarem livremente seus ativos.

Entende-se que a universidade autônoma tem a sua participação na esfera pública, mas a sua organização é quem delibera a forma de funcionamento.

³ La autonomía es la facultad que poseen las universidades para autogobernarse, tener sus propias normas en el marco de su ley orgánica, designar a sus autoridades, determinar sus planes y programas dentro de los principios de libertad de cátedra, investigación y para administrar libremente su patrimonio.

No que tange a universidade privada, o país obtém cinco (5). Essas atuam sem os recursos do poder público, são cobradas mensalidades para acesso ao ensino e a estrutura da universidade.

Os cursos de Biblioteconomia ofertados nessas universidades são na modalidade presencial, nenhum curso a distância foi recuperado até o dia da pesquisa, que foi de agosto a setembro de 2023.

4.2.1 Análises das Disciplinas na Argentina

Na coleta das disciplinas que foram encontradas e que tinham alguma relação com o viés tecnológico, foi buscado pelas palavras-chave mencionadas no quadro 8.

O quadro 15 apresenta as universidades localizadas, bem como o nome das disciplinas e informações de carga horária e ementas.

Quadro 15 – Disciplinas relacionadas - Argentina

Universidade	Nome da disciplina	Carga horária	Ementa
Universidade de Buenos Aires	Automatización en unidades de Información	96h	Sim
Universidade de Buenos Aires	Sistemas y Redes de Información	96h	Sim
Universidade de Buenos Aires	Desarrollo Profesional De La Bibliotecología Y La Ciencia De La Información	96h	Sim
Universidade de Buenos Aires	Marketing De Servicios Y Productos De Información	96h	Sim
Universidade de Buenos Aires	Búsqueda Y Utilización De La Información	96h	Sim
Universidade de Buenos Aires	Fuentes de información en humanidades y ciencias sociales	96h	Sim
Universidade de Buenos Aires	Fuentes De Información En Ciencia Y Técnica	96h	Sim
Universidade de Buenos Aires	Archivos De Imagen Y Sonido	96h	Sim
Universidad Nacional de La Plata	Tratamiento Automático de la Información II	96h	Sim
Universidad Nacional de La Plata	Tecnología y Medios de Comunicación	96h	Sim
Universidad Nacional de Mar del Plata	Não identificado	Não identificado	Não identificado
Universidad Nacional de Misiones	Não identificado	Não identificado	Não identificado
Universidad Católica de Santiago del Estero	Não identificado	Não identificado	Não identificado

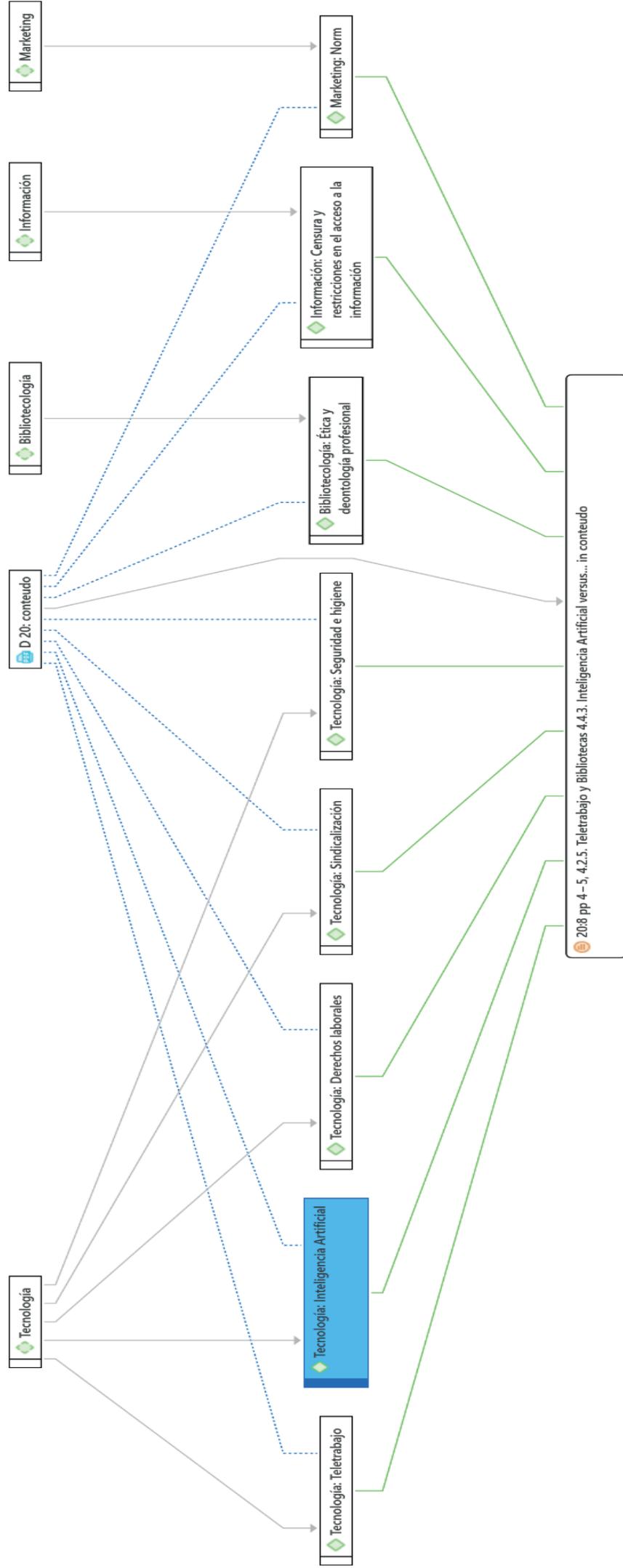
Universidad Champagnat	Não identificado	Não identificado	Não identificado
Universidad del Museo Social Argentino	Não identificado	Não identificado	Não identificado

Fonte: dados da pesquisa (2023).

Nas disciplinas da Universidade de Buenos Aires foram localizadas disciplinas com conteúdos a respeito. Na Universidade Nacional de Mar de La Plata, Universidad Nacional de Misiones, Universidad Católica de Santiago del Estero e na Universidad del Museo Social Argentino não foram localizados os projetos pedagógicos e disciplinas.

Na categorização do conteúdo dos documentos, que foi analisado pelo *software ATLAS.ti*, foi localizado o termo *Inteligência Artificial*. A figura 20 apresenta a categorização dos conteúdos das disciplinas.

Figura 20 – Categorização dos assuntos



Na visualização da figura, percebeu-se que no curso de Biblioteconomia da Argentina, trabalha-se conteúdos relacionados ao uso de Inteligência Artificial, na disciplina de Marketing de Servicios y Productos de Información da Universidade de Buenos Aires. Nas demais universidades não foram encontradas.

O conteúdo encontrado na disciplina representa desenvolvimento para área da Biblioteconomia, mostra também que em pequenos passos a profissão vai se adaptando as necessidades contemporâneas.

4.3 Curso de Biblioteconomia no Paraguai

Conforme os dados coletados no sítio do Ministério de Educação do Paraguai, apenas uma universidade consta do curso de Biblioteconomia.

Quadro 16 – Universidade no Paraguai com curso de Biblioteconomia

Sigla	Nome da IES	Categoria Administrativa	Organização Acadêmica	Modalidade
UMA	UNIVERSIDADE NACIONAL DE ASSUNÇÃO	Pública	Universidade	Presencial

Fonte: dados da pesquisa (2023)

Na Universidade Nacional de Assunção, foi recuperado o curso de Ciência da Informação, na modalidade Bacharelado.

4.3.1 Análises das Disciplinas no Paraguai

Os dados de disciplinas foram recuperados na Universidade Nacional de Assunção.

Quadro 17 – Disciplinas relacionadas - Paraguai

UNIVERSIDADE	NOME DA DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA	EMENTA
Universidade Nacional de Assunção	Informática Documental I	58 horas	Sim
Universidade Nacional de Assunção	Informática Documental II	71 horas	Sim
Universidade Nacional de Assunção	Informática Documental III	71 horas	Sim
Universidade Nacional de Assunção	Informática Documental IV	71 horas	Sim

Universidade Nacional de Assunção	Informática Documental V	58 horas	Sim
Universidade Nacional de Assunção	Acceso y Utilización de la Información	84 horas	Sim
Universidade Nacional de Assunção	Marketing	80 horas	Sim

Fonte: dados da pesquisa (2023).

Nas disciplinas que foram localizadas na Universidade de Assunção não foram recuperadas as palavras-chave estabelecidas no quadro 8.

4.4 Curso de Biblioteconomia no Uruguai

No Uruguai, os dados recuperados do sítio governamental foi uma universidade.

Quadro 18 – Curso de Biblioteconomia no Uruguai

Sigla	Nome da IES	Categoria Administrativa	Organização Acadêmica	Modalidade
URU	UNIVERSIDADE DA REPÚBLICA	Pública	Universidade	Presencial

Fonte: dados da pesquisa (2023)

Na Universidade da República, foi encontrado um curso de Biblioteconomia na modalidade presencial.

4.4.1 Análises das Disciplinas no Uruguai

Os dados recuperados das disciplinas na Universidad da República apresentam-se no quadro 19.

Quadro 19 – Disciplinas relacionadas - Uruguai

UNIVERSIDADE	NOME DA DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA	EMENTA
Universidade da República	Alfabetización en Información: un marco conceptual para la Formación de usuarios	20h	Sim
Universidade da República	Edición de documentos digitales	Não disponível	Sim

Universidade da República	Formatos y Metadatos	24h	Sim
Universidade da República	La Sociedad de la Información y el usuario-ciudadano: teorías y políticas públicas dirigidas a la promoción del acceso y apropiación de información por la comunidad	Não disponível	Sim
Universidade da República	Programa de Introducción al Procesamiento Automático de Datos I	Não disponível	Sim
Universidade da República	Programa de Introducción al Procesamiento Automático de Datos II	Não disponível	Sim
Universidade da República	XML: Documentación, intercambio, recuperación de la información	40h	Sim

Fonte: dados da pesquisa (2023).

No Uruguai não foi recuperada nenhuma disciplina que mencione as palavras-chave proposta em nossa metodologia. O curso também contém disciplinas que tratam de educação tecnológica, por exemplo Alfabetización en Información: un marco conceptual para la Formación de usuarios que é discute como trabalhar com os usuários diante dos contextos de transformações tecnológicas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme os objetivos apresentados neste estudo, pretendeu-se responder a cada um. O objetivo geral proposto trouxe a ideia de analisar como ocorre a inserção da tecnologia nos currículos dos cursos de formação em Biblioteconomia no Mercosul, com base nas palavras-chave disponíveis no quadro 8. Para desenvolver essa análise, os cursos de Biblioteconomia dos países membros do Mercosul foram localizados e depois mapeados.

O Brasil é um país continental com maior número de universidades que ofertam o curso, com 46 (quarenta e seis) instituições de ensino federais e privadas, seguindo da Argentina que apresenta 7 (sete) universidades públicas e privadas. O Paraguai e Uruguai apresentaram uma universidade.

No objetivo de identificar as disciplinas, foram listadas as disciplinas que tivessem o objetivo ou ementa um viés tecnológico que foi proposto pelas palavras-chave. Para responder ao objetivo geral, foi proposto a examinação das disciplinas com base nas ementas. Nesta etapa foram localizadas as ementas das disciplinas e buscando por palavras-chave.

Nos resultados dessa busca, apenas a Universidade de Buenos Aires, na Argentina, é que apresentou uma disciplina que mencionava na ementa conteúdo sobre Inteligência Artificial. As demais palavras-chave não foram encontradas nos currículos dos cursos de Biblioteconomia brasileiros, paraguaios e uruguaios. Destarte, as universidades vêm trabalhando a alteração dos currículos para que atendam as demandas geradas pela sociedade.

Sabe-se que os *talking books* e audiolivros vêm sendo utilizados pelos indivíduos, tanto deficientes quanto não deficientes, devido a praticidade de realizar uma leitura por meio da mediação. Esse recurso pode ser utilizado na sala de aula, bem como para leitura particular. Embora seja interessante ao perfil do profissional bibliotecário, nas disciplinas localizadas, esse tipo de recurso não foi identificado.

Quanto a alfabetização tecnológica, alfabetização eletrônica ou a competência para uso de computadores, que seria no sentido de aprendizagem para o bibliotecário utilizar recursos tecnológicos como manuseio de drones, aplicação de Inteligência Artificial nas atividades técnicas, uso de tecnologias emergentes para monitorar acervos ou aplicação de realidade virtual para leitura, não foram localizados nas disciplinas.

Nas disciplinas, também foi buscado pelo *Blockchain*, que no caso da sua aplicabilidade na biblioteca, que pode auxiliar na autenticidade e autenticação de um documento e na transmissão da informação para usuários que procurarem a biblioteca para sanar dúvidas sobre privacidade. Relacionado a este assunto, nenhuma ementa localizava mencionou a respeito do assunto.

A percepção sobre as tendências (Inteligência Artificial, a Internet das coisas, os Drones, as Assistentes Virtuais e o *Blockchain*), que foram destacadas pela *American Library Association* e pelo CFB para serem implementadas pelos países membros do Mercosul até o ano de 2030, é que para a sua total implementação é necessário, antes, a sua discussão em sala de aula do ensino de Biblioteconomia.

Foi possível observar que dentre os currículos, ainda que o Brasil seja maior em território e universidades, somente na Argentina se tem discutido a Inteligência Artificial em sala de aula e com conteúdo na ementa da disciplina.

Vale ressaltar que os relatórios da *American Library Association*, bem como do CRB e IFLA, não apontam uma condição única para a implementação dessas tecnologias, significa que serão executadas a partir das necessidades criadas pela sociedade ou seja elas vão aparecendo na biblioteca conforme as necessidades de atualização dos serviços tecnológicos.

Os relatórios dessas instituições também não apontam a total substituição dos serviços físicos pelos serviços digitais (ou acesso digital), mas que a junção dos recursos físicos e digitais poderá oferecer um melhor serviço ao usuário.

Para que a eficiência desse planejamento seja bem recebida pela comunidade, necessariamente deve ser discutido e ensinado em sala de aula, visto que poderá ser um pré-requisito para o mercado de trabalho.

Diante dos resultados apresentados neste estudo, percebeu-se que os profissionais ainda não estão discutindo os temas em sala de aula. Nas transformações que passaram pela biblioteca, como por exemplo a automação dos acervos, disciplinas relacionadas passaram a compor a grade curricular dos cursos.

Conforme as pesquisas relacionadas ao assunto vão se desenvolvendo, há necessidade da reflexão nos cursos de Biblioteconomia sobre o impacto dessas tecnologias para as atividades cotidianas do profissional.

O profissional necessita se manter atualizado em seus conceitos dentro da organização de acervos, disseminação de conhecimento e dos usuários. Atuar em conjunto com fundamentos das tecnologias, visto que as pesquisas recuperadas na

revisão de literatura apontam a inclusão de mais tecnologias na biblioteca, exemplo uma assistente virtual como a *Alexa*, para realizar o atendimento aos usuários. É necessário refletir sobre o que essas pesquisas estão apontando para o futuro, de que forma os cursos poderão ministrar conteúdos relacionados e capacitar os professores para ensinar esse tipo de serviço.

Diante das tendências de serviços discutidas na revisão de literatura, observa-se que os bibliotecários podem desenvolver habilidades para atuar no mercado de trabalho com soluções tecnológicas para aperfeiçoar seus processos em bibliotecas, como para desenvolver plataformas, curadoria de conteúdo e, assim, gerar valor a quem busca o conhecimento.

Empresas como a *Omnilogic* disponibilizaram vagas de trabalho para bibliotecários que tivessem experiência com Inteligência Artificial, para que desenvolvessem projetos. É com informações sobre vagas como essa que se reflete o ensino e o mercado de trabalho.

A pesquisa também mostrou que os cursos não discutem outras possibilidades de serviços para as bibliotecas, um exemplo o uso de Internet das coisas, Drones ou *Blockchain*. Os drones são muito utilizados atualmente, em países como Estados Unidos e China, para entrega de pedidos ou mapeamentos de território para pesquisas geográficas. No Estados Unidos, durante a pandemia do *coronavírus*, uma bibliotecária estadunidense utilizou de drones para fazer o livro chegar até a residência dos usuários. Na Nova Zelândia, uma livraria utiliza destes recursos para fazer a entrega de livros.

Esse cenário mostra que o uso dos drones na pandemia e no comércio, é uma tecnologia emergente para a biblioteca. Mas para saber desenvolver, é necessário, antes de tudo, que esteja em discussão nas salas de aula da biblioteconomia. O curso é conhecido em pesquisas como quem anda em passos lentos para modernidade, essa narrativa pode não se tornar mais atrativa aos estudantes.

O *Blockchain*, anteriormente foi desenvolvido para autenticação de criptomoedas, depois de ser percebido como respostas para outras questões digitais, hoje também pode ser utilizado em bibliotecas e arquivos. As bibliotecas digitais têm desenvolvido suas tarefas em prol da democratização do acesso à informação, desta forma o *Blockchain* pode trazer um impacto positivo para a instituição, desenvolvendo um papel relevante na preservação e verificação da autenticidade das obras, estando presente nos *software* de bibliotecas.

A Internet das Coisas pode ser aplicada em bibliotecas em diferentes formas, uma delas, para o monitoramento inteligente do ambiente para regular temperatura, humidade e luminosidade, outra maneira seria para a gestão dos acervos, a localização dos livros e inventário. Na biblioteca universitária de Bamberg, na Alemanha, os bibliotecários utilizam para medir temperatura e humidade, a fim de prever riscos para o acervo. Em Portugal, em uma biblioteca pública, se utiliza para monitorar a eletricidade e a temperatura da biblioteca, trazendo economia de custos e preservação dos materiais da biblioteca. O sistema auxilia para evitar desperdícios e conservação do acervo.

Os resultados da pesquisa mostraram que os cursos de Biblioteconomia ainda necessitam revolucionar as experiências tecnológicas e digitais dos estudantes para formar bibliotecários que saibam atuar e tomar decisões no mundo da tecnologia.

Ressalta-se que a preparação do estudante e dos professores, também envolve os recursos da instituição para que seja aplicado no ensino. Significa que as lacunas entre o mercado de trabalho e os estudantes são responsabilidade da instituição que está formando o profissional.

Durante a execução da pesquisa, percebeu-se que existem cursos os quais a última atualização do Projeto Pedagógico foi realizada em 2013. Em outras situações, cursos que não continham o Projeto Pedagógico disponível no sítio institucional ou com as informações do curso desatualizadas. O que faz refletir sobre os bibliotecários, parte dos profissionais da informação, mas não estão tendo informações atualizadas do próprio curso ou do próprio mercado de trabalho.

A pesquisa mostrou que no Brasil, no Paraguai e no Uruguai nenhuma disciplina aborda conteúdos relacionados à Inteligência Artificial, embora seja um tema discutido em pós-graduação, artigos científicos, *workshop* de eventos específicos ou grupos de pesquisa. A Inteligência Artificial é um assunto que permeia a sociedade desde 1943, quando pesquisadores criaram modelo de computadores para redes neurais, qual o motivo de ainda não ministrarem disciplina em sala de aula para ensinar os alunos em quais ocasiões se utiliza ou como é aplicado no campo da Biblioteconomia no Mercosul.

A investigação apresentou se os currículos vêm se atualizando para atender as demandas geradas pela sociedade e que refletem no mercado de trabalho, foi possível observar que os currículos do Mercosul desatualizados.

Essa resposta envolve a instituição, que detém dos recursos, laboratórios e equipamentos de estudos.

Para um maior aprofundamento na temática, visto que os resultados no Mercosul não apresentaram os serviços descritos, foi proposto para o projeto de tese do doutorado em Ciência da Informação, estudar os currículos dos Estados Unidos, Espanha e Brasil a fim de trazer embasamentos sobre como ocorre a inserção desses componentes nos currículos para chegar ao mercado de trabalho.

Observou-se na pesquisa, que durante as transformações dos séculos, a Biblioteconomia do Mercosul veio acompanhando a escola francesa, norte-americana ou belga.

Foi possível verificar que é necessário que a Biblioteconomia do Mercosul acompanhe as mudanças, que as instituições comecem a investir para proporcionar experiências digitais aos alunos e educação continuada para professores para transmitir os conhecimentos e técnicas em sala de aula.

Há mais uma necessidade de atualização nos planos do currículo viabilizará uma maior relação com as tecnologias.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Neília Barros Ferreira de. Biblioteconomia no Brasil: análise dos fatos históricos da criação e do desenvolvimento do ensino. **Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação**, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 328, 2016. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/view/2374>. Acesso em: 21 dez. 2023.

AMARO, Bianca. O bibliotecário e o seu relacionamento com a tecnologia. *In*: RIBEIRO, Anna Carolina Mendonça Lemos; FERREIRA, Pedro Cavalcanti Gonçalves (org.). **Bibliotecário do século XXI**: pensando o seu papel na contemporaneidade. Brasília: Ipea, 2018. p. 33-45. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/180406_bibliotecario_do_sec_XXI.pdf. Acesso em: 07 ago. 2022.

American Library Association - ALA. **Library of the future**. American Library Association. Michigan, 2023. Disponível em: <https://www.ala.org/tools/future/trends>. Acesso em: 10 set. 2023.

ANGLADA, Lluís M. Muchos cambios y algunas certezas para las bibliotecas de investigación, especializadas y centros de documentación. **El profesional de la información**, Madrid, v. 28, n. 1, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3145/epi.2019.ene.13>. Acesso em: 12 jul. 2022.

ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. Correntes teóricas da ciência da informação. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 38, n.3, set./dez., p. 192-204, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/qhsrgPL7T6RbKKVbMwrPMNb/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 19 ago. 2021.

ARTAZA, Carlos Hugo. Análisis comparado de los diseños curriculares de las licenciaturas en bibliotecología y documentación de la Argentina. **Investigación Bibliotecológica**, México, v. 27, n. 59, enero/abril, pp. 93-120, 2013. Disponível em: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0187-358X2013000100005&script=sci_abstract. Acesso em: 22 jan. 2023.

ASCOLI, Arabelly; GALINDO, Marcos. A quarta revolução e a necessária reinvenção da biblioteconomia. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, v. 26, p. 1-21, 2021. Doi: 10.5007/1518-2924.2021.e75961. Acesso em: 26 set. 2023.

ASLAM, Mohammad. Adapting to change in academic libraries. **Library Hi Tech**, Reino Unido, v. 37, n. 2, pp. 574-601, 2020. Disponível em: <https://www.emeraldgrouppublishing.com/about/contact-us>. Acesso em: 25 maio. 2022.

BANGERTER, Boyd; TALWAR, Shilpa; AREFI, Reza; STEWART, Ken. Networks and Devices for the 5G Era. **IEEE Communications Magazine**, v. 52, n. 2, fev., p. 90-96, 2014. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/6736748>. Acesso em: 08 ago. 2021.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BARBIERI, José Carlos. **Desenvolvimento Sustentável: das origens à Agenda 2030**. Petrópolis: Vozes, 2020.

BASTOS, Maria Clotilde Pires; FERREIRA, Daniela Vitor. **Metodologia Científica**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional, 2016.

BELLUZO, Regina Célia Baptista. As competências do profissional da informação nas organizações contemporâneas. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v.7, n.1, p. 58-73, jan./jun. 2011.

BLATTIMANN, Ursula. **Modelo de gestão da informação digital online em bibliotecas acadêmicas na educação à distância**: biblioteca virtual. Tese [doutorado] - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 2001. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/79425>. Acesso em: 01 dez. 2022.

BRASIL. Ministério das comunicações. TCU aprova edital do leilão do 5G: o maior certame de radiofrequência da história das telecomunicações do país será catalizador de tecnologias totalmente novas. **Telecomunicações**, Brasília, 28 de agosto de 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/transito-e-transportes/2021/08/tcu-aprova-edital-do-leilao-do-5g>. Acesso em: 01 set. 2021.

BRASIL. **Lei nº 4.084, de 30 de junho de 1962**. Dispõe sobre a profissão de bibliotecário e regula seu exercício. Brasília, DF: Presidência da República, 1962. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/l4084.htm. Acesso em: 15 jan. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 8.835, de 11 de Julho de 1911**. Aprova o regulamento da Bibliotheca Nacional. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 1911. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1910-1919/decreto-8835-11-julho-1911-502890-republicacao-102224-pe.html>. Acesso em: 15 dez. 2023.

BRITO, Angélica Silva de; OLIVEIRA, Guilherme Saramago de; SILVA, Laís Hilário. A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos. **Cadernos da Fucamp**, v.20, n.43, p.64-83, 2021. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/download/2336/1441>. Acesso em: 12 out. 2023.

CARVALHO, Madalena. Recursos Educacionais Abertos e Agenda 2030. A Universidade Aberta de Portugal (UAb). **Ci.Inf.**, Brasília, DF, v. 48 n. 3, p.424-425, set./dez. 2019. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/139036>. Acesso em: 02 dez. 2022.

CASARIN, Sidnéia Tessmer *et al.* Tipos de revisão de literatura: considerações das editoras do Journal of Nursing and Health. **J. nurs. Health**, v. 10, n.esp., 2020, e20104031. Disponível em:

<https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/19924/11995>. Acesso em: 10 out. 2023.

CHERINET, Yared Mammo. Blended skills and future roles of librarians. **Library Hi Tech**, Reino Unido, v. 39, N. 1, pp. 93-105, 2018. Disponível em: <https://www.emeraldgrouppublishing.com/about/contact-us>. Acesso em: 20 jun. 2022.

CONSELHO FEDERAL DE BIBLIOTECONOMIA. 8 Tendências para Bibliotecas no Futuro, CFB, Brasília, DF, 2022. Disponível em: <https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:6904847986078093313/>. Acesso em: 15 mar. 2022.

CUNHA, Murilo Bastos da; CAVALCANTE, Cordélia Robalinho de Oliveira. **Dicionário de biblioteconomia e arquivologia**. Brasília: Briquet de Lemos, 2008. 451 p.

DORSA, Arlinda Cantero. EQUIPE EDITORIAL. Editorial. **Interações**, Campo Grande, [S. l.], v. 21, n. 4, p. 681–684, 2020. Disponível em: <https://interacoesucdb.emnuvens.com.br/interacoes/article/view/3203>. Acesso em: 9 dez. 2023

DORNER, Dan; CAMPBELL-MEIER, Jennifer; SETO, Iva. Making sense of the future of libraries. **International Federation of Library Associations and Institutions**, Estados Unidos, v. 43, n. 4, p. 321–334, 2017. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0340035217727554>. Acesso em: 02 jul. 2022.

FERMANN, Angélica Cintra. **Profissional da Informação, o Bibliotecário e o Futuro do Trabalho no Entorno da Transformação Digital**. Dissertação (Mestrado Profissional) – Escola de Comunicação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2023. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27163/tde-07072023-144651/pt-br.php>. Acesso em: 1 dez. 2023.

FERNÁNDEZ, Peter. “Through the looking glass: envisioning new library technologies” streaming video services: future of information, future of libraries – Part 1. **Library Hi Tech**, Reino Unido, n. 10, pp. 16-18, 2019. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/publication/issn/2398-5348>. Acesso em: 29 maio. 2022.

FERNÁNDEZ, Peter. “Through the looking glass: envisioning new library technologies” streaming video services: future of information, future of libraries – Part 2. **Library Hi Tech**, Reino Unido, n. 8, pp. 17-19, 2019. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/publication/issn/2398-5348>. Acesso em: 29 maio. 2022.

FERRAZ, Marina Nogueira. O papel social das bibliotecas públicas no século XXI e o caso da Superintendência de Bibliotecas Públicas de Minas Gerais. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Minas Gerais, v.19, número especial, p.18-30, out./dez. 2014. Disponível em:

<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/2280>. Acesso em: 06 abr. 2022.

FONSECA, Edson Nery da. **Introdução à biblioteconomia**. Briquet de Lemos/Livros, 2007.

FREIDSON, Eliot. **Renascimento do profissionalismo**: Teoria, profecia e política. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1998.

GAMA, Merabe Carvalho Ferreira da; ZANINELLI, Thais Batista. Inovação em bibliotecas no cenário internacional: foco na agenda 2030. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, João Pessoa, v.12, n. 3, p. 266-280, set./dez. 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/pgc/issue/view/2828>. Acesso em: 12 dez. 2022.

GARCÍA, Jorge Olvera; LIBIEN, Hiram Raúl Piña; MALDONADO, Asael Mercado. La universidad pública: autonomía y democracia. **Convergencia**, v. 16, n. 51, Toluca sep./dic. 2009. Disponível em: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-14352009000300012#:~:text=La%20autonom%C3%ADa%20es%20la%20facultad,p ara%20administrar%20libremente%20su%20patrimonio. Acesso em: 06 set. 2023.

GAROUFALLOU, Emmanouel; GAITANOU, Panorea. Big Data: Opportunities and Challenges in Libraries, a Systematic Literature Review. **College & Research Libraries**, Estados Unidos, v. 82, n. 3, 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/351641327_Big_Data_Opportunities_and_Challenges_in_Libraries_a_Systematic_Literature_Review. Acesso em: 13 jul. 2022.

GASPARINI, Andrea; KAUTONEN, Heli. Understanding Artificial Intelligence in Research Libraries: An Extensive Literature Review. **Liber Quarterly**, Países Baixos, v. 32, pp. 1-36, 2022. Disponível em: <https://libereurope.eu/liber-quarterly-journal/>. Acesso em: 14 jul. 2022.

GERALDO, Genilson; PINTO, Marli Dias de Souza. Percursos da Ciência da Informação e os objetivos do desenvolvimento sustentável da agenda 2030/ONU. **Revista ACB**, Florianópolis, v. 24, n. 2, p. 373-389, ago. 2019. Disponível em: <https://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/1597>. Acesso em: 14 dez. 2022.

GILMET, Ana Laura. Participación de bibliotecólogos en la edición científica en Uruguay. **Informatio**, v. 25, n. 2, 2020, pp. 143-162. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/bjis/article/view/12316>. Acesso em: 15 jan. 2023.

HAMILTON, Jennifer; STAPLETON, Blair; PLAISANCE, Heather C. More than just a walk through: Connect library users to resources with new 360 tools. **College&Undergraduate Libraries**, Inglaterra, v. 27, p. 176-196, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10691316.2021.1924911>. Acesso em: 18 jul. 2022.

HARARI, Yuval Noah. **21 lições para o século 21**. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

HAPPEL, Rolf. Library Education – Bracing for the Future? **BIBLIOTHEK – Forschung und Praxis**, Alemanha, v. 44, n. 1, pp. 66–71, 2020. Disponível em: <https://www.degruyter.com/journal/key/bfup/html>. Acesso em: 04 jul. 2022.

HOY, Matthew B. Alexa, Siri, Cortana, and More: An Introduction to Voice Assistants. **Medical Reference Services Quarterly**, Inglaterra, v. 37, n. 1, p. 81-88, 2018. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/322456429>. Acesso em: 12 jun. 2022.

HUBER, Aleshia; EMBREE, Jennifer K.; GAY, Amy; GILMAN, Neyda V. Becoming immersed: Using Virtual Reality technologies in academic libraries to expand outreach and enhance course curricula. **College&Undergraduate Libraries**, Inglaterra, v. 27, p. 245-264. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10691316.2021.1902892>. Acesso em 19 jul. 2022.

HUBNER, Marcos Leandro Freitas; SILVA, Jose Fernando Modesto; ATTI, Alessandra. Origens do ensino de biblioteconomia no Brasil. **BIBLOS**, Rio Grande, v. 35, n. 1, 2021. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/biblos/article/view/12105>. Acesso em: 31 out. 2023.

HUSSAIN, Abid. Industrial revolution 4.0: implication to libraries and librarians. **Library Hi Tech**, Reino Unido, v. 1, pp. 1-5, 2020. Disponível em: <https://www.emeraldgrouppublishing.com/about/contact-us>. Acesso em: 10 jun. 2022.

KALIL, Caroline. **O Metaverso simplificado**. São Paulo: Amazon, 2022. *E-book*.

KAMALUDIN, Kamaludin; PRASETYADI, Abdurachman. Mapeamento científico de estudos de biblioteconomia e ciência da informação (LIS) e tecnologia de bibliotecas na Indonésia. **Al-Ma Mun Jurnal Kajian Kepustakawanan Dan Informasi**, v. 4, n. 1, 2023, pp.1–15. Disponível em: <https://doi.org/10.24090/jkki.v4i1.7145>. Acesso em: 02 abr. 2024.

LEE, Pei Chun. Technological innovation in libraries. **Library Hi Tech**, Reino Unido, v. 39, n. 2, pp. 574-601, 2021. Disponível em: <https://www.emeraldgrouppublishing.com/about/contact-us>. Acesso em: 20 jun. 2022.

LIBERATORE, Gustavo. Niveles de institucionalización de la bibliotecología y ciencia de la información en argentina: una aproximación desde un enfoque empírico. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 1, n. 1, p. 150-162, jan./jun. 2011. Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/pgc>. Acesso em: 15 jan. 2022.

LIANG, Xueling. Internet of Things and its applications in libraries: a literature review. **Library Hi Tech**, Reino Unido, v. 38, n. 1, pp. 67-77, 2020. Disponível em:

<https://www.emeraldgrouppublishing.com/about/contact-us>. Acesso em: 20 jun. 2022.

LIANG, Xueling; CHEN, Yong. Libraries in Internet of Things (IoT) era. **Library Hi Tech**, Reino Unido, v. 38, n. 1, pp. 79-93, 2020. Disponível em: <https://www.emeraldgrouppublishing.com/about/contact-us>. Acesso em: 12 jun. 2022.

LIMA, Arabelly Karla Ascoli de. Tendências Para A Biblioteconomia: Reflexões sobre o futuro da biblioteca universitária brasileira. Dissertação (Mestrado) – Centro de Artes e Comunicação, Departamento de Ciência da Informação, Universidade Federal de Pernambuco, Pernambuco, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/39675/1/DISSERTA%C3%87%C3%83O%20Arabelly%20Karla%20Ascoli%20de%20Lima.pdf>. Acesso em: 18 out. 2023.

LIMA JUNIOR, Eduardo Brandão; OLIVEIRA, Guilherme Saramago de; SANTOS, Adriana Cristina Omena dos; SCHNEKENBERG, Guilherme Fernando. Análise documental como percurso metodológico na pesquisa qualitativa. **Cadernos da Fucamp**, v. 20 n. 44, 2021. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2356>. Acesso em: 12 out. 2023.

LOH, Chin Ee *et al.* Developing future-ready school libraries through design thinking: A case study. **International Federation of Library Associations and Institutions**, Estados Unidos, v. 47, n. 4, pp. 505–519, 2021. Disponível em: sagepub.com/journals-permissions. Acesso em: 08 jul. 2022.

MARTINS, Wilson. **A palavra escrita: história do livro, da imprensa e da biblioteca**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2002. 519p.

MATA, Marta Leandro da. **A competência informacional de graduandos de biblioteconomia da região sudeste**: um enfoque nos processos de busca e uso ético da informação. 2009. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, São Paulo. 2009. Disponível em: https://www.marilia.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/CienciadaInformacao/Dissertacoes/mata_ml_me_mar.pdf. Acesso em: 28 ago. 2021.

MATOS, José; BAHIA, Eliana Maria dos Santos. Abrigos no mercado de trabalho e as profissões da informação: um estudo dos editais de concurso para arquivista no Brasil. **Ágora**, Florianópolis, v. 31, n. 62, p. 1–20, 2021. Disponível em: <https://agora.emnuvens.com.br/ra/article/view/996>. Acesso em: 26 dez. 2023.

MIRANDA, Mirta Juana. XI Encuentro de Directores y X de Docentes de Escuelas de Bibliotecología y Ciencia de la Información del MERCOSUR: Relatoría. **Inf. cult. soc.**, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, n. 36, p. 123-137, jun. 2017. Disponível em: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-17402017000100009&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 17 out. 2023.

MOREIRO-GONZÁLEZ, José Antonio; PALLETA, Francisco Carlos. Competencias y destrezas para la actuación profesional en ambientes digitales en ciencia de la información. **Inf. & Soc.:Est.**, João Pessoa, v. 29, n. 2, p. 181-200, abr./jun. 2019. Disponível em:

<https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/download/45203/30598/138359>. Acesso em: 22 nov. 2022.

MUELLER, Suzana Machado Pinheiro. Avaliação do estado da arte da formação em biblioteconomia e ciência da informação. **Ciência da Informação**, [S. l.], v. 17, n. 1, 1988. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/301>. Acesso em: 11 nov. 2023.

OLIVEIRA, Marlene; CARVALHO, Gabrielle; TANUS, Gustavo. Trajetória histórica do ensino da Biblioteconomia no Brasil. **Inf. & Soc.: Est.**, v. 19, n. 3, p. 13-24, 2009.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Relatório Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Nova York: ONU, 2015. Disponível em:

<https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2022.

OTTONICAR, Selma Leticia Capinzaiki; VALENTIM, Marta Lúcia Pomim. A competência em informação no contexto do trabalho: uma revisão sistemática da literatura voltada para indústria 4.0. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, v. 24, n. 56, pp.01–21, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2019.e65145>. Acesso em: 20 set. 2023.

OYELUDE, Adetoun A. AI and libraries: trends and projections. **Library Hi Tech News**, Reino Unido, v. 38, n. 10, nov./dez., p. 1-4, 2021. Disponível em: <https://www.emeraldgroupublishing.com/about/contact-us>. Acesso em: 20 jun. 2022.

PASSOS, Ketry Gorete Farias dos. **Inovação tecnológica em bibliotecas universitárias no Brasil: ações estratégicas**. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Centro de Ciências da Informação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.

PERRENOUD, Philippe. **Construir competências desde a escola**. Porto Alegre: Artmed, 1999. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5090801/mod_resource/content/1/PERRENOUD_Construir%20as%20compet%C3%82ncias%20desde%20a%20escola.pdf. Acesso em: 01 ago. 2021.

PETERSEN, Kai; FELDT, Robert; MUJTABA, Shahid; MATTSSON, Michael. Systematic mapping studies in software engineering. *In*: THE INTERNATIONAL CONFERENCE ON EVALUATION AND ASSESSMENT IN SOFTWARE ENGINEERING, 2008. **Anais [...]** 2008. p. 68-77. Disponível em:

https://www.scienceopen.com/document_file/5c16e1ce-c17c-4035-b7db-080757194d49/ScienceOpen/001_Petersen.pdf. Acesso em: 25 ago. 2021.

PETROCCELLI, Patricia Daniela. O ensino da biblioteconomia e arquivologia no Uruguai: evolução histórica. **ÁGORA: Arquivologia em debate**, v. 27, n. 54, p. 213-225, 2017.

PINHEIRO, Williams J. C. A Lei 4.084 de junho de 1962, o Sistema CFB/CRB e as Escolas de Biblioteconomia: uma integração histórica e necessária ao longo de 50 anos de regulamentação da profissão no Brasil. In: CORTE, Adelaide Ramos e et al. *Bibliotecário: 50 anos de reestruturação da profissão no Brasil: 1965-2015*. Brasília: Conselho Federal de Biblioteconomia, 2015.

QUISPE-FARFÁN, Gabriela A. Bibliotecas Públicas: contexto, tendencias y modelos Public Libraries: context, trends and models. **e-Ciencias de la Información**, Costa Rica, v. 10, n. 2, jul./dic., 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15517/eci.v10i2.39695>. Acesso em: 08 jul. 2022.

RODRIGUES, Anielma Maria; PRUDÊNCIO, Ricardos Bastos Cavalcante. Automação: a inserção da biblioteca na tecnologia da informação. **Biblionline**, v. 5, n. 1/2, 2009. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/16516>. Acesso em: 20 set. 2023

ROBINSON, Elaine; RUTHVEN, Ian; MCMENEMY, David. Delivering services in the new normal: Recording the experiences of UK public library staff during the COVID-19 pandemic. **Journal of Librarianship and Information Science**, Inglaterra, v. 0, n. 0, p. 1-17. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/09610006221093371>. Acesso em: 17 jul. 2022.

ROZSA, Vitor. *et al.* O paradigma tecnológico da Internet das coisas e sua relação com a Ciência da Informação. **Informação & Sociedade: Estudos**, Paraíba, v. 27, n. 3, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/36975>. Acesso em: 26 set. 2023

SAAVEDRA-ALAMILLAS, César; PACHECO-MENDOZA, Josmel; GARCÍA-MELÉNDEZ, Héctor Eduardo; LÓPEZ, Amado Vilchis; MARTÍNEZ-CAMACHO, Humberto; ORTIZ-DÍAZ, Erik Miguel; ORTEGA-MARTÍNEZ, Eugenia. Document delivering services: a strategy to support research in Mexican universities in the pandemic by COVID-19. **Digital Library Perspectives**, Reino Unido, v. 36, n. 4, pp. 337-349, 2020. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/DLP-05-2020-0031/full/html>. Acesso em: 16 jul. 2022.

SAHB, Warley Ferreira; ALMEIDA, Fernando José de. Expansão da Educação Superior no MERCOSUL: análise do cenário brasileiro, as possibilidades trazidas pela educação a distância e a relevância de bases curriculares transnacionais. **RBPAE**, v. 31, n. 3, p. 627 - 648 set./dez. 2015.

SANTOS, Leonora Bucco; GUTENBEG, Teixeira Alves Fortaleza. Os perpasses do ensino superior no Mercosul: ¿integración? In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO NO MERCOSUL, 6., 2013. **Anais [...]**, Universidade de Cruz Alta, Rio Grande do Sul, 2013.

SALOI, Ankita. Drone in Libraries for Document Delivery: “Flying Documents.” **Library Philosophy and Practice (e-journal)**, Nebraska, 4599, 2021. Disponível em: <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/4599>. Acesso em: 23 mar. 2022.

SALORT, Shirlei Galarça; BILHÃO, Isabel Aparecida; LOPES, Daniel de Queiroz. Bibliotecários/as em tempos de cibercultura: reflexões sobre atuação profissional e práticas bibliotecárias. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Minas Gerais, v.24, n.3, p.73-95, jul./set. 2019. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/123149>. Acesso em: 11 jul. 2022.

SIERRA-CASTAÑER, Manuel; ALLER, Celia Fernández. **Análisis del impacto del 5G en la sociedad**. Madrid: Fundación Alternativas, 2021. Disponível em: https://www.fundacionalternativas.org/public/storage/publicaciones_archivos/e9c470dcd901d3fbe0a288f8e436b943.pdf. Acesso em: 01 ago. 2021.

SILVA, Ítala Liz da Conceição Santana Silva. **Do 1G ao 5G: evolução das redes de telefonia móvel**. 90f. Monografia – Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, 2016. Disponível em: https://www2.ufrb.edu.br/bcet/components/com_chronoforms5/chronoforms/uploads/tcc/20190327163532_2015.2_-_TCC_Itala_Liz_Do_1g_Ao_5g_Evolucao_Das_Redes_de_Telefonia_Movel.pdf. Acesso em: 10 ago. 2021.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszikat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. rev. Florianópolis: UFSC, 2005.

SILVA JUNIOR, Luiz Alberto; LEÃO, Marcelo Brito. O software Atlas.ti como recurso para a análise de conteúdo: analisando a robótica no Ensino de Ciências em teses brasileiras. **Ciênc. Educ.**, Bauru, v. 24, n. 3, p. 715-728, 2018. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S1516-73132018000300715&script=sci_abstract. Acesso em: 11 nov. 2023.

SPUDEIT, Daniela Fernanda Assis de Oliveira. **Diretrizes para o desenvolvimento da competência em informação em bibliotecas públicas com foco nas pessoas em situação de rua**. 424f. Tese (doutorado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação, Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, 2021. Disponível em: <https://pgcin.ufsc.br/modelos-e-procedimentos/>. Acesso em: 12 maio 2022.

STALLIVIERI, Luciane. **O Papel das Instituições de Ensino Superior no Processo de Integração do Mercosul**. Curitiba: Appris Editora, 2017.

THEÓPHILO, Carlos Renato; MARTINS, Gilberto de Andrade. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

THORPE, Clare. Engaging with Our Communities: Future Trends and Opportunities for Reference Services. **Journal of the Australian Library and Information Association**, Inglaterra, v. 66, n. 4, pp. 406-415, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/24750158.2017.1359993>. Acesso em: 05 jul. 2022.

TU, Yun-Fang *et al.* Differences between LIS and nonLIS undergraduates' conceptions of smart libraries: a drawing analysis approach. **The Electronic Library**, Reino Unido, v. 39, n. 6, pp. 801-823, 2021. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/EL-07-2021-0129/full/html>. Acesso em: 10 jul. 2022.

VALENTIM, Marta Lígia Pomim. O moderno profissional da informação: formação e perspectiva profissional. **Enc. Bibli: R. Eletr. Bibliotecon. Ci. Inf.**, Florianópolis, n. 9, p.16-28, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2000v5n9p16>. Acesso em: 01 ago. 2021.

VALENTIM, Marta Lígia Polmim. **Formação do profissional da informação**. São Paulo: Polis, 2002.

WILDERS, Coen. Predicting the Role of Library Bookshelves in 2025. **The Journal of Academic Librarianship**, Amsterdã, v. 43, pp. 384–391, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.acalib.2017.06.019>. Acesso em: 07 jul. 2022.

YAÑEZ-GONZALEZ, Mónica Elizabeth; KARPINSKI, Cezar. Biblioteconomia no Uruguai: apontamentos a partir da Escuela de Bibliotecología y Ciencias Afines. **Revista Ibero-Americana De Ciência Da Informação**, Brasília, v. 14, n. 1, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/view/29211>. Acesso em: 15 jan. 2023.

YOON, Jung Won; ANDREWS, James E.; WARD, Heather L. Perceptions on adopting artificial intelligence and related technologies in libraries: public and academic librarians in North America. **Library Hi Tech**, Reino Unido, pp. 1-23, 2021. Disponível em: <https://www.emeraldgroupublishing.com/about/contact-us>. Acesso em: 20 jun. 2022.

YU, Kaijun; HUANG, Gang. Exploring consumers' intent to use smart libraries with technology acceptance model. **The Electronic Library**, Reino Unido, v. 38, n. 3, pp. 447-461, 2020. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/EL-08-2019-0188/full/html>. Acesso em: 09 jul. 2022.

ZHANG, Jinbai. Innovative Service Mode of Smart Library in 5G Era. **International Journal of Frontiers in Sociology**, China, v. 3, n. 1, p. 60-69, 2021. Disponível em: <https://francis-press.com/papers/3492>. Acesso em: 01 ago. 2021.

ZOMPERO, Eric. **Explicando o Metaverso, simples e direto**: notas de aula. São Paulo: ed. Do autor, 2022. *E-book*.

APÊNDICE A - Resultado dos textos selecionados, analisados e discutidos

	Autor	Título	Local de Publicação	Ano
1	Kubat	The mobile future of university libraries and an analysis of the Turkish case	Information and Learning Science	2017
2	Dorner; Campbell-Meier; Seto	Making sense of the future of libraries	International Federation of Library Associations and Institutions	2017
3	Thorpe	Engaging with Our Communities: Future Trends and Opportunities for Reference Services	Engaging with Our Communities: Future Trends and Opportunities for Reference Services	2017
4	Wilders	Predicting the Role of Library Bookshelves in 2025	The Journal of Academic Librarianship	2017
5	Hoy	Alexa, Siri, Cortana, and More: An Introduction to Voice Assistants	Medical Reference Services Quarterly	2018
6	Liang	Internet of Things and its applications in libraries: a literature review	Library Hi Tech	2020
7	Cherinet	Blended skills and future roles of librarians	Library Management	2018
8	Fernández	Through the looking glass: envisioning new library technologies” streaming video services: future of information, future of libraries – Part 1	Library Hi Tech	2019
9	Fernández	“Through the looking glass: envisioning new library technologies” streaming video services: future of information, future of libraries – Part 2	Library Hi Tech	2019
10	Salort; Bilhão e Lopes	Bibliotecários/as em tempos de cibercultura: reflexões sobre atuação profissional e práticas bibliotecárias	Perspectivas em Ciência da Informação,	2019
11	Anglada	Muchos cambios y algunas certezas para las bibliotecas de investigación, especializadas y centros de documentación	El profesional de la información	2019
12	Saavedra-Alamillas; Pacheco-Mendoza; Pacheco-Mendoza; López; Martínez-Camacho; Ortiz-Díaz; Ortiz-Díaz	Document delivering services: a strategy to support research in Mexican universities in the pandemic by COVID-19	Digital Library Perspectives	2020
13	Liang; Chen	Libraries in Internet of Things (IoT) era	Library Hi Tech	2020
14	Hussain	Industrial revolution 4.0: implication to libraries and librarians	Library Hi Tech News	2020
15	Hapel	Library Education – Bracing for the Future?	BIBLIOTHEK – Forschung und Praxis	2020
16	Aslam	Adapting to change in academic libraries	Academic libraries	2020

17	Quispe-Farfán	Bibliotecas Públicas: contexto, tendencias y modelos Public Libraries: context, trends and models	e-Ciencias de la Información	2020
18	Yu; Huang	Exploring consumers' intent to use smart libraries with technology acceptance model	The Electronic Library	2020
19	Tu; Hwang; Chen; Lai e Chen	Differences between LIS and nonLIS undergraduates' conceptions of smart libraries: a drawing analysis approach	The Electronic Library	2021
20	Huber; Embree; Gay; Gilman	Becoming immersed: Using Virtual Reality technologies in academic libraries to expand outreach and enhance course curricula	College & Undergraduate Libraries	2021
21	Loh <i>et al</i>	Developing future-ready school libraries through design thinking: A case study	International Federation of Library Associations and Institutions	2021
22	Hamilton; Stapleton e Plaisance	More than just a walk through: Connect library users to resources with new 360 tools	College & Undergraduate Libraries	2021
23	Oyelude	AI and libraries: trends and projections	Library Hi Tech News	2021
24	Lee	Technological innovation in libraries	Library Hi Tech	2021
25	Garoufallou; Gaitanou	Big Data: Opportunities and Challenges in Libraries, a Systematic Literature Review	College & Research Libraries	2021
26	Yoon; Andrews; Ward	Perceptions on adopting artificial intelligence and related technologies in libraries: public and academic librarians in North America	Library Hi Tech	2021
27	McMenemy; Robinson; Ruthven	Delivering services in the new normal: Recording the experiences of UK public library staff during the COVID-19 pandemic	Journal of Librarianship and Information Science	2022
28	Gasparini e Kautonen	Understanding Artificial Intelligence in Research Libraries: An Extensive Literature Review	Liber Quarterly	2022
29	Lima	TENDÊNCIAS PARA A BIBLIOTECONOMIA: Reflexões sobre o futuro da biblioteca universitária brasileira	Dissertação	2020
30	Fermann	Profissional da Informação, o Bibliotecário e o Futuro do Trabalho no Entorno da Transformação Digital	Dissertação	2023
31	Passos	Inovação tecnológica em bibliotecas universitárias no Brasil: ações estratégicas	Tese	2019

Fonte: a autora (2022).

