



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Faculdade de Ciência da Informação

Curso de Graduação em Biblioteconomia

Business intelligence e gestão de bibliotecas:

estudo de caso com dados abertos da Biblioteca Nacional

Paula Cristina Flausino de Oliveira

Orientador: Prof. Dr. Ailton Luiz Gonçalves Feitosa

Brasília

2022

Paula Cristina Flausino de Oliveira

Business intelligence e gestão de bibliotecas:

estudo de caso com dados abertos da Biblioteca Nacional

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

Orientador: Prof. Dr. Ailton Luiz Gonçalves Feitosa

Brasília
2022

0048b Oliveira, Paula Cristina Flausino de. 1991.

Business intelligence e gestão de bibliotecas: estudo de caso com dados abertos da Biblioteca Nacional / Paula Cristina Flausino de Oliveira; orientador Ailton Luiz Gonçalves Feitosa. - Brasília, 2022. 80 p.

Monografia (Graduação - Biblioteconomia) - Universidade de Brasília, 2022.

1.Ciência da Informação 2. Gestão de bibliotecas. 3. Business Intelligence. I. Feitosa, Ailton Luiz Gonçalves, orient. II. Título.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Título: Business intelligence e gestão de bibliotecas: estudo de caso com dados abertos da Biblioteca Nacional

Autor(a): Paula Cristina Flausino de Oliveira

Monografia apresentada remotamente em **11 de maio de 2022** à Faculdade de Ciência da Informação da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel em Biblioteconomia.

Orientador(a) (FCI/UnB): Dr. Ailton Luiz Gonçalves Feitosa

Membro Interno (FCI/UnB): Dra. Greyciane Souza Lins

Membro Externo (Doutorando FCI): Me. Éltton Mártires Pinto

Em 27/05/2022.



Documento assinado eletronicamente por **Elton Mártires Pinto, Usuário Externo**, em 27/05/2022, às 12:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



Documento assinado eletronicamente por **Greyciane Souza Lins, Professor(a) de Magistério Superior da Faculdade de Ciência da Informação**, em 27/05/2022, às 13:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



Documento assinado eletronicamente por **Ailton Luiz Gonçalves Feitosa, Usuário Externo**, em 27/05/2022, às 13:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



Documento assinado eletronicamente por **Paula Cristina Flausino de Oliveira, Usuário Externo**, em 31/05/2022, às 13:42, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.unb.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **8192624** e o código CRC **3AAFD3D5**.

Dedicatória

Dedico este trabalho à minha mãe e à Dinda, que sempre fizeram de tudo por mim.

Amo vocês.

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus, meus guias e protetores espirituais, por terem me ajudado a chegar até aqui. Minha mãe, melhor amiga e parceira, obrigada por tudo. À minha família amada: Dinda, Tio Fausto, Bibi, e Vó Madá que sempre me apoiaram em tudo. Meus amigos queridos de Paracatu pela paciência dos meses de ausência, aos amigos queridos do CEANSG: principalmente à Vó Jurema, e Dona Vivi que sempre me acolheu como filha. Aos amigos da Nipo, principalmente ao Sr. Yasunaga, que me sempre me ajudou e acolheu muito bem, à Elenir e Marli por todo cuidado. Aos meus amigos trabalho, que fizeram essa jornada em Brasília mais leve, especialmente à Marília Mello pelos conselhos, compreensão e amizade. Ao meu orientador, Professor Dr. Ailton Feitosa, agradeço por toda paciência, sensibilidade e bom humor, que foram essenciais nessa fase. Agradeço também aos integrantes da banca, Professor Elton Mártires, e Professora Greyciane Lins, que prontamente se dispuseram, minha gratidão e carinho.

Resumo

O estudo identifica e descreve vantagens e desvantagens da aplicação de um software de *business intelligence* para o tratamento de uma coleção de dados como instrumento de apoio à tomada de decisões em bibliotecas. Avalia a adequação do software aberto Power BI, para tratamento de uma coleção de dados da Biblioteca Nacional e indica possíveis problemas do uso da plataforma em relação às bibliotecas. A metodologia inclui duas fases. A primeira fase refere-se a uma pesquisa documental, como subsídio para a delimitação do conceito de *business intelligence* e temas como sistemas de gestão da informação e do conhecimento, inteligência organizacional e competitiva, e bibliometria. A segunda fase compreende o levantamento de uma coleção de dados abertos da Biblioteca Nacional, com vistas à execução de uma análise prévia da qualidade dos dados, a seleção dos dados úteis e a construção de relatórios para análise da viabilidade da plataforma para bibliotecas. Os dados abertos da biblioteca escolhida foram importados para a ferramenta de *business intelligence* Power BI, para tratamento e análise. Conclui que o emprego da ferramenta é viável em situações similares, desde que os dados estejam em formato adequado para o uso e que haja compatibilidade do computador em termos de hardware e sistema operacional.

Palavras-chave: *Business Intelligence*, Power BI, biblioteca, análise de dados, ferramentas de BI.

Abstract

The general objective of this study is to identify and describe the advantages and disadvantages of applying a business intelligence software for the treatment of a data collection as a tool to support decision-making in libraries. As specific objectives, it is intended to evaluate the suitability of the open software Power BI, for processing a collection of data from the National Library from Brazil. In addition, to evaluate possible problems in the use of the platform in relation to libraries. As a methodology of data collection, a previous analysis of the quality of the data was performed, the selection of useful data and the construction of reports to analyze the feasibility of the platform for libraries. The open data of the chosen library were imported from Excel to the business intelligence tool Power BI, where they were treated and analyzed. It is concluded that the tool is viable, however, the data must be suitable for use, and the machine with the necessary settings.

Keywords:

Business Intelligence, Power BI, library, data analysis, tool BI.

Lista de ilustrações

Figura 1: Dados abertos - BN.....	20
Figura 2: Editor Power Query	21
Figura 3: Subsídios para tomada de decisão	30
Figura 4: Quadro Orçamentário	35
Figura 5: Despesa - Área fim	37
Figura 6: Transformação de dados em tabela.....	40
Figura 7:Projetos de pesquisa.....	42
Figura 8: Caixa de formatação	44
Figura 9: Gráficos interligados pela origem dos dados.....	45
Figura 10: Intercâmbio	47
Figura 11: Intercâmbio	48
Figura 12: Dados desorganizados	49
Figura 13: Dados sem padronização	50
Figura 14: Itens incorporados ao acervo	51
Figura 15: Consultas ao acervo 2019	53

Lista de tabelas

Tabela 1: Requisitos configuração de máquina	33
Tabela 2: Descrição da despesa	38

Lista de abreviaturas e siglas

BN Biblioteca Nacional

BI *Business Intelligence*

Sumário

<i>Sumário</i>	12
1 INTRODUÇÃO	14
1.1 Definição do problema	15
1.2 Justificativa	15
1.3 Objetivos.....	18
1.3.1 Objetivo geral.....	18
1.3.2 Objetivos específicos.....	18
2 METODOLOGIA	18
3 REVISÃO DE LITERATURA	22
3.1 Sistemas de Informação Gerencial.....	22
3.2 Gestão da informação	23
3.3 Gestão do conhecimento.....	25
3.4 Inteligência organizacional e competitiva.....	26
3.5 Inteligência de negócios ou Business Intelligence.....	26
3.6 Tomada de decisões em bibliotecas	29
3.7 Bibliometria	29
3.7.1 Bibliometria como instrumento de apoio à tomada de decisões.....	30
4 Coleta de dados	31
4.1 Identificação dos Indicadores de Desempenho	32
4.2 Importação dos dados para a plataforma Power BI e tratamento.....	33
4.3 Configuração computador local e requisitos do Power BI.....	33
5 ANÁLISE DE RESULTADOS	34
5.1 Relatórios	34
5.2 Relatório de Análise Orçamentária	34
5.3 Relatório Área Finalística.....	36
5.4 Projetos de Pesquisa Institucionais	41

5.5	Intercâmbio	46
5.6	Dados defasados e Relatórios desconsiderados	48
5.6.1	Itens incorporados ao acervo.....	50
5.6.2	Obras consultadas por pesquisadores.....	53
6	<i>CONSIDERAÇÕES FINAIS</i>	54
	<i>REFERÊNCIAS</i>	57

1 INTRODUÇÃO

Apesar da disponibilidade informacional atual, há muita complexidade em relação ao processo da informação e conhecimento dentro das corporações. Isso, porque não basta deter informação e conhecimento, é necessário que esses dados e/ou informações sejam identificados, selecionados e tratados corretamente. Assim, além de facilitar o trabalho realizado nas organizações, se desenvolve um mecanismo de inteligência para a instituição.

Os dados e informações, quando são devidamente selecionados e analisados, geram conhecimento útil e palpável, criando vantagens diretas ou indiretas e auxiliando na tomada de decisões. No que tange às empresas, por exemplo, a Inteligência Competitiva pode ser alcançada por meio da Gestão da Informação e ou Gestão do Conhecimento (VALENTIM, 2008).

A tecnologia veio para colaborar e melhorar o armazenamento da informação e do conhecimento e, no ambiente institucional, é crucial a relação que seus colaboradores têm com as informações. Isto porque o modo como os colaboradores obtêm, distribuem e usam as informações acessíveis é determinante dentro de um Sistema Informacional.

As organizações sentem a necessidade de obter instrumentos que facilitem a aquisição, o processamento e a análise de grandes quantidades de dados, provenientes de fontes diferentes e dispersas, que sirvam como uma base sólida para descobrir novos conhecimentos (OLSZAK e ZIEMBA, 2007). Devido a essa necessidade, surgiram metodologias como *Business intelligence* (BI) que, através do uso de ferramentas, auxiliam na interpretação de dados.

A empresa Microsoft (2019), define as ferramentas de Business Intelligence como:

Tipos de software de aplicativo que coletam e processam grandes quantidades de dados não estruturados de sistemas internos e externos [...]. Estas ferramentas auxiliam na preparação de dados para análises, possibilitando a criação de relatórios, painéis e visualizações de dados. Os resultados dão aos funcionários e gerentes o poder de acelerar e aprimorar as tomadas de decisões, aumentar a eficiência operacional, localizar potenciais de receita, identificar as tendências do mercado, apresentar KPIs genuínos e apontar novas oportunidades de negócios.

O uso de ferramentas de Business Intelligence pode ser interessante para diversas categorias de instituições, visto que as ferramentas analisam dados complexos e traduzem para uma linguagem mais simples, facilitando o entendimento, por meio de gráficos. O uso dessa

ferramenta pode ser capaz de eliminar a função de um analista dentro de uma empresa. (Soares, 2017)

Os dados então, são transformados em informações, que por sua vez, podem gerar conhecimentos úteis para a tomada de decisão das instituições.

1.1 Definição do problema

A literatura aponta um considerável número de aplicações de BI às empresas. No entanto, embora as bibliotecas em sua maioria sejam instituições sem fins lucrativos, também adquirem vantagens com o correto manuseio de dados e informações destinados à sua gestão. A tomada de decisões gerenciais em uma biblioteca pode ser auxiliada pelo desenvolvimento de relatórios referentes às diversas funções desempenhadas pela instituição, incluindo aquelas relacionadas com gestão de pessoas, orçamento, tecnologia da informação, acervo, circulação, entre outras. A depender do tamanho da instituição, a geração desses relatórios poderá estar dispersa em diferentes sistemas e bancos de dados.

Nesse contexto, com a motivação de verificar a aplicabilidade de uma ferramenta de BI ao contexto das bibliotecas, formulou-se o seguinte problema de pesquisa:

Quais são as contribuições da utilização de um software de Business intelligence (BI) para a produção de relatórios gerenciais em uma biblioteca?

A fim de responder a inquietação inferida, realizou-se uma pesquisa, tendo como objeto de estudo a Biblioteca Nacional, escolhida com base no critério de disponibilidade de dados. Apresentam-se, nas considerações finais, as contribuições ao se utilizar um software de BI para se produzir relatórios gerenciais em uma biblioteca.

1.2 Justificativa

A relação entre o ambiente externo e interno de uma organização está muito além de uma relação física. No mundo globalizado o estudo especializado do ambiente externo é imprescindível para que as instituições possuam informações válidas, o que está ligado intimamente à atualidade, já que o cenário corporativo é atualizado a prazos bem curtos.

No entanto, a confiabilidade e a qualidade dos dados são fatores cruciais, pois devido à quantidade imensa de informações disponíveis, a falta de análise minuciosa pode prejudicar o contexto interno de uma empresa, independentemente da área abrangente.

No contexto da globalização, a inteligência competitiva tem permitido trazer respostas no âmbito organizacional e informacional para as organizações. De um lado, permitiu otimizar o funcionamento interno dos diversos serviços da organização, oferecendo, de outro, soluções para incrementar a tomada de decisão. Com efeito, por meio dela, aperfeiçoam-se a coleta, a análise e a armazenagem da informação para produzir informações de alto valor agregado, propondo, dessa forma, soluções para as organizações que procuram manter-se permanentemente competitivas. (QUEYRAS; QUONIAM, 2006, p.74)

Na Era da Informação, a gestão informacional se tornou imprescindível dentro das organizações. O fluxo correto das informações auxilia desde as pequenas operações do trabalho individual dos colaboradores em setores diversificados de uma empresa à tomada de decisões importantes.

As organizações devem usar a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. A criação do conhecimento representa inovação e vantagem competitiva. (TARAPANOFF, 2003, p.23).

Aparentemente, o conceito *Business Intelligence* não possui ainda uma definição muito exata. Entretanto, há certo consenso de que não é propriamente um produto ou sistema, mas um termo que combina diversas dimensões como arquiteturas, aplicações e bases de dados que permitam a análise, manipulação e acesso interativo, o tanto quanto possível em tempo real, de informações relevantes para tomada de decisão (LUCAS et al; 2018).

“*Business intelligence*” se utiliza de tecnologias para coletar, armazenar, analisar e disponibilizar o acesso aos dados, transformando-os em informação e conhecimento” (DINIZ, JAYO e LEITE, 2009). As ferramentas de BI estão se destacando cada vez mais no ambiente empresarial, devido à praticidade na transformação dos dados em informações, permitindo o seu uso na tomada de decisão de empresas de portes diversos, então por que não usá-las na gestão de bibliotecas?

Sendo *Business Intelligence* um conjunto de técnicas e ferramentas, que transformam uma grande quantidade de dados em informação através de cruzamento de dados, é interessante a realização deste estudo com o intuito de avaliar as vantagens e desvantagens do uso de um software de BI para tratamento dos dados das bibliotecas.

A biblioteca foi escolhida como tipologia de instituição para ser analisada neste estudo, dada a observação da precariedade de publicações sobre essa relação, em contraste com a

notoriedade da contribuição da utilização das ferramentas de BI para instituições privadas. Realizando-se uma busca por título incluindo os termos “*business intelligence*” e “*biblioteca*” na base de periódicos da Capes, não houve retorno de nenhum resultado relevante sobre o tema. O mesmo se deu com a Biblioteca Digital Brasileira de Teses Dissertações. O critério de seleção utilizado foi usado a pertinência do trabalho ao domínio do conhecimento da Ciência da Informação. A análise foi realizada a partir da leitura do resumo dos resultados obtidos na busca.

Em relação a escolha da biblioteca para análise, a falta de acesso a dados institucionais de alguma biblioteca na região do Distrito Federal motivou a realização de uma pesquisa no mecanismo de busca Google. Foram utilizados os termos “dados abertos” e biblioteca. A partir desse procedimento, verificou-se a disponibilidade de um acervo de arquivos digitais com dados de gestão da Biblioteca Nacional (BN), localizada no Rio de Janeiro. Dessa forma, escolheu-se a BN como objeto de estudo.

A Biblioteca Nacional do Brasil, considerada pela UNESCO uma das dez maiores bibliotecas nacionais do mundo, é também a maior biblioteca da América Latina. O núcleo original de seu poderoso acervo, calculado hoje em cerca de dez milhões de itens, é a antiga livraria de D. José organizada sob a inspiração de Diogo Barbosa Machado, Abade de Santo Adrião de Sever, para substituir a Livraria Real, cuja origem remontava às coleções de livros de D. João I e de seu filho D. Duarte, e que foi consumida pelo incêndio que se seguiu ao terremoto de Lisboa de 1º de novembro de 1755. (BN)

A BN possui um acervo de aproximadamente nove milhões de itens, sendo considerada pela UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) como uma das principais bibliotecas nacionais do mundo. Para que pudesse tratar de um acervo com itens antigos e também devido ao tamanho da coleção, foram criados, ao longo do tempo, laboratórios de restauração e conservação de papel, oficina de encadernação, centro de microfilmagem, fotografia e digitalização. (BN).

O acervo da BN cresce constantemente devido ao fato de ela ser a depositária legal do país, responsável por assegurar o registro e a guarda da produção intelectual nacional, além de possibilitar o controle, a elaboração e a divulgação da Bibliografia Brasileira corrente, bem como a defesa e a preservação da língua e da cultura nacionais, além das doações que recebe e aquisições (BN).

Portanto, a pesquisa se torna relevante, já que o experimento de um software que permite a reunião e análise desses dados de maneira facilitada e ágil pode colaborar bastante na gestão da BN. O estudo foi motivado também, devido ao contato da autora com a coleta de dados para

uso da ferramenta de Power BI, bem como em discussões acerca das vantagens advindas da eventual geração desses relatórios com o uso do Power BI na Biblioteca do Tribunal Regional Federal da 1ª Região, local em que trabalhava, durante a realização desta monografia. Entretanto, a biblioteca em questão não foi objeto de estudo porque, na época em que se iniciou esta pesquisa, o uso da plataforma ainda estava em fase de implantação.

1.3 Objetivos

Nesta seção, apresentam-se o objetivo geral e os objetivos específicos da pesquisa.

1.3.1 Objetivo geral

Quanto ao objetivo geral, a pesquisa busca: identificar e descrever vantagens e desvantagens da aplicação de um software de BI para o tratamento de uma coleção de dados, como instrumento de apoio à tomada de decisões em bibliotecas.

1.3.2 Objetivos específicos

São objetivos específicos:

- a) Avaliar a adequação de um software escolhido, para o tratamento de uma coleção de dados da biblioteca selecionada para estudo;
- b) Avaliar possíveis problemas do uso da plataforma em relação às bibliotecas.

2 METODOLOGIA

Este trabalho está dividido em duas etapas. A primeira consiste na fase de pesquisa bibliográfica, e a segunda de aplicação. A pesquisa bibliográfica contém uma breve revisão de literatura, expondo de maneira sucinta os conceitos da Ciência da Informação, inerentes à Gestão de Bibliotecas que se relacionam com *Business Intelligence*.

Segundo Gil (2019, p. 73), a revisão de literatura “promove o levantamento acerca do que já se conhece em relação ao assunto que está sendo pesquisado. Possibilita, portanto,

identificar lacunas no conhecimento existente e, conseqüentemente, orientar a pesquisa com o propósito de preenchê-las”.

Faz-se necessário listar e explicitar os conceitos presentes na Ciência da Informação, que se relacionam com o conceito de *Business intelligence*, tendo relação colaborativa, não só no sentido semântico, mas também prático, a fim de auxiliar, dentre outras perspectivas, na tomada de decisões.

A revisão da literatura pode ser entendida como uma espécie de pesquisa bibliográfica, envolvendo, conseqüentemente, as etapas de planejamento, coleta de dados, análise e interpretação e redação do relatório. Assim, considerando suas especificidades, é possível, embora de maneira não rígida, definir as etapas de seu processo. (GIL, 2019, p.78)

Em seguida, na segunda etapa, foi desenvolvida uma análise dos dados abertos da Biblioteca Nacional usando a versão de uso gratuito do software Power BI. A análise em questão tem o objetivo de avaliar o uso do Power BI para bibliotecas.

Na fase de escolha do software, foi realizada uma busca com o intuito de identificar aplicativos que permitem o uso gratuito. Foram, então, identificadas várias ferramentas de BI, como: BIRT, Jaspersoft Community, QlikView, Power BI e Tableau.

Segundo Soares (2017), a Gartner Group, precursora do termo Business Intelligence, destacou no quadrante mágico 2017, o Power BI da Microsoft e Tableau como software líderes de mercado. Essas duas ferramentas foram, então, selecionadas para análise simples, a fim de escolher a ferramenta a ser usada nesta pesquisa.

Portanto, foi aproveitada a análise feita por SOARES (2017), em que ela examinou os dois softwares citados e diagnosticou como vantagens no uso do Power BI, o fato de a plataforma ter uma grande quantidade de vídeos e artigos que permitem compreender melhor como utilizá-lo e seus recursos. Ela também inferiu que se pode considerar uma ferramenta simples, sendo possível o manuseio por qualquer pessoa, sem a necessidade de conhecer profundamente a base de dados, sendo que ela também comporta um nível maior de complexidade, caso seja necessário para uma análise de maior dificuldade.

Ainda segundo SOARES (2017), o Tableau é um software conceituado no mercado. Entretanto, a experimentou problemas referentes à compatibilidade com a versão do Excel obtido e não foi possível realizar determinadas análises no software online.

Dadas as constatações de Soares (2017), e levando em consideração também o fato de já ter havido um contato prévio com a ferramenta em ambiente de trabalho, escolheu-se a ferramenta Power BI para ser experimentada nesta pesquisa.

Quanto à seleção da Biblioteca Nacional como unidade-caso, como já mencionado, o fator decisivo foi a disponibilização aberta de dados no site da biblioteca.

Visto que não foi encontrado nenhum tutorial a fim de auxiliar na geração de relatórios da ferramenta Power BI relacionados a gestão de bibliotecas, para uma melhor utilização da ferramenta, optou-se por assistir os tutoriais gratuitos oferecidos pelo canal do Youtube “Hashtag Treinamentos”.

A ferramenta foi utilizada na forma de download direto, como um executável baixado e instalado em seu computador, na versão Power BI Desktop através de download direto, baixado e instalado em seu computador.

Os dados foram coletados no site da BN, na repartição “acesso à informação”, categoria “dados abertos”, como mostra a figura abaixo:

Figura 1: Dados abertos - BN

<i>- Itens incorporados ao acervo</i>			
<i>Obras em geral: 2019 2020 (csv)</i>		<i>Periódicos: 2020 (csv)</i>	
<i>- Acervo digitalizado e incorporado à BNDigital :</i>			
<i>Obras em geral: 2019 (csv) 2020 (csv)</i>		<i>Periódicos: 2019 (csv) 2020 (csv)</i>	
<i>- Obras consultadas por pesquisadores (2016-2019) (csv)</i>		<i>(2020) (csv)</i>	
<i>- Conservação e restauração do acervo</i>			
<i>- Obras registradas pelo Escritório de Direitos Autorais</i>			
<i>- Projetos de pesquisa institucionais (2017-2021) (csv)</i>			
<i>- Publicações da Biblioteca Nacional (2016-2020) (csv)</i>			

Fonte: Sistematização da autora

A partir daí, foi feita uma rápida análise da qualidade dos dados. Identificou-se, então, que algumas planilhas continham dados de má qualidade, que dificultariam os relatórios. Devido ao fato de que a BN não tem como finalidade principal o empréstimo de obras, e devido

à disponibilidade dos dados, foi determinado que a análise seria concentrada no plano orçamentário.

Iniciou-se, então, a fase de coleta e importação de dados. Os dados foram importados para o Power BI, e tratados no Editor do Power Query, assim como é demonstrado na figura abaixo:

Figura 2: Editor Power Query

The screenshot displays the Microsoft Power Query Editor interface. The main window shows a table with the following data:

1	2016	A Livraria/Edição Tempo	Fernando Molicca	Alemanha
2	2016	Aviador	Paulo Lins	Finlândia
3	2016	Feira do Livro de Pula	Ferrés	Crôcia
4	2016	Feira do Livro de Pula	J.A. Carrascoza	Crôcia
5	2016	Feria Internacional de Libro de Guadalajara	Ana Paula Maia	México
6	2016	Feria Internacional de Libro de Guadalajara	Antonio Xerxesky	México
7	2016	Feria Internacional de Libro de Guadalajara	Beatriz Bracher	México
8	2016	Feria Internacional de Libro de Guadalajara	Carol Rodrigues	México
9	2016	Feria Internacional de Libro de Guadalajara	Paulo Scott	México
10	2016	Hoja de Lata	Frei Betto	Espanha
11	2016	RGC Ediciones	Rodrigo Savazoni	Argentina
12	2016	RWTH Aachen University (Instituto de Angliística, Americanística e Ro...	Luiz Ruffato	Alemanha
13	2016	Tupi or not Tupi Editions	Lourenço Mutarelli	França
14	2016	VerboVolant	José Custódio R. Filho	Itália
15	2015	A Livraria	André Sant'Anna	Alemanha
16	2015	Biblos (Dédalo)	Regina Dalcastagnè	Argentina
17	2015	Calv Arena	Loyola Brandão	México
18	2015	FIL Guadalajara	André de Leones	México
19	2015	FIL Guadalajara	Claudia Lage	México
20	2015	FIL Guadalajara	Flávio Carneiro	México
21	2015	FIL Guadalajara	Joca Reiners	México
22	2015	FIL Guadalajara	Noemi Iatfe	México

The interface also shows a formula bar with the query: `= Table.TransformColumnTypes(#"Cabecalhos Promovidos",{{"Ano", Int64.Type}, {"Editora ou Instituição`

Fonte: Sistematização da autora

No Power Query, é possível a transformação os dados de maneira simples, como eliminar linhas em branco, trocar a tipologia dos dados, entre outras. Mas é possível, também, a realização de algumas transformações mais complexas, caso seja necessário. Após serem transformados os dados, iniciou-se a confecção dos relatórios e análises.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Sistemas de Informação Gerencial

A partir da década de 1950, mudanças em relação à informação e conhecimento têm afetado as sociedades. A informatização nas instituições surgiu estabelecendo uma informática de gestão em áreas corporativas como as de finanças, recursos humanos, competências, informação interna. A partir disso, alguns países colocaram à disposição grandes repertórios informacionais, e com a criação das primeiras bases de dados, em “papel”, surgiram necessidades de estruturação, reagrupamento e armazenamento da informação. (TARPANOFF, 2006)

Segundo Laudon e Laudon (1996), em 1950, a informação dentro das organizações, era tida como um requisito burocrático necessário, que contribuía para reduzir o custo do processamento de muitos papéis. Nas décadas de 60 e 70, a informação passou a ser considerada um suporte aos proprietários gerais da empresa, auxiliando no gerenciamento de atividades. A partir das décadas de 1970 e 80, compreende-se a informação como um fator de controle e gerenciamento de toda a organização, que acelerava os processos de tomada de decisão. Desde a década de 1990 até à atualidade, a informação é tida como um recurso estratégico, uma fonte de vantagem competitiva, que colabora na garantia de sobrevivência da empresa.

Segundo Le Coadic (2004) a informação é um conhecimento inscrito (registrado) em forma escrita, seja ela em meio impresso ou digital, oral ou audiovisual, em um suporte e possui um elemento de sentido e tem por objetivo a transmissão de conhecimento.

O objetivo do uso da informação no âmbito empresarial é habilitar a empresa a alcançar seus objetivos pelo uso eficiente dos recursos disponíveis, que são representados por pessoas, tecnologia, capital e a própria informação. (LIRA, ARAÚJO E BARROS, 2008, p. 171).

A informação é um fator determinante para a melhoria de processos, produtos e serviços, tendo valor estratégico em organizações. A ideia da informação como ferramenta estratégica evoluiu depois que a gestão da informação mudou, de seu foco inicial de gestão de documentos e dados, para recursos informacionais, mostrando

resultados em relação à eficiência operacional, evitando desperdício e automatizando processos. (TARAPANOFF, 2006) p. 23.

A gama de informação disponível atualmente trouxe vantagens, mas também trouxe desafios para as instituições:

[...] A capacidade de gerar, tratar, processar, tratar, e transmitir informação impõe desta forma um grande desafio, tanto para as empresas como para os trabalhadores. O desafio é adquirir a competência necessária para transformar informações disponíveis e o conhecimento individual em ações integradas de alto valor agregado ao negócio. (LIRA, ARAÚJO, BARROS, 2008, p.169)

Visto que há um constante crescimento no volume de informação atual que é disponibilizado em intervalos de tempo cada vez menores, há a necessidade do gerenciamento adequado desse recurso, e também, necessidade de compreensão sobre comportamento de uso dos usuários. A Ciência da Informação tem contribuído com as organizações, nessa perspectiva, principalmente no que tange à Gestão da Informação (GI) e Gestão do Conhecimento (GC).

3.2 Gestão da informação

A Ciência da Informação objetiva o estudo das propriedades gerais da informação, como natureza, gênese e efeitos. Assim sendo, quando a informação é abordada em pesquisas, a Ciência da Informação contribui principalmente para a compreensão das necessidades, do fluxo e uso da informação. (TARAPANOFF, 2006)

Apesar de não ter um conceito universal, a Gestão da Informação pode ser compreendida, segundo RAZZOLINI FILHO et al. (2009), “como um processo que inclui a busca, identificação, classificação, processamento, armazenamento e disseminação de informações”. Foi por volta de 1950, que foi introduzido no domínio da biblioteconomia e da documentação o conceito de informação em Gestão da Informação. (SILVA, CORUJO, 2019)

Gestão da Informação nos ambientes organizacionais se trata de um conjunto de atividades que visa: obter um diagnóstico das necessidades informacionais; mapear os fluxos formais de informação nos vários setores da organização; prospectar, coletar, filtrar, monitorar, disseminar informações de diferentes naturezas; e elaborar serviços e produtos informacionais, objetivando apoiar o desenvolvimento das atividades/tarefas cotidianas e o processo decisório nesses ambientes. (VALENTIM, 2004, p.1).

Apesar de estar intimamente ligada à infraestrutura da tecnologia de informação utilizada pela corporação, o objetivo principal da Gestão da Informação nas organizações, independe do formato ou meio da informação. O essencial é fazer com que as informações cheguem às pessoas certas, no momento certo, e que colaborem com a tomada de decisão. Portanto, é de suma importância, que os gestores da informação estejam sempre alinhados à estratégia e objetivos organizacionais (RAZZOLINI FILHO, 2020, p.31,33).

Para BRAGA (2007), na Gestão da Informação, faz-se necessário, gerir tudo que circula no fluxo informacional dentro de uma empresa: “[...] gestão eficaz de todos os recursos de informação relevantes para a organização, tanto a de recursos gerados internamente, como os produzidos externamente e fazendo apelo, sempre que necessário, à tecnologia da informação”.

Considera-se que a gestão da informação enfoca os fluxos formais do ambiente organizacional, ou seja, o que está sistematizado, formalizado, explicitado em qualquer tipo de suporte (eletrônico, digital, papel etc.), e a gestão do conhecimento enfoca os fluxos informais do ambiente organizacional, ou seja, o que não está explicitado, formalizado, sistematizado (cultura, comunicação, comportamento, aprendizagem, valores, práticas etc.). (VALENTIM, 2006, p. 6)

“A finalidade da gestão de recursos de informação é o planejamento e outras atividades orientadas de uma organização que resultem em informação utilizável, acessível, atempada, segura, integral, econômica e precisa para essa organização.” (SILVA, CORUJO, 2019).

No que tange à Gestão da Informação, a organização das informações internas de uma instituição contribui para o fluxo correto da informação dentro da organização, gera conhecimento, facilita a interação de diversos setores com dados palpáveis, o que pode gerar economia de gastos desnecessários para a organização.

As organizações, quando atuam em um mundo global, estão permanentemente “necessitando informação”, já que, a informação é o suporte de uma organização e é um elemento essencial e indispensável. (BRAGA, 2007).

A informação, quando organizada, torna-se útil, e permite ampliar o leque de possibilidades na elaboração de estratégias e criar oportunidades para o desenvolvimento de novas atividades, e descartar o que não compensa. Isto porque, não basta distribuí-las, é necessário que elas sejam entregues às pessoas ou setores certos. A forma como essas informações são armazenadas, separadas e distribuídas também tem grande importância.

3.3 Gestão do conhecimento

Para que haja conhecimento, é necessário que haja informação. Mas, essa relação não é tão simplista como parece, o conhecimento é construído e influenciado por vários elementos, como por exemplo, a intuição, fazendo com que não seja de certa forma, puro. RAZZOLINI FILHO (2020, p. 80)

Segundo RAZZOLINI FILHO (2020, p. 80,81) a informação é a matéria-prima do conhecimento, assim como os dados são a matéria-prima da informação. Portanto, o conhecimento não é puro nem simples, e sim, um misto de elementos, um processamento que possibilita à informação ser usada.

De acordo com a teoria de LIRA, ARAÚJO E BARROS (2008), a informação é transformada em conhecimento por:

[...] Comparação: de que forma as informações relativas a esta situação se comparam a outras situações conhecidas? Consequências: que implicações estas informações trazem para as tomadas de decisão e ações? Conexões: Quais as relações desse novo conhecimento com o conhecimento já acumulado? Conversação: O que as outras pessoas pensam desta informação? (LIRA, ARAÚJO E BARROS, 2008. p.172)

Já que a matéria-prima do conhecimento é a informação (RAZZOLINI FILHO, 2020), a, Gestão do Conhecimento também está intimamente ligada à Gestão da Informação.

Gestão do Conhecimento é um conjunto de atividades que visa trabalhar a cultura organizacional/informacional e a comunicação organizacional/informacional em ambientes organizacionais, no intuito de propiciar um ambiente positivo em relação à criação/geração, aquisição/apreensão, compartilhamento/socialização e uso/utilização de conhecimento, bem como mapear os fluxos informais (redes) existentes nesses espaços, com o objetivo de formalizá-los, na medida do possível, a fim de transformar o conhecimento gerado pelos indivíduos (tácito) em informação (explícito), de modo a subsidiar a geração de idéias, a solução de problemas e o processo decisório em âmbito organizacional. VALENTIM, 2008.

A Inteligência dentro das organizações está ligada à capacidade de adaptação ao novo, sejam novos problemas a serem resolvidos, ou situações. Para isso, é necessário que os indivíduos responsáveis utilizem o conhecimento que possuem para tomá-la decisões. RAZZOLINI FILHO (2020, p. 83).

3.4 Inteligência organizacional e competitiva

A Inteligência Competitiva apareceu em meados das décadas de 1960 e 1970, entretanto, somente a partir de 1980 que passou a integrar, de fato, o ambiente organizacional de grande porte. Nesta época, o termo era utilizado basicamente como premissa ligada à concorrência e ao mercado. Em meados de 1990, a Gestão da Informação e Gestão do Conhecimento passaram a serem consideradas, de fato, elementos relacionados à Inteligência Competitiva, que, devido às transformações, passou a ser considerada um processo, e não mais uma ferramenta, como nos anos 80. (TARAPANOFF; VALENTIM; ÁLVARES, 2016).

Para RAZZOLINI FILHO (2020, p. 83), a inteligência organizacional está relacionada à “competência de uma empresa em coletar (ou capturar), selecionar, analisar e gerenciar as informações realmente importantes para o gerenciamento do negócio. [...]” O que remete diretamente à gestão eficiente da informação, objetivando com isso, vantagem.

Visto que a Inteligência Competitiva é essencial à inteligência da organização como um todo, é possível inferir que a gestão da informação e do conhecimento, quando corretos e adaptados às necessidades da empresa, geram vantagem competitiva. O processo de IC, dentro de uma organização, se trata de um ciclo contínuo de coleta, análise e gerenciamento de dados, informações e conhecimento, visando vantagem competitiva. (TARAPANOFF; VALENTIM; ÁLVARES, 2016).

A decisão de um gestor, dentro de uma organização, segundo Antonelli (2009), “deve estar embasada pelo maior número possível de informações e conhecimento para que a decisão escolhida seja a melhor dentre as disponíveis”.

Para uma gestão efetiva da informação, são necessárias práticas específicas no que tange processamento da informação, comportamentos e valores dos recursos humanos e tecnologia, e o alinhamento destas com as estratégias de negócio. (CÔRTE-REAL, 2010)

3.5 Inteligência de negócios ou Business Intelligence

Como já visto, atualmente, as organizações estão em um formato que os sistemas de informação são como a espinha dorsal de uma empresa, e são imprescindíveis ao suporte diário dos sistemas de Inteligência de Negócios. Para gerenciamento dos dados corporativos,

sistemas como ERP, CRM, SCM, GIS, entre outros, são frequentemente utilizados, seja de forma independente, ou em pacotes de software. (AGUILAR, 2019, p.3). Nesse contexto de evoluções tecnológicas, surge o conceito de inteligência de negócios.

O termo Inteligência de Negócios, ou Inteligência de Negócio, foi inserido por Gartner, na metade da década de 90. Entretanto, o termo já existia desde o surgimento dos sistemas de informações gerenciais (MIS, Management Information System), na década de 70, quando se iniciou a automatização das tarefas empresariais. (AGUILAR, 2019, p.3)

Gartner, que é uma consultora consagrada mundialmente na área de tecnologia da informação e consultoria estratégica, é também considerada uma das precursoras na definição do termo. Definiu, em seu Glossário de TI, Inteligência de Negócios (Business Intelligence) como “um termo abrangente que inclui os aplicativos, infraestruturas e ferramentas, e as melhores práticas que facilitam o acesso e a análise de informações para melhorar e otimizar decisões e desempenho (performance)”. (AGUILAR, 2019, p.5)

Assim, diante da necessidade de agregar conhecimento para colaborar com a tomada de decisões, o conceito de Inteligência de Negócio pode ser entendido como um conjunto de componentes (infraestrutura física, de hardware e software), que formam uma arquitetura que corrobora na tomada de decisão mais eficiente. Inclusive, um sistema de Inteligência de Negócios possui várias ferramentas e técnicas que possibilitam ações oportunas para a tomada de decisões adequada, através da transformação de dados em conhecimentos. (AGUILAR, 2019, p.3)

O objetivo principal da Inteligência de Negócios é facilitar o acesso interativo aos dados, facilitando a manipulação, a fim de entregar análises apropriadas que auxiliem a tomada de decisão em tempo certo. (AGUILAR, 2019, p.4)

Nesse contexto, *Business intelligence* envolve um conjunto de ferramentas desenvolvidas para auxiliar à tomada de decisão das empresas, e organizações em geral, compilando dados soltos e transformando-os em informações úteis. Segundo Angeloni e Reis (2006, p. 3):

O conceito de *Business intelligence* com o entendimento de que é Inteligência de Negócios ou Inteligência Empresarial compõe-se de um conjunto de metodologias de gestão implementadas através de ferramentas de software, cuja função é proporcionar ganhos nos processos decisórios gerenciais e da alta administração nas organizações, baseada na capacidade analítica das ferramentas que integram em um só lugar todas as informações necessárias ao processo decisório. Reforça-se que o objetivo do *Business intelligence* é transformar dados em conhecimento, que suporta o processo decisório com o objetivo de gerar vantagens competitivas.

A utilização de sistemas de BI permite aos gestores tomar decisões menos intuitivas e mais fundamentadas. (NUNO, 2018). Entretanto, as vantagens das ferramentas de BI não se restringem somente ao setor de gestão principal da organização, tem ganhado relevância também em setores como os de aquisição e marketing.

De acordo com o levantamento bibliográfico desenvolvido por CÔRTE-REAL (2010), há três abordagens possíveis para definir *Business intelligence*. São elas: processo, tecnologia e do produto.

- Processo: o foco é a recolha de dados em fontes internas e externas, e a análise delas, a fim de tornar a informação relevante para tomada de decisão.
- Tecnologia: o foco é nas ferramentas e tecnologias que permitem gravar, recuperar, manipular e analisar a informação.
- Produto: Resultado da análise profunda e detalhada dos dados e práticas de negócios adquiridas através com as ferramentas de BI.

Em suma, a Inteligência de Negócios está relacionada às operações de coleta, acesso, análise e conversão dos dados brutos em informações úteis, com o objetivo de melhorar o rendimento e desempenho da empresa. (AGUILAR, 2019, p.5) E assim, se refere ao processo de converter dados em conhecimento e conhecimento em ações para criar vantagem competitiva do negócio. (AGUILAR, 2019, p.6)

Segundo ABUKARI E JOG (2003), para que o uso das ferramentas de BI seja eficiente, é necessário:

- a) identificar as necessidades a ser em endereçadas na solução de BI. As necessidades devem estar ligadas com os objetivos e estratégias da empresa;
- b) identificar as fontes de dados já existentes na organização. As organizações já têm muitas informações em seus bancos de dados, planilhas e arquivos. Certamente, será necessário criar mais informações, mas antes verificar os já existentes;

- c) extrair, transformar e carregar os dados para criar uma base que se converge entre si. Este processo deve assegurar que todas as informações relevantes sejam contempladas consistentes;
- d) A organização deve escolher a ferramenta para apresentar, visualizar e analisar as informações resultantes;
- e) criar relatórios padrões, permitir análises sob demanda e mineração de dados visando conhecimento sobre os indicadores chaves de desempenho;
- f) planejar a implantação de forma ampla para toda corporação, e assim garantir que os tomadores de decisão tenham a informação adequada quando e onde eles precisarem.

3.6 Tomada de decisões em bibliotecas

A tomada de decisões faz parte do ambiente de qualquer organização, portanto, tem também tem sua importância nas bibliotecas. As atividades de uma biblioteca são influenciadas por fatores internos como a gestão e os colaboradores, e também externos como financiadores, direção, utilizadores e parceiros. (SEGURADO, 2009, p.18)

Tarapanoff, Miranda e Araújo Júnior (2004, p. 127) definem a tomada de decisão como “[... um] conjunto de atitudes que buscam a resolução de um problema específico (planejamento, organização, controle, estatística, etc.)”. Percebe-se assim que a tomada de decisão é muito mais do que o momento final da escolha, é um processo complexo de reflexão, investigação e análise (TARAPANOFF, 2001).

3.7 Bibliometria

A bibliometria é um estudo a partir do estabelecimento de padrões quantitativos, modelos de comportamento, mas não só do conhecimento ou da literatura, como também das necessidades informacionais centradas no usuário, acumulando dados que, devidamente agrupados, auxiliam o processo de tomada de decisão (TARAPANOFF; MIRANDA; ARAÚJO JÚNIOR, 1995, p. 97).

Apesar de em 1969 o autor inglês Alan Pritchard, ter reivindicado para si, a criação do termo bibliometria (na língua inglesa: bibliometrics), inúmeras evidências provaram o contrário. Portanto, considera-se que o termo bibliométrie seguida do conceito de medida, ou seja, medida quantitativa, estatística do livro, apareceu pela primeira vez citado por Paul Otlet,

em 1934, no *Traité de documentation*. (TARAPANOFF; MIRANDA; ARAÚJO JÚNIOR, 1995, p. 95).

A análise bibliométrica é muito aplicada às publicações científicas, documentos de patentes e citações, através da contagem de documentos e da frequência de palavras e termos. (OKUBO, 1997, p.8). É um método que está presente tanto na contagem de citações bibliográficas, como no estudo de comunidades científicas.

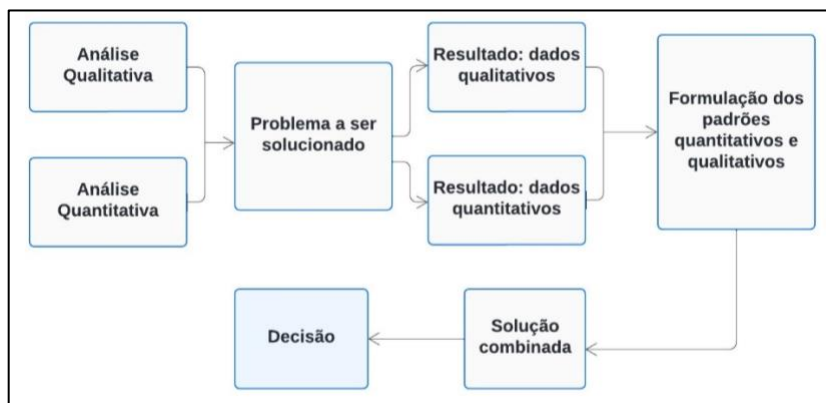
As técnicas bibliométricas são diversas e podem envolver a contagem de trabalhos com atribuição por país, por instituição e por autor; a contagem de citações para medir o impacto dos trabalhos publicados na comunidade científica; a contagem de cocitações (o número de vezes que dois artigos sejam citados juntos em um único artigo); entre outros métodos. Os resultados podem ser apresentados de diversas formas, a fim de ampliar e facilitar os meios de análises. (OKUBO, 1997, p. 9).

3.7.1 Bibliometria como instrumento de apoio à tomada de decisões

A bibliometria tem como objetivo buscar, em pesquisas que visem o estudo do comportamento da literatura, padrões quantitativos para análise e decisão. O estudo do comportamento da literatura poderá ser feito através, por exemplo, do estudo de citações, que deverá fornecer padrões de comportamento.

Estes, depois de interpretados, deverão resultar em material suficiente para a tomada de decisão. (TARAPANOFF; MIRANDA; ARAÚJO JÚNIOR, 1995, p. 96). A identificação de padrões quantitativos e qualitativos formula um material que possibilita uma resposta mais assertiva ao problema:

Figura 3: Subsídios para tomada de decisão



Fonte: TARAPANOFF; MIRANDA; ARAÚJO JÚNIOR, 1995, p. 98.

Estudos bibliométricos podem colaborar para o desenvolvimento e controle do conhecimento dentro das bibliotecas. Podem auxiliar na tomada de decisões, como por exemplo, no desenvolvimento de coleções de maneira mais eficiente.

A exatidão na interpretação correta é intangível, mas a análise bibliométrica permite a elaboração de indicadores que possam demonstrar as tendências capazes de subsidiar a tomada de decisão. Nesse sentido, esses indicadores permitem identificar o comportamento e necessidades dos usuários. (OKUBO, 1997, p. 9).

4 Coleta de dados

A atividade principal das bibliotecas em geral, é o apoio ao seu usuário no que diz respeito ao ensino, pesquisa e extensão. Portanto, é possível dizer que um dos principais indicadores de desempenho dessa categoria de instituição seja a quantidade de empréstimos.

Mas os quantitativos de empréstimos isolados podem levar a falhas de interpretação, pois é importante considerar o tamanho do acervo, a atividade finalística da instituição, o tamanho de seu grupo de usuários, entre outros fatores. Por isso, é interessante combinar os dados de empréstimos com outros dados para colaborar com a tomada de decisão dentro de uma biblioteca.

Entretanto, a Biblioteca Nacional, instituição escolhida como objeto deste estudo, possui finalidades primordiais um pouco diferentes das demais, por ser a depositária legal do país. Ela é o órgão responsável pela execução da política governamental de captação, guarda, preservação e difusão da produção intelectual do país:

A Biblioteca Nacional (BN) tem a missão de coletar, registrar, salvaguardar e dar acesso à produção intelectual brasileira, assegurando o intercâmbio com instituições nacionais e internacionais e a preservação da memória bibliográfica e documental do país. (BN)

Também compete à Biblioteca Nacional atuar como centro referencial de informações bibliográficas e como órgão responsável pelo controle bibliográfico nacional; registrar obras intelectuais e averbar a cessão dos direitos patrimoniais do autor; promover a cooperação e a difusão nacionais e internacionais relativas à sua missão; fomentar a produção de conhecimento por meio de pesquisa, elaboração e circulação bibliográficas referentes à sua missão. (BN)

Devido ao Decreto nº 8.777, de 11 de maio de 2016, sobre a política de Dados Abertos do poder executivo federal, a BN passou a disponibilizar em sua página os dados coletados sobre suas atividades.

Segundo informações coletadas no site da BN, o Plano de Dados Abertos objetiva o controle social decorrente da disseminação da informação; aprimoramento da máquina estatal, pois a abertura de dados possibilitará a construção de mais eficientes processos e soluções; inovação, pois a veracidade dos dados e sua abertura universal possibilitará à sociedade elaborar propostas inovadoras no campo privado.

Tais objetivos reafirmam os argumentos de Valentim (2014) e Razzolini Filho (2020), no sentido de que controle de dados e informações corroboram para a tomada de decisões. Entretanto, apesar de os objetivos serem claros e importantes, é necessária uma análise profunda sobre quais dados são necessários, como será armazenado e quais vantagens às análises respectivas trazem.

A Biblioteca Nacional teve a iniciativa de coletar e disponibilizar alguns dados, entretanto, os dados disponibilizados não estão bem organizados. Ainda assim, a Biblioteca Nacional foi escolhida devido à dificuldade de encontrar bibliotecas que possuem controle efetivo de dados, e ou, que sejam favoráveis à disponibilização.

Esta situação engaja a reflexão acerca do fato de que a maioria das bibliotecas possivelmente ainda não se atentou para os benefícios da análise de dados para a tomada de decisões em bibliotecas, já que, tanto no que diz respeito a bibliografia sobre bibliotecas e tomada de decisões ou ferramentas inteligentes, quanto a disponibilidade dos dados abertos não foram facilmente encontrados.

Devido aos serviços oferecidos pela Biblioteca Nacional, e aos dados disponibilizados respectivamente, os indicadores de desempenho selecionados para análise foram: quadro orçamentário, projetos de pesquisa institucionais, intercâmbio, itens incorporados ao acervo, obras consultadas por pesquisadores. O critério da escolha foi a qualidade dos dados, para que fosse possível diagnosticar a viabilidade do uso do software. Cada um desses indicadores será analisado a seguir.

4.1 Identificação dos Indicadores de Desempenho

- Quadro orçamentário (2019)
- Projetos de pesquisa institucionais (2017 a 2020)

- Intercâmbio (2012 a 2016)
- Obras consultadas por pesquisadores (2016 a 2019)
- Itens incorporados ao acervo (2019)

4.2 Importação dos dados para a plataforma Power BI e tratamento

Os dados coletados foram organizados em planilhas de Excel. Porém, é possível inferir que não existe uma periodicidade determinada na coleta dos dados. Em uma mesma planilha, por exemplo, encontram-se dados de 2016 até 2020. Já em outra da mesma categoria e título, apenas dados referentes a 2019. Algumas categorias trazem dados entre 2012 a 2016; ou 2016 a 2019, mas a maioria dos dados foram coletados, ou pelo menos disponibilizados, apenas entre 2019 e 2020.

Este problema detectado dificulta o cruzamento dos dados, pois, sobre “Obras consultadas por pesquisadores”, por exemplo, existe uma planilha com os dados referentes a 2020 e uma com dados de 2016 a 2019. Essa falta de padronização dificulta o uso dos recursos disponíveis pela ferramenta para uma análise eficaz.

Os dados foram importados do Excel para a ferramenta Power BI e foi possível tratá-los no campo "transformar dados". Esse campo abre uma aba denominada “Power Query”. Essa é uma vantagem interessante da plataforma, porque é possível, de maneira simplificada e automática, excluir as colunas em branco, excluir os erros, padronizar os dados de acordo com seu tipo, e também agrupá-los, tornando a informação mais limpa. Estão disponíveis recursos interessantes e práticos para a elaboração dos relatórios.

4.3 Configuração computador local e requisitos do Power BI

Segue abaixo, a tabela elaborada para comparação dos requisitos mínimos de configuração e ideais para o uso do Power BI e a configuração da máquina utilizada:

Tabela 1: Requisitos configuração de máquina

	Requisitos mínimos (de acordo com o site da Microsoft)	Requisitos ideais (de acordo com o tutorial da Hashtag Treinamentos)	Configuração da máquina utilizada nesta pesquisa
Memória RAM	8 Gb	16Gb	4,00 GB (utilizável: 3,85 GB)
Processador	Intel i5 8ª geração ou Ryzen 5 3ª geração	Intel i7 7ª geração ou Ryzen 7 3ª geração	Intel(R) Core (TM) i5-3337U CPU @ 1.80GHz 1.80 GHz
Armazenamento	HD	SSD	
Windows	8.1	10	10 PRO

Fonte: sistematização da autora – Microsoft/Hashtag Treinamentos

É possível inferir então, que a máquina utilizada para esta pesquisa não é adequada, visto que não contém os requisitos mínimos. Justifica-se então, a dificuldade de uso relatada nesta pesquisa.

5 ANÁLISE DE RESULTADOS

5.1 Relatórios

Os relatórios a seguir foram desenvolvidos de acordo com os dados disponibilizados pela BN, com o objetivo de gerar análises que possam auxiliar na tomada de decisões no que tange a visibilidade dos gastos e assuntos mais requisitados na biblioteca.

5.2 Relatório de Análise Orçamentária

O relatório de análise orçamentária da BN foi produzido através dos dados disponibilizados no site da instituição, no ano de 2019. Não houve disponibilização semelhante do quadro completo de nenhum outro ano, não sendo possível então, a análise comparativa em relação a outros períodos (figura 4, p. 35).

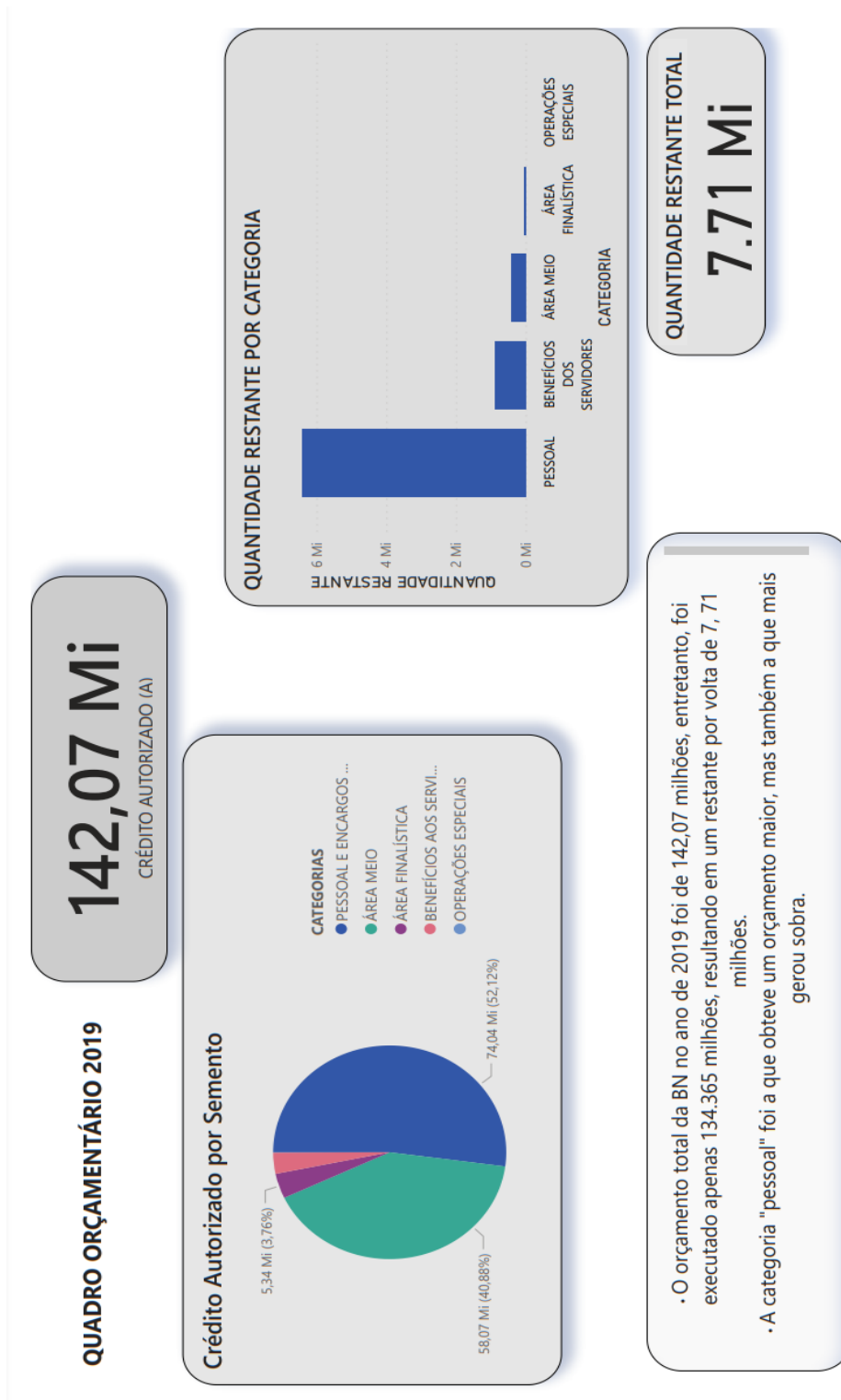
Para a análise orçamentária, foram necessários os dados das Colunas: “Tipo”; “Crédito Autorizado”; “Valor Executado”; “Saldo (C=A-B) ”; retirados da planilha “Quadro Orçamentário, 2019” disponibilizado pela página da BN.

O crédito autorizado para o orçamento geral da Biblioteca Nacional foi, em 2019, de 147 milhões de reais. Esse valor é dividido por cinco categorias. São elas: pessoal e encargos; área meio; área finalística; benefícios aos servidores; operações especiais.

Entretanto, o valor executado no ano foi de 134.365 milhões, o que resulta em um valor restante por volta de 7.71 milhões. Através das análises permitidas pelo *dashboard* acima, é possível inferir que, 52,12% do valor executado diz respeito a gastos com pessoal e encargos respectivos. É possível associar ainda a essa categoria, a categoria de benefícios aos servidores, que é responsável por 3,21% do valor executado, o que totalizaria 55,33% do valor executado.

A área meio, responsável por 40,88% do valor executado, diz respeito, de acordo com a tabela de orçamento à capacitação de servidores públicos federais em processo de qualificação e requalificação; administração da unidade; ações em informática; materiais em geral; viagens; utilização de imóveis (condomínio); outros serviços e funcionamento de bibliotecas da união.

Figura 4: Quadro Orçamentário



Fonte: Sistematização da autora

Já a área finalística, executou o montante de 5.336.700 milhões, o que corresponde a 3,76% do total executado. De acordo com a tabela disponibilizada no site da BN, as atividades

que compõe a categoria são: promoção e fomento a cultura; difusão do patrimônio bibliotecário brasileiro; programas de apoio à tradução, publicação, residência e intercâmbio; programas de apoio à pesquisadores e pesquisadores residentes; programa de edição e coedição de obras literárias; preservação do patrimônio cultural brasileiro, captação, preservação e disponibilização de acervos bibliográficos e documentais.

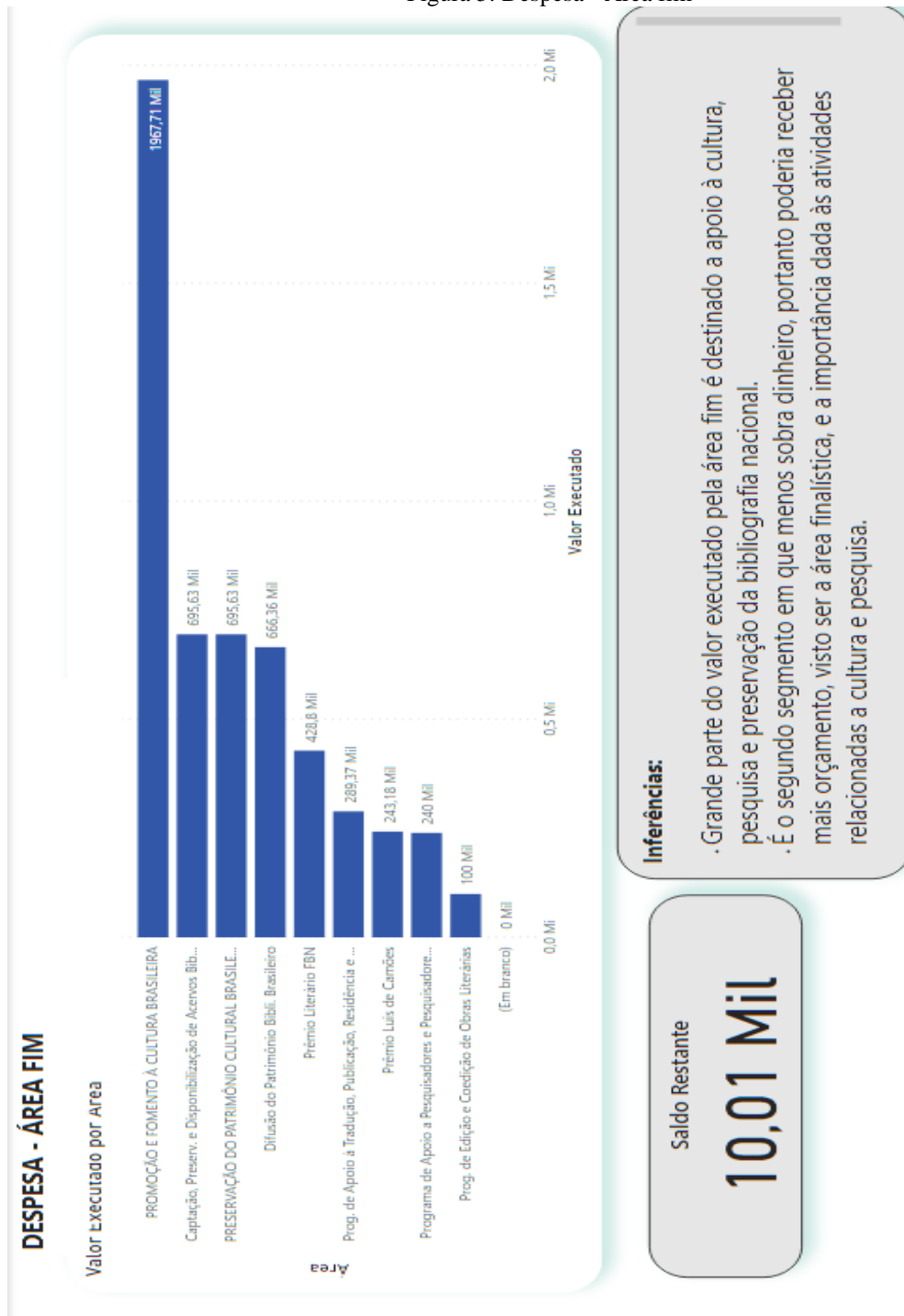
É possível constatar, através do *dashboard* acima, que, a execução do orçamento resultou em uma restante de 7,71 milhões. Deste restante, por volta de 6,5 milhões, de acordo com o gráfico, são relacionados ao gasto executado com pessoal e benefícios.

Tal constatação é intrigante, visto que, a maioria dos gastos com pessoal e benefícios dos servidores é de certa forma previsível, através de uma análise de dados do ano anterior mais esmiuçada, se atentando ao que haverá de desconto ou aumento para o próximo ano.

5.3 Relatório Área Finalística

Para a criação do relatório relacionado à área finalística foram importados os dados contidos na planilha “Quadro Orçamentário, 2019”, respectivamente das colunas “Ação / Plano Interno”; “Tipo”; “Crédito Autorizado”; “Valor executado”; “Saldo (C=A-B) ”.

Figura 5: Despesa - Área fim



Fonte: sistematização da autora

A área finalística da Biblioteca Nacional, como já dito antes, difere da maioria das bibliotecas. Entretanto, tem uma grande importância a nível nacional. Como é possível perceber por meio da tabela de atividades que compõem a área finalística, a biblioteca exerce atividades importantes para a divulgação da produção do Brasil no exterior, fomento a cultura e apoio aos pesquisadores brasileiros e preservação da bibliografia nacional.

Na planilha de “Quadro orçamentário 2019”, disponibilizado pela BN em seu site, há a coluna “Descrição da Despesa”, que não foi considerada no relatório acima por não ser relevante para a análise quantitativa, entretanto, é importante, para a análise descritiva, para embasar as constatações.

A tabela abaixo foi constituída com os dados da coluna “Descrição da despesa” e “Plano /Ação” correspondentes à Área Finalística:

Tabela 2: Descrição da despesa

PLANO/AÇÃO	DESCRIÇÃO DA DESPESA
Promoção e Fomento À Cultura Brasileira	(Sem descrição)
Difusão do Patrimônio Bibli. Brasileiro	Dentre vários eventos, destacamos: Monteiro Lobato - O homem, o livro; Exposição Euclides da Cunha: Os Sertões, testemunho e apocalipse; Exposição Alma do Mundo - Leonardo Da Vinci; Evento "Dia do Tradutor", dentre outros.
Prêmio Literário FBN	Foram concedidos 9 prêmios nas categorias: poesia, romance, conto, ensaio literário, ensaio social, tradução, projeto gráfico, literatura infantil e literatura juvenil.
Prêmio Luís de Camões	Acordo entre os governos do Brasil e de Portugal com o objetivo de consagrar anualmente um autor da língua portuguesa, buscando estreitar os laços culturais entre os vários países lusófonos. O vencedor de 2019 foi o brasileiro Chico Buarque de Hollanda.
Prog. de Apoio à Tradução, Publicação, Residência e Intercâmbio	Objetivando difundir a literatura e a produção intelectual brasileira no exterior, o programa concedeu, no exercício de 2019, 53 bolsas de tradução das quais, 17 foram contempladas por meio de parceria com o Ministério das Relações Exteriores.
Programa de Apoio a Pesquisadores e Pesquisadores Residentes	No exercício foram concedidas 8 bolsas a pesquisadores objetivando incentivar a produção de trabalhos originais e estimular estudos e pesquisas nos acervos especiais da Biblioteca Nacional.
Programa de Edição e Coedição de Obras Literárias	Visa a publicação de livros e periódicos de grande relevância para a cultura brasileira bem como, a coedição de projetos editoriais cujo conteúdo seja inédito ou reedição de títulos esgotados visando divulgar, valorizar e ampliar o acesso ao seu patrimônio bibliográfico, iconográfico, sonoro e digital e a cultura letrada brasileira. Foram publicadas 5 edições e 3 coedições.
Programa de Apoio a Pesquisadores e Pesquisadores Residentes	As ações de preservação das coleções que compõem o acervo da Biblioteca Nacional compreendem a execução dos tratamentos técnicos de conservação, higienização, restauração, encadernação, acondicionamentos e, por fim, o armazenamento das obras em suas respectivas áreas de guarda. O programa de preservação engloba

	também as ações de transferência de suporte para microfilme, o que garante a perpetuidade dos originais. As maiores despesas na ação foram a aquisição de material específico para os laboratórios de restauração e conservação e a digitalização do acervo. No exercício foram preservados 4.082.493 itens do patrimônio.
Preservação do Patrimônio Cultural Brasileiro	(Sem descrição)
Captação, Preservação e Disponibilização de Acervos Bibliográficos e Documentais	As ações de preservação das coleções que compõem o acervo da Biblioteca Nacional compreendem a execução dos tratamentos técnicos de conservação, higienização, restauração, encadernação, acondicionamentos e, por fim, o armazenamento das obras em suas respectivas áreas de guarda. O programa de preservação engloba também as ações de transferência de suporte para microfilme, o que garante a perpetuidade dos originais. as maiores despesas na ação foram a aquisição de material específico para os laboratórios de restauração e conservação e a digitalização do acervo. No exercício foram preservados 4.082.493 itens do patrimônio.

Fonte: BN – Planilha Quadro Orçamentário 2019

Tais informações, apesar de serem importantes, constam na tabela “Quadro Orçamentário” da maneira que foram apresentadas acima. Este fato, reforça o que já foi dito sobre a qualidade das planilhas para a finalidade de análise na ferramenta, pois, a coluna “Execução das Despesas” não contém dados com valor bruto para a análise, apenas no sentido descritivo, o que é adequado para armazenar em planilha de Excel.

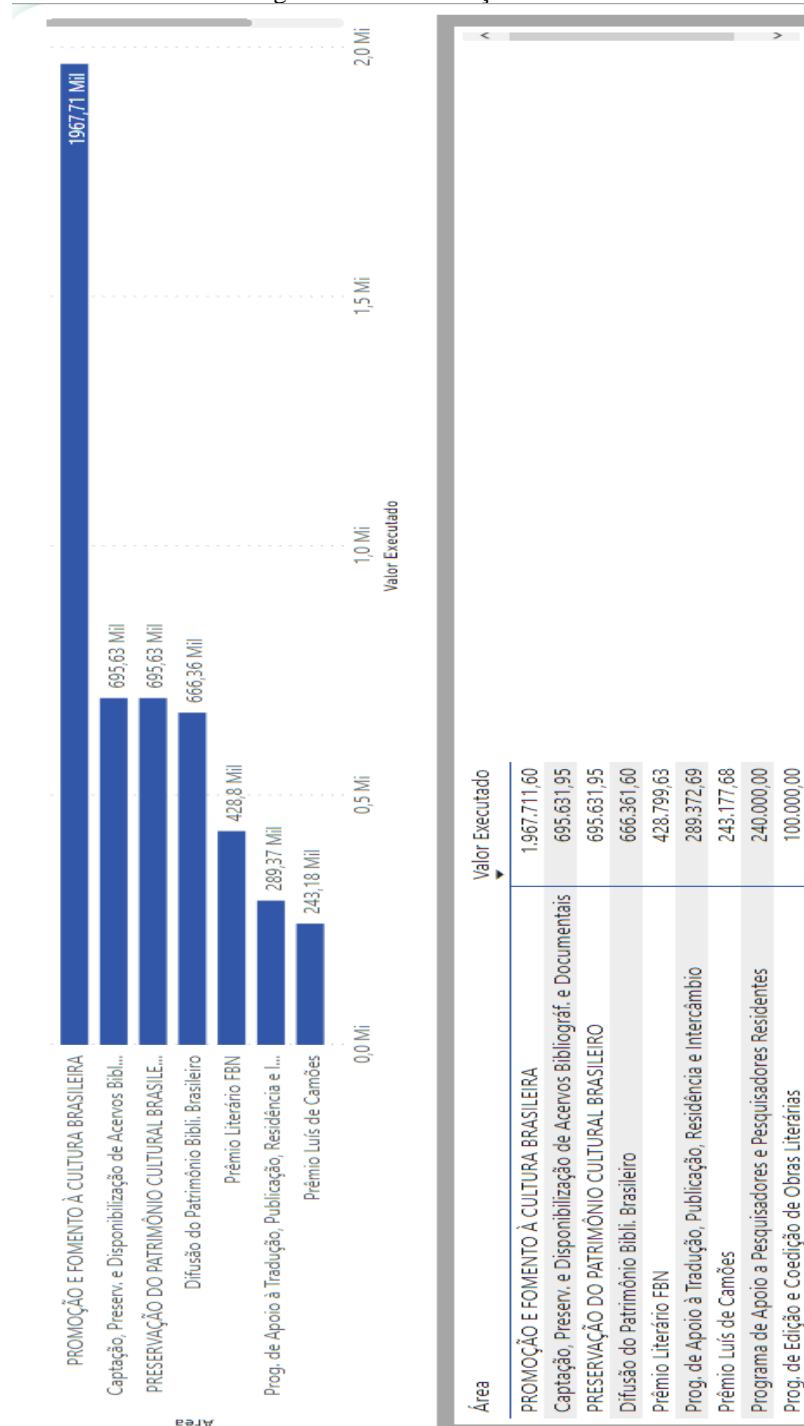
É possível constatar, através do *dashboard* “Quadro Orçamentário 2019” que, a execução do orçamento resultou em uma restante de 7,71 milhões. Deste restante, por volta de 6,5 milhões são relacionados ao gasto executado com pessoal e benefícios.

Recapitulando a análise feita no item anterior, sobre a quantidade restante do orçamento executado, se torna possível, devido à importância das atividades mencionadas acima e pelo fato de que a área finalística foi em 2019 a segunda categoria com menos saldo restante, inferir através da análise que, o orçamento para o próximo ano poderia ser reajustado, no sentido de que a área finalística poderia receber um orçamento maior, resultando assim, em auxílio a mais projetos destinados a pesquisadores e fomento a cultura.

Com esse remanejamento orçamentário, seria possível, aos dirigentes responsáveis, a criação de novos projetos e incentivos que caminhem no mesmo sentido que as ações descritas na tabela acima.

O Power BI, possui como recurso, a possibilidade de se transformar os dados em tabela de forma instantânea, como demonstrado na figura abaixo.

Figura 6: Transformação de dados em tabela



Fonte: sistematização da autora

Esta também pode ser considerada uma vantagem em relação à utilização de análise feita apenas na plataforma Excel, por exemplo.

Este comando é representado como “Mostrar como tabela”, disponibilizado com o clique do botão direito em cima do gráfico, e pode facilitar a compreensão almejada.

A ferramenta disponibiliza recursos avançados como a criação automática de análise dos gráficos, que é capaz de indicar pontos de declínio ou aumento e apontar possíveis influências (de acordo com demais informações conectadas no dashboard, ou em outros dashboards do relatório), do que podem ter causado tal declínio ou aumento. Entretanto, esse recurso não foi usado devido à falta de informações disponibilizadas necessárias que possibilitasse esse tipo de análise.

5.4 Projetos de Pesquisa Institucionais

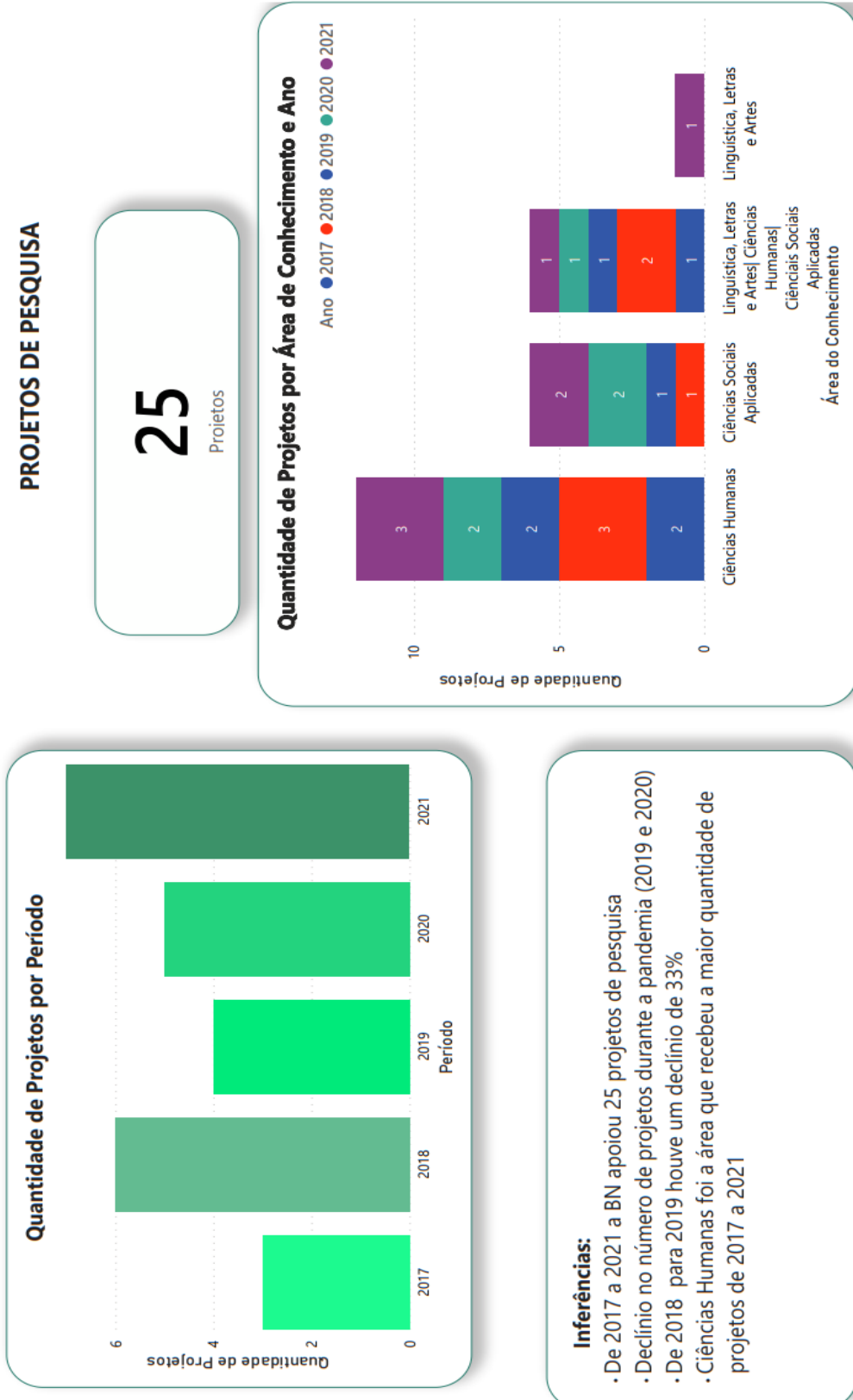
Identificar os assuntos mais requisitados em um ambiente informacional é importante para a tomada de decisão em diversos setores, como por exemplo, a aquisição de materiais, aquisição de bases de pesquisa, entre outras utilidades.

A análise sobre as pesquisas institucionais produzidas é também uma informação importante para a biblioteca, pois, através dessa análise, é possível por exemplo, identificar o declínio na quantidade de pesquisas em determinado período e investigar as possíveis influências. Através dessa investigação, o setor responsável pode tomar decisões.

Essa investigação, não foi possível neste trabalho por falta de dados, mas seria possível detectar caso houvesse a existência de dados, por exemplo, que o declínio foi devido à uma redução de custos destinados à categoria, e com isso, provar a necessidade de um orçamento maior. Ou então, caso a investigação resultasse na falta de procura, a análise poderia ser destinada ao setor responsável por divulgação do programa.

O relatório relacionado aos projetos de pesquisa incentivados pela BN foi produzido através dos dados disponibilizados no site da instituição, do ano de 2017 a 2021. Todos os dados se encontram em uma mesma planilha, denominada “Projetos de Pesquisas Institucionais” e os dados coletados foram retirados das colunas “Área do Conhecimento”; “Ano”.

Figura 7: Projetos de pesquisa



Fonte: sistematização da autora

- Gráfico de Quantidade de Projetos por período:

Os dados foram retirados da planilha “Projetos de Pesquisas Institucionais”. Para a confecção do gráfico, foi realizado o agrupamento das colunas “Tipo”; “Crédito Autorizado”. Este tipo de gráfico simples, neste caso, permite analisar se houve aumento ou declínio dos projetos de pesquisa ao longo dos anos.

- Gráfico de Quantidade de Projetos por Área Conhecimento:

É possível inferir através deste gráfico criado, qual área do conhecimento merece destaque através do requisito “projetos de pesquisa”, sendo possível também, visualizar essa estatística por ano, indicada pelas cores da legenda. Ao passar o cursor sobre os blocos nas colunas do gráfico, a plataforma mostra a informação completa, incluindo "área do conhecimento, ano e quantidade".

Infere-se do relatório, que a BN apoiou e custeou 25 projetos de pesquisa de 2017 a 2021. Entre 2017 e 2018 houve um crescimento no número de projetos de pesquisa, entretanto em 2019 houve um declínio de 33%.

É possível, também inferir que “Ciências Humanas” foi a área que recebeu a maior quantidade de projetos de 2017 a 2021, totalizando 12 projetos, sendo que, os projetos que incluem Ciências Humanas juntamente com “Linguística, Letras e Artes”, e “Ciências Sociais Aplicadas”, totalizaram seis projetos.

Pode se considerar uma vantagem para a análise de dados, o resumo automático do gráfico que a ferramenta disponibiliza. Através desse recurso, é executada uma análise rápida que é capaz de detectar quando ocorreram as mudanças mais relevantes e quais são as porcentagens. A seguir, consta a transcrição do resumo produzido automaticamente pela ferramenta, sobre o gráfico de Quantidade de Projetos por Período:

Em 7, 2021 teve o maior Quantidade de Projetos e foi 133,33% maior do que 2017, que teve o menor Quantidade de Projetos em 3. 2021 contabilizou 28,00% de Quantidade de Projetos. Em todos os 5 Período, Quantidade de Projetos variou de 3 para 7.

É perceptível que a ferramenta produz um resumo que necessita ser adaptado para ser compreendido de maneira mais clara. Infere-se, que talvez, alguns erros, por exemplo os de concordância, sejam devidos à necessidade de ajustes no algoritmo de tradução automática da Língua Inglesa para o português, com especial atenção para as regras de concordância. É possível perceber, também que caracteres não foram reconhecidos, ao copiar a transcrição para o editor de textos.

Entretanto, essa necessidade de ajuste do texto não deve determinar a exclusão do recurso nos relatórios, visto que, sendo a finalidade a leitura e a interpretação quantitativa, infere-se que

o tempo gasto para a adequação é irrelevante. Para uma boa adequação da informação, no exemplo dado acima, sugere-se a seguinte interpretação, relacionada ao trecho transcrito:

A maior quantidade de projetos por ano foi de 7 projetos, em 2021. Essa quantidade foi 133,33% maior do que em 2017 (ano em que houve a menor quantidade de projetos: apenas 3). O ano de 2021 contabilizou 28,00% de quantidade de total de projetos. Em uma análise com todos os cinco anos comparados, a quantidade de projetos variou de 3 para 7.

É importante destacar também, que caso seja de interesse, ao clicar no valor que consta no recurso de “resumo”, é aberta uma caixa de formatação que indica como o cálculo foi feito, sendo possível também a alteração, como é ilustra a imagem a seguir.

Figura 8: Caixa de formatação

The image shows a software interface with a formatting dialog box open. The dialog box contains the following text and elements:

- Text:** "Este valor foi gerado automaticamente durante o resumo do relatório"
- Text:** "% difference between Max Quantidade de Projetos by Período and Min Quantidade de Projetos by Período"
- Resultado:** 133.33%
- Formato:** Porcentagem (dropdown menu)
- Moeda:** \$ (dropdown menu)
- Número decimal:** 2 (input field)
- Buttons:** Salvar, Cancelar

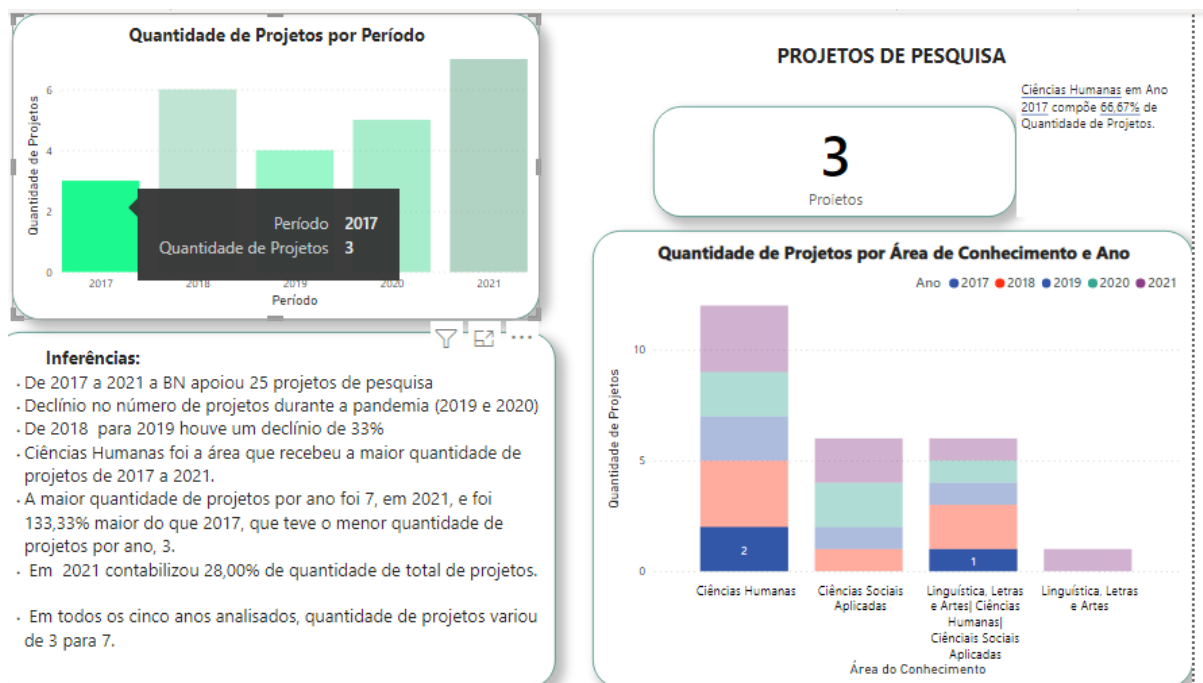
The background shows a chart titled "Conhecimento e Ano" with data points for 2017, 2018, 2019, 2020, and 2021. The chart shows a bar for 2017 with a value of 3, and a bar for 2021 with a value of 7. The chart also shows a bar for 2021 with a value of 28.00%.

Fonte: sistematização da autora

Outro comando que pode ser interessante para a análise está disponível ao clicar com o botão direito em cima do gráfico de interesse, denominado “Analisar”. Ao clicar, deve-se selecionar “Explicar aumento” ou “Explicar declínio” ou “Procurar local onde a distribuição é diferente”, para que a ferramenta seja capaz de realizar uma análise mais específica entre os dados das colunas específicas. Entretanto, o uso deste comando foi testado neste e nos demais gráficos deste trabalho e nenhum resultado foi obtido, e não foi possível diagnosticar a causa, nem quais tipos de dados resultariam na execução eficiente deste comando.

A ferramenta permite uma interação dos dados interessante, visto que, em um mesmo dashboard, os recursos, sejam eles gráficos, cartões, resumos, mapas entre outros, estão relacionados através do uso da mesma planilha. Então, ao clicar por exemplo, na coluna de 2017 do gráfico “Quantidade de Projetos por Período, na coluna de 2020”, ficarão em destaque todos as informações relacionadas no outro gráfico “Quantidade de Projetos por Área do Conhecimento”, como demonstrado abaixo:

Figura 9: Gráficos interligados pela origem dos dados



Fonte: sistematização da autora

Esse recurso possibilitou, por exemplo, identificar, onde estão, no outro gráfico do dashboard, os projetos correspondentes a 2017. O que muda instantaneamente também, é o resumo do gráfico. No exemplo da figura, o resumo disponibilizou a informação de que a área de conhecimento foi responsável por 66.67% da quantidade de projetos de 2017.

O “cartão” que, na ferramenta, é um recurso de demonstração de dados, assim como os gráficos, muda de acordo com a seleção da informação. No caso, como em 2017 foram desenvolvidos apenas 3 projetos, o cartão passa a apresentar o valor correspondente.

Os recursos do Power BI, corroboram a constatação de AGUILAR (2019) de que as ferramentas de BI são facilitadoras do acesso interativo aos dados, permitindo a manipulação, a fim de entregar análises apropriadas que auxiliem a tomada de decisão em tempo certo. Considera-se, assim, o software Power BI pode ser viável para auxiliar na gestão de bibliotecas.

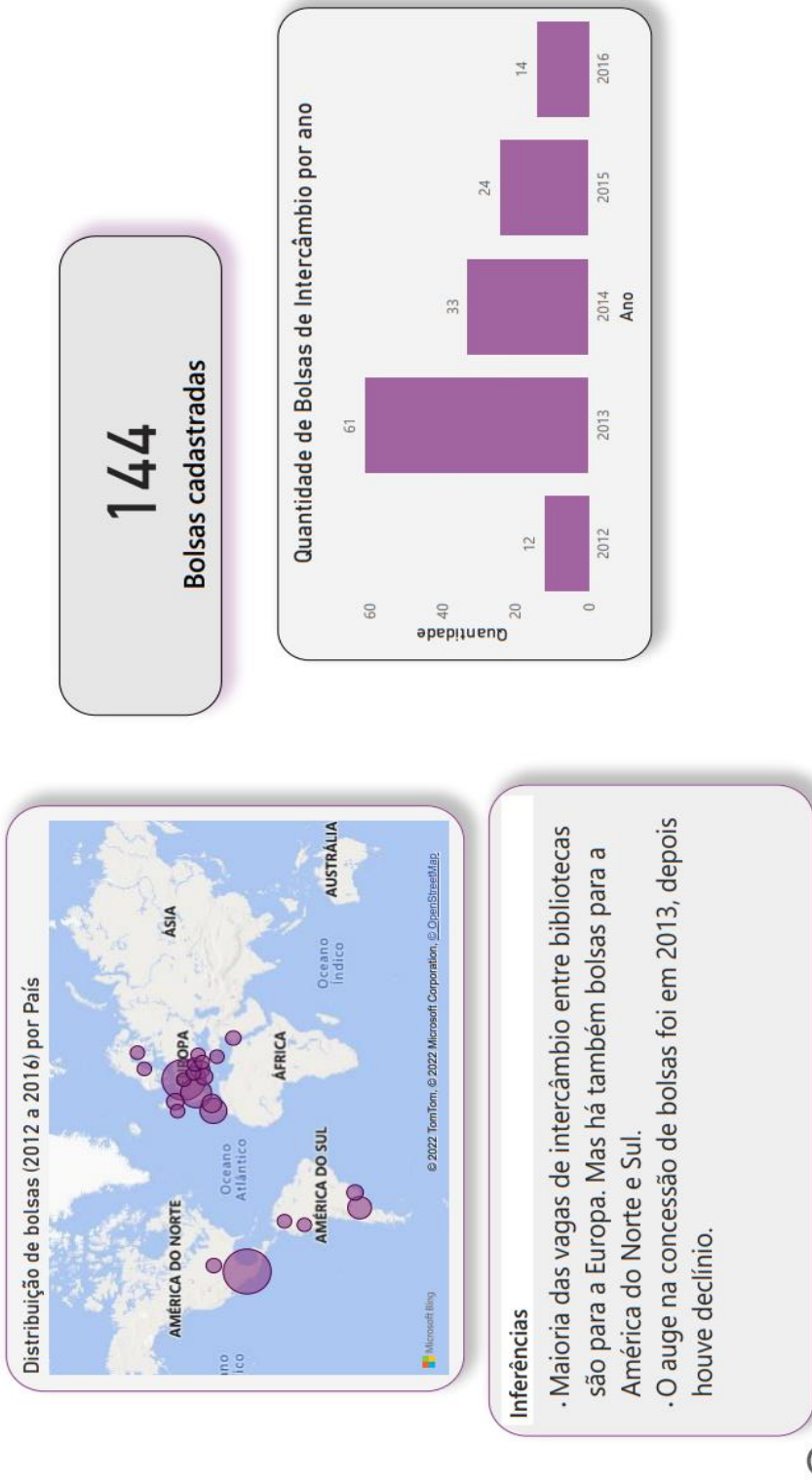
5.5 Intercâmbio

Para o dashboard desenvolvido sobre as bolsas de intercâmbio disponibilizadas em 2019 pela BN, foram usadas as colunas “Ano” e “País”, da Planilha “Apoio ao Programa de Intercâmbio”

A coluna “Valor em Dólar”, que diz respeito ao valor das bolsas cadastradas poderia ser de grande valia para a análise orçamentária, entretanto, os dados brutos constavam o símbolo referência do Dólar, e ao serem importados, não foram encontrados meios para convertê-los sem que houvesse danificação no valor dos dados. Portanto, infere-se que caso os dados de valores das bolsas estivessem apenas inteiros, a transformação dos dados seria possível.

Através do gráfico apresentado abaixo, é possível inferir que em 2013 houve o auge da concessão de bolsas do período, com 61 bolsas cadastradas pela BN, entretanto, a partir de 2014 houve declínio significativo de um ano para o outro. Através do recurso “Resumo”, identifica-se que a quantidade de bolsas de intercâmbio concedidas em 2013 foi 408,33% maior do que 2012, que teve a menor quantidade em todos os anos, apenas 12 bolsas. A quantidade de bolsas concedidas em 2013 contabilizou 42,36% de quantidade total de bolsas entre 2012 e 2016.

Intercâmbio



Fonte: sistematização da autora



No dashboard de Intercâmbio, em relação às bolsas de intercâmbio concedidas no ano de 2019, através do recurso da ferramenta que disponibiliza os dados em um mapa dinâmico, é possível observar a concentração geográfica de bolsas concedidas. Esse recurso permite uma interação interessante com o mapa.

Figura 11: Intercâmbio



Fonte: sistematização da autora

Ao dar zoom na área desejada, é possível obter maiores informações sobre a área selecionada, e ao clicar nos círculos que representam os países, as informações que correspondem ao país selecionado entram em destaque. O cartão passa a exibir o valor total do país, e não mais da quantidade total de bolsas. O resumo automático também fica relacionado ao país selecionado. A distribuição do tamanho dos círculos está de acordo com a quantidade de bolsas por país, o que gera uma facilidade de interpretação visual.

5.6 Dados defasados e Relatórios desconsiderados

Algumas análises não foram executadas por falta de dados ou pela má qualidade deles. A qualidade dos dados é um fator determinante para a análise e, ao escolher os parâmetros a serem utilizados é importante observar se a distribuição dos dados está inteligível para outras pessoas além do criador da planilha, pois, dados são documentos importantes de uma instituição e podem contribuir para a melhora de diversos setores e da instituição como um todo, não só do que a produz.

A exemplo do que foi inferido acima, segue a planilha disponibilizada no site da BN, respectiva ao acervo digitalizado e incorporado à BN Digital. Os dados estão desorganizados,

sem a devida separação nas colunas (estão todos contidos na coluna “A”), portanto, não tem nenhum valor analítico para a pesquisa.

Figura 12: Dados desorganizados

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1	Título,Material,Entrada principal,Cód. título,Números de chamada local,Objeto Digital																				
2	"Bom tempo",Manuscrito,,92369,"CF-049,002,026",mss1095070																				
3	"This was our shop in Swansea",Fotografia,,91337,"ARQ. 1,1,13(6)",mss926408																				
4	... M. Tullii Ciceronis Epistolarum Familiarium libri sexdecim,Incunábulo,"Cicero, Marco Túlio, 106 a.c. - 43 a.c.",100827,"2002,004,008",bndigital1919																				
5	1. Congresso Paulista de Estradas de Rodagem em 1917,Fotografia,"Geraldo, Fitz",86961,FOTOS-ARM.4.3.1(4-10),icon842732_38																				
6	A almanjarra,Livro,"Azevedo, Arthur, 1855-1908",100719,"073,005,004A n.02",or186140																				
7	A ambição de Bonaparte,Folheto,"Macedo, José Agostinho de, 1761-1831",99221,"036,019,021",bndigital1457																				
8	A arte da cavallaria de gineta, e estardiota, bom primor de ferrar, & Alueitaria. Dividida em tres tratados, que contem varios discursos & experiencias novas desta arte,Livro,"Andrade, Antonio Galvão de, 1613-1689",																				
9	A Carta do Brazil,Livro,Brazil. Exército. Estado-Maior,97765,"CAM.02,012",cart1496782																				
10	A cestinha de flores,Livro,"Schmid, Christoph von, 1768-1854",100330,"I-200,004,024",drg90065																				
11	A Creche por Joaquim Ferreira Moutinho. Com uma carta-prefacio de Alves Mendes e um epilogo de Camilo Castelo Branco,Livro,"Moutinho, Joaquim Ferreira, 1833",100386,"069,003,035",bndigital2004																				
12	A educação nacional,Livro,"Veríssimo, José, 1857-1916",98121,,bndigital1701																				
13	A Estatua amasonica comedia archeologica dedicada ao Illm. Sr. Manoel Ferreira Lagos vice-presidente do Instituto Historico e Geographico do Brasil, e director da sessão de archeologia e ethnographia brasiliana por																				
14	A estatua equestre, carta... - ,Livro,"Ottoni, Teófilo Benedito, 1807-1869",99582,"099A,005,026",bndigital1853																				
15	A expedição de Pedro Álvares Cabral e o descobrimento do Brazil. - ,Livro,"Cortesão, Jaime, 1884-1960",99866,"154,001,022",or26616																				
16	A expedição do acadêmico G. I. Langsdorff ao Brasil (1821-1828),Livro,"Manizer, G. G., (Genrikh Genrikhovich), 1889-1917",95903,,or375746																				
17	A filha de Maria Angü ;Livro,"Azevedo, Arthur, 1855-1908",100705,"073,005,004 n.02",bndigital2028																				
18	A Fonte castalia,Livro,"Azevedo, Arthur, 1855-1908",100724,"073,005,004 n.05",bndigital2031																				
19	A Gloria do Oceano, drama que se representou no theatro Nacional... ,Folheto,"Lima, José Eugénio de Aragão e, fl. 1793-1794",98770,"037,003,022",bndigital1554																				
20	A grande batalha dos hespanhois. Allucação aos andaluzes depois de rendido o exercito francez de Dupont ao grande general castanhos nas fraldas da Barra Morena,Folheto,,98096,"036,000,003 n. 05",bndigital1511																				
21	A Guerra de Canudos,Livro,"Soares, Henrique Duque-Estrada de Macedo, 1870-1906",99192,"V-470,005,025",drg1313065																				
22	A honra de um taverneiro,Livro,"Vasques, Francisco Correia, 1839-1892",100715,"041,019,007",bndigital1917																				
23	A instrução e o imperio (subsídios para a historia da educação no Brasil) 1854-1889,Livro,"Moacyr, Primitivo, 1867-1942",98640,"156,003,021",or311718																				
24	A intelligencia do homem explicada pelo systema phrenologico,Folheto,"Santos, José Manuel de Castro",101152,"II-262,006,019 n. 016",or290550																				
25	A joia ;Livro,"Azevedo, Arthur, 1855-1908",100712,"073,005,004A n.05",or186143																				
26	A la buena llegada del ... señor Arcebispo Primaz de Goa a este Reyno, a suceder en el Obispado del Algarve... del P. M. Fr. Manuel de la Encarnacion... ,Folheto,"Encarnação, Manuel da, Frei, séc. XVIII",93186,"024,000,																				

Fonte: sistematização da autora / BN - Acervo digitalizado e incorporado à BN Digital - 2019

Outro problema também é a inconsistência de alguns dados presentes nas planilhas, como, o exemplo a seguir, em que os dados relacionados à data se apresentam sem padronização.

A padronização dos dados é muito essencial para a produção eficiente dos relatórios pois, quando estão em um nível elevado de inconsistência, é impossível a importação. Quando em nível baixo de prevalência, podem ser retirados da do relatório, mas, as informações geradas podem não ser reais devido a alteração.

Figura 13: Dados sem padronização

"Tombo", "Volume", "Edição/Numero", "Estado físico"}}			
A ^B _C Tipo	A ^B _C Material	ABC 123 Ano	A ^B _C Uni
Obra	Livro	2016	Obra
Obra	Livro	1993	Obra
Obra	Livro	1790	Obra
Obra	Livro	1793	Obra
Obra	Livro	1789	Obra
Obra	Livro	2010	Obra
Obra	Livro	2014	Obra
Obra	Livro	[1989?]	Icon
Obra	Livro	1988	Icon
Obra	Livro	null	Icon
Obra	Livro	1980	Obra
Obra	Livro	2009	Obra
Periódico	Periódico	1936/07 a 1936/12	Periódico
Periódico	Periódico	1937/01 a 1938/12	Periódico
Obra	Livro	2006	Obra
Obra	Livro	1998	Obra
Periódico	Periódico	2005/01/01 a 2005/01/15	Periódico
Periódico	Periódico	2005/01/16 a 2005/01/31	Periódico
Periódico	Periódico	2005/02/01 a 2005/02/15	Periódico
Periódico	Periódico	2005/02/16 a 2005/02/28	Periódico
Periódico	Periódico	2005/03/01 a 2005/03/15	Periódico
Periódico	Periódico	2005/03/16 a 2005/03/31	Periódico

VISUALIZAÇÃO

Fonte: sistematização da autora a partir da Planilha - Acervo digitalizado e incorporado à BNDigital

5.6.1 Itens incorporados ao acervo

Para a confecção do dashboard relacionado aos itens incorporados ao acervo, foram utilizados os dados contidos na coluna de “Material”, entre janeiro a março, e abril a junho, coletadas na planilha: “Itens incorporados ao acervo, 2019”.

Segue, abaixo, o dashboard resultado da análise dos itens incorporados ao acervo em 2019:

Figura 14: Itens incorporados ao acervo



Fonte: sistematização da autora

A importação dos dados da planilha completa de “Itens incorporados ao acervo 2019” gerou transtorno no software, possivelmente devido ao tamanho do arquivo e à configuração da máquina usada, fazendo com que a ferramenta travasse diversas vezes. O arquivo “Itens incorporados ao acervo 2019”, contém mais de 10.000 linhas preenchidas só no período “Jan. a Mar. 2019”, e neste modelo, são quatro períodos subdivididos na planilha.

Entretanto, não foram identificadas análises contributivas para o trabalho nesta planilha, visto que, as colunas encontradas foram: “Título”; “ISBN”; “Edição”; “Tipo de material”; “Forma de Aquisição”; “Data de Registro”. Apesar da vasta quantidade de dados, é possível inferir que eles não foram coletados com o intuito de serem analisados para a tomada de decisões, pois, as informações contidas são voltadas para o cadastro e controle registral, como por exemplo os dados de “ISBN” e “Edição”, entretanto, não tem valor analítico para as pretensões desta pesquisa.

Os dados brutos importados possibilitariam a análise considerável em relação à forma de aquisição, entretanto, a coluna foi preenchida com siglas não oficiais, como “DL”; “AA”; “C”; “D” o que impede a correta interpretação, pois não faria nenhum sentido, apesar de ser numericamente possível.

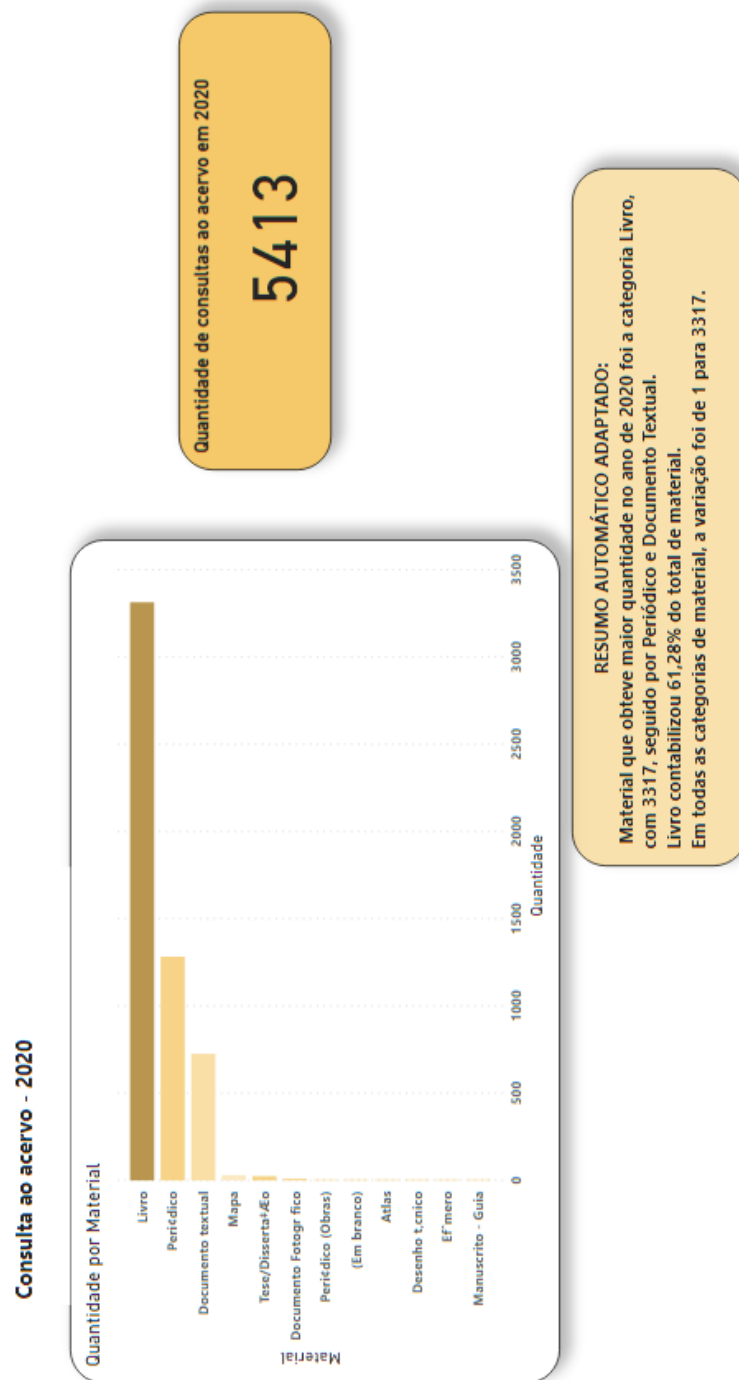
Para que planilha pudesse contribuir para a análise orçamentária, por exemplo, seria necessário que tivessem dados do valor pago, ou o valor de mercado dos itens. Caso não tenham sido comprados, seria possível então, estimar, diante do interesse, a estimativa de valor do acervo.

Portanto, infere-se que a qualidade dos dados da planilha de “Itens incorporados ao acervo” não proporcionou a criação de um relatório relevante para a tomada decisão. Este fato remete a ideia de que, a ferramenta pode ser viável para diagnóstico de uma biblioteca se os dados forem registrados após um diagnóstico das necessidades informacionais para futuras análises.

Seria interessante, por exemplo, que a Biblioteca classificasse os itens incorporados ao acervo de acordo com o assunto. Esses dados seriam de interessantes para compreender qual o tipo de relação existe entre a procura de itens pesquisados pelos pesquisadores e os itens incorporados ao acervo, esse cruzamento seria capaz de mostrar se os itens que a biblioteca tem incluído no acervo, é de fato correspondente as buscas dos pesquisadores.

5.6.2 Obras consultadas por pesquisadores

Figura 15: Consultas ao acervo 2019



Fonte: sistematização da autora

A planilha de “Obras consultadas por pesquisadores”, foi a planilha identificada como a que mais se possibilitaria interpretar o comportamento do usuário da Biblioteca Nacional.

As colunas presentes são “Título”; “Tipo de Material”; ”Tombo” “Ano”; “Volume”; “Edição/número”; “Unidade de acervo”; “Estado físico”; “Data de início da consulta”; “Data de devolução no balcão de atendimento”; “Tipo de circulação”; “Hora de início de consulta”; e “Hora de devolução do item”.

Entretanto, para o desenvolvimento desta pesquisa, considerou-se interessante apenas os dados referentes ao tipo de material, estado físico e unidade de acervo. A coluna de estado físico seria importante para uma possível avaliação do estado físico que se encontram as obras consultadas, porém ela está bastante incompleta. Foi identificado que o conteúdo das colunas “Tipo de Material” e “Unidade de Acervo são semanticamente semelhantes, pois, a única diferença entre os resultados é a denominação do material que se encontra como “obra” na coluna de tipo de material, e como “obras gerais” em Unidade de Acervo. Portanto, é irrelevante a análise das duas categorias.

É relevante inferir novamente que a presença de uma coluna de assunto traria uma riqueza maior ao relatório, pois, a coluna “Títulos” não é suficiente para uma análise semântica, apenas é possível contabilizar o número de obras, o que de certa forma, não contribui muito para a análise, visto que é possível contabilizar o número de obras através de outras colunas.

Seria mais eficaz o registro de dados relacionados ao assunto das pesquisas do público da biblioteca, pois, ao cruzá-los com os dados do acervo e das aquisições (caso também tivesse a coluna “Assunto”), facilitando a compreensão da qualidade do acervo no que tange ao atendimento às demandas, e identificar possíveis lacunas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo da pesquisa elaborada neste trabalho foi atingido, visto que, foi possível desenvolver uma análise que explicitasse as vantagens e desvantagens do uso da ferramenta Power BI para bibliotecas. As análises elaboradas demonstraram que a ferramenta tem muito a contribuir para a tomada de decisões em bibliotecas, principalmente para as decisões relacionadas ao orçamento e de aquisição, entretanto, a tipologia e organização dos dados é crucial.

A ferramenta pode ser viável também do ponto de vista financeiro, pois, devido à escassez de recursos que é presente em muitas bibliotecas, principalmente públicas, o fato da ferramenta disponibilizar uma versão gratuita pode ser considerado uma vantagem. Nas

licenças pagas, existem recursos mais complexos, entretanto, para uso em bibliotecas, no que, a ferramenta é capaz de oferecer recursos necessários que são interativos, de fácil manuseio e interpretação.

Infere-se, porém, que apesar de a ferramenta ser considerada viável, a dinâmica de coleta de dados é determinante para o processo. Em instituições de cunho informacional como a analisada nesta pesquisa, a coleta de dados relacionada ao assunto ou tema, nas planilhas que forem viáveis, pode colaborar para uma melhor qualidade dos relatórios. Isto porque, categorizar o assunto, seja dos dados de empréstimo, dos dados de busca ao acervo, de solicitações de pesquisa e projeto, entre outros, pode colaborar para a incorporação de novos materiais e a entender o comportamento de usuário.

É necessário também, considerar que a melhora na qualidade dos dados coletados da BN, possibilitaria uma gama de análises mais completas e relevantes. A má qualidade dos dados disponibilizados foi uma das dificuldades encontradas na pesquisa. Há dados, por exemplo, que se encontram como siglas, o que dificulta a interpretação. Há também dados com dispostos todos na mesma coluna de uma planilha.

A inconstância periódica dos dados disponibilizados também foi uma dificuldade encontrada no desenvolvimento da pesquisa. O único ano em que foi disponibilizada a planilha denominada “Quadro Orçamentário”, até o presente momento dessa pesquisa, foi o ano de 2019, o que inviabilizou a comparação geral orçamentária entre períodos. Entretanto, alguns dados presentes na análise, como por exemplo, os dispostos planilha de “Intercâmbio”, contém dados de bolsas concedidas somente entre 2012 a 2016.

Foi realizada uma pesquisa no site da BN a fim de compreender se o programa de “Intercâmbio entre Bibliotecas” foi cancelado após 2016, visto que apesar dos dados específicos da planilha de Intercâmbio irem até 2016 apenas, há o gasto denominado como “Programa de Apoio à Tradução, Publicação, Residência e Intercâmbio” no “Quadro Orçamentário, 2019”.

Na verdade, não foi possível identificar a partir de uma análise no próprio site da BN, nem através das análises dos dados disponibilizados, se a concessão de bolsas foi cortada após o ano de 2016. Visto o cenário de crise econômica que foi decorrido a partir de 2016, é possível inferir que tenham sido cortadas. Esta seria uma informação importante, pois, reafirmaria, a constatação feita a partir das análises deste trabalho, de que a área fim poderia receber maior orçamento, com o intuito de incentivar os projetos de fomento a cultura, dada a grande quantia que restou no orçamento de 2019, no que diz respeito ao gasto com pessoal.

É também, importante considerar, que o Power BI é uma ferramenta pesada, que resulta em travamentos do sistema, dependendo do tamanho e tipo de arquivo, e caso a configuração da máquina utilizada não seja adequada. Esta situação, acaba limitando o uso de alguns recursos do software. Durante o desenvolvimento deste trabalho, algumas ações, ao serem executadas, travaram o sistema, gerando erros que ocasionaram em perdas sem reversão.

É possível identificar, através da análise dos dados disponibilizados, que a Biblioteca Nacional cumpre seu papel de depositária, sendo a responsável pela guarda e divulgação da cultura nacional com incentivos à pesquisa, projetos e intercâmbios. Sobretudo, infere-se através dos relatórios que, com um planejamento eficiente do orçamento da instituição, a partir da análise minuciosa da execução de gastos dos anos anteriores, associada à análise de previsibilidade, esse fomento a cultura e pesquisa poderia ser maior.

No contexto empresarial, O Business Intelligence, ou Inteligência de Negócios, permite visualizar a organização como um todo, explorando os processos de negócio de forma que possam ser usados como vantagem competitiva. No caso das bibliotecas sem fins lucrativos, na maioria das vezes a “vantagem competitiva” pode não fazer sentido mercadológico, mas através do uso dessas ferramentas que possibilitam vantagem competitiva, é possível obter uma melhor gestão de custos e um serviço com maior qualidade, voltado ao que verdadeiramente necessitam os usuários da organização.

A qualidade dos dados foi um fator crucial, já que é possível inferir que não se tratam de dados registrados com a intenção das análises pretendidas nesse trabalho, ou para tomada de decisão dos colaboradores da instituição. Por isso, a importância de se compreender quais são as perspectivas pretendidas com a coleta de dados, antes de estabelecer um sistema de registro, para que os dados não sejam fracos em questão de qualidade.

Esta constatação, infere a necessidade de pesquisas na área, que objetivem relacionar quais dados são importantes a serem coletados, a fim de colaborar para a tomada de decisões das bibliotecas. Outra necessidade de pesquisa identificada, é um estudo comparativo mais elaborado sobre as ferramentas de acesso aberto disponíveis. Esse tipo de aprofundamento não pôde ser feito dentro deste trabalho devido ao tempo estabelecido para o encerramento deste projeto, mas são inferências a serem consideradas pelos pesquisadores da área.

REFERÊNCIAS

ABUKARI, Kobana; JOG, Vijay. **Business Intelligence in action**. CMA Management, v. 77, n. 1, p. 15-18, Mar. 2003.

AGUILAR, Luis Joyanes. **Inteligencia de negócios y analítica de datos: una visión global de Business intelligence & analytics**. Buenos Aires: Alfaomega, 2019. 474 p.

ANGELONI, Maria Teresinha; REIS, Eduardo Squario. *Business intelligence* como Tecnologia de Suporte a Definição de estratégias para melhoria da qualidade do ensino. In: ENCONTRO DA ANPAD, 2006, Salvador. XXX Encontro Nacional de Pós-Graduação em Administração, 2006. v. 1.16 p.

ANTONELLI, Ricardo Adriano. Conhecendo o *Business intelligence* (BI): Uma Ferramenta de Auxílio à Tomada de Decisão. **Revista TECAP**, v.3, 2009.

BAJÓN, Maria Teresa Fernández; CERVERÓ, Aurora Cuevas; CURADO, Sonia Sánchez et. al. **Investigación en Información, documentación y sociedad. Perspectivas y tendencias**. Madrid: Facultad de Ciencias de la Documentación, Universidad Complutense de Madrid, 2 v. 2017. Disponível em: <https://eprints.ucm.es/49084/>. Acesso em: 22 out. 2021.

Biblioteca Nacional. Disponível em: <https://www.bn.gov.br/aceso-informacao/dados-abertos>. Acesso em: 8 out. 2021.

BORGES, Mônica Erichsen Nassif. A informação como recurso gerencial das organizações na sociedade do conhecimento. In: **Ciência Da Informação**, Brasília, v. 24, n. 2, 1995. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/584>. Acesso em 19 out. 2021.

BRAGA, Ascensão. A gestão da informação. Disponível em: http://www.arquivar.com.br/espaco_profissional/sala_leitura/artigos/Gestao_da_Informacao.pdf. Acesso em: 20 ago. 2021.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999. Disponível em: <https://globalizacaoeintegracaoregionalufabc.files.wordpress.com/2014/10/castells-m-a-sociedade-em-rede.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2021.

CRUZ, Tadeu. **Sistemas de Informações Gerenciais e Operacionais: Tecnologias da Informação e as Organizações do Século 21**. 5.ed, São Paulo: Atlas, 2019.

Curso básico de Power BI. Hashtag treinamentos, Youtube, 2020. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=UFGGe25gydxo&t=2165s>. Acesso em: 9 nov.2021

DINIZ, Eduardo Henrique; JAYO, Martin; LEITE, Luiz Caldas Leite. Utilização de *Business intelligence* para gestão operacional de agências bancárias: Um estudo de caso. **Revista Eletrônica de Sistemas de Informações**, v. 8, n. 2, p. 1-21, 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. Ed. São Paulo: Atlas, 2019.

Hashtag Treinamentos. Disponível em:

https://www.hashtagtreinamentos.com/?origemurl=75502579145&gclid=CjwKCAjwjtOTBhAvEiwASG4bCHqaTTjNqDcK11vWp7rt93UWWYBHF6Jp1rd8l6o2yVLFV9eEzXuLuhOC89QQAxD_BwE. Acesso em: 9 nov. 2021.

LE COADIC, Yves-François. **A ciência da informação**. 2 ed. Brasília: Briquet de Lemos, 2004. Tradução: Maria Yêda F. S. de Filgueiras Gomes.

LEITE, Nuno Rafael Almeida. **Business intelligence no Suporte à Decisão: Soluções Open Source**. Bernardino, Jorge Fernandes Rodrigues; Pedrosa, Isabel Maria Mendes. 2018. 132 p. Dissertação (Mestrado) - Sistemas de Informação de Gestão, Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra, Coimbra, 2018.

LIRA, Waleska Silveira; ARAÚJO, Geraldo Maciel de; BARROS, Marcelo Alves. A busca e uso da informação nas organizações. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 13, n. 1, p. 166-183, 2008. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/36630>. Acesso em: 04 out. 2021.

LUCAS, Alexandre; VIERA, Angel Freddy Godoy; VIANNA, William Barbosa. Inteligência de negócios e sua condição epistemológica na ciência da informação. *Informação e Informação*, v. 23, n. 1, p. 253-270, 2018.

Microsoft. Disponível em: <https://www.microsoft.com/pt-br>.

OKUBO, Y. *Bibliometric indicators and analysis of research systems: Methods and examples*. Paris: STI Working Papers, 1997.

OLSZAK, Celina; ZIEMBA, Ewa. Approach to building and implementing *Business intelligence* systems. **Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management**, v. 2, p 135–148, 2007. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/255612097_Approach_to_Building_and_Implementing_Business_Intelligence_Systems. Acesso em: 05 abr. 2022.

OTTONICAR, Selma Leticia Capinzaiki. Inteligência competitiva e competência em informação no contexto da indústria 4.0 de startups: possibilidades interdisciplinares para a gestão empresarial e a ciência da informação. 2020.

PECEGUEIRO, Cláudia Maria Pinho de Abreu. Os desafios da recuperação da informação na era digital. *Biblionline*, v. 15, n. 2, p. 47-55, 2019. Disponível em: [10.22478/ufpb.1809-4775.2019v15n2.45145](https://doi.org/10.22478/ufpb.1809-4775.2019v15n2.45145). Acesso em: 12 jan. 2022.

PINHO NETO, Pinho Neto Júlio Afonso Sá de. et. al. Organização, Acesso e Uso da Informação: componentes essenciais ao processo de Gestão da Informação nas organizações. In: **PÁGINAS a&b**, Portugal, n.6, 2016, p. 52-64.

QUEYRAS, Joachim. QUONIAM, Luc. Inteligência Competitiva. *In*: TARAPANOFF, Kira. **Inteligência, informação e conhecimento em corporações**, Brasília: IBICT, UNESCO, 2006, p.73-98.

RAZZIOLINI FILHO, Edelvino. **Introdução à Gestão da Informação: A informação para Organizações no Século XXI**. Curitiba: Juruá, 2020.

SANTOS, Juliana Cardoso dos. Gestão Documental e Gestão da Informação: abordagens, modelos e etapas. *In*: **Informação@Profissões**, Londrina, v. 10, n. 1, p. 99 – 120, jan./abr. 2021. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/infoprof>. Acesso em: 18. Out. 2021.

SILVA, Carlos Guardado da; CORUJO, Luis Miguel Nunes. Uma abordagem diacrónica da gestão da informação: conceito, enquadramento disciplinar, etapas e modelos. **Ciência da Informação**, v. 48, n. 2, 2019. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/121307>. Acesso em: 26 jul. 2021.

STAREC, Cláudio; GOMES, Elisabeth; BEZERRA, Jorge. **Gestão Estratégica da Informação e Inteligência Competitiva**. São Paulo: Saraiva, 2005, 351 p.

SOARES, Ana Camila. Análise de Ferramentas de Business Intelligence com destaque dos serviços de BI na Cloud Computing. **Repositório Uniube**. Uberaba, 2017. Disponível em: <https://repositorio.uniube.br/handle/123456789/481>. Acesso em: 04 mai. 2022.

TARAPANOFF, Kira. **Inteligência, informação e conhecimento em corporações**, Brasília: IBICT, UNESCO, 2006, 456 p.

TARAPANOFF, Kira; MIRANDA, Denir Mendes; ARAÚJO JÚNIOR, Rogério Henrique de. Técnicas para tomada de decisão nos sistemas de informação. Brasília, DF: Thesaurus, 2004.

VALENTIM, Marta Lígia Pomim. Gestão da Informação e Gestão do Conhecimento em Ambientes Organizacionais: Conceitos e Compreensões. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, v.1, n.1, 2008. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/119521>. Acesso em: 20 set. 2021.

VENTURA, Rita de Cássia Martins de Oliveira; BORGES, Mônica Erichsen Nassif. Gestão de pessoas e suas relações com o compartilhamento da informação no contexto organizacional. **Informação & Sociedade: Estudos**, v.26, n.3, 2016. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/92076>. Acesso em: 21 mar. 2022