



## Análise dos mecanismos de busca de repositórios institucionais de acesso aberto

Lucelia da Silva Almeida<sup>1</sup> , Thiago Magela Rodrigues Dias<sup>2</sup> 

### RESUMO

**Introdução:** A comunicação científica em seu novo modelo de atuação, possibilitando o acesso à informação de forma aberta, tem contribuído para que a sociedade recorra às produções científicas de forma facilitada, o que se deu devido à sua disponibilização em periódicos e repositórios institucionais de acesso aberto. A recuperação da informação, em contexto científico, confere acesso à produção intelectual a partir da possibilidade de sua busca em sistemas de recuperação. **Objetivo:** analisar os sistemas de recuperação da informação (SRI) com base nas ferramentas de busca dos repositórios institucionais brasileiros de teses e dissertações disponibilizados na BDTD e suas bases de dados, comparando-os com os parâmetros estabelecidos pelo IBICT. **Metodologia:** Realiza pesquisa bibliográfica sobre o tema e pesquisa documental a partir do acesso aos padrões, diretrizes e manuais fornecidos pelo IBICT. **Resultados:** Confere que as instituições participantes da BDTD não necessariamente precisam aderir aos padrões de forma parcial estabelecidos pelo IBICT, sendo necessário apenas que estas atribuam a seus repositórios os padrões de metadados obrigatórios, juntamente com o uso do protocolo OAI-PMH e o uso de tecnologia XML para que ocorra a coleta dos dados para disponibilização no portal nacional da BDTD. **Conclusão:** os sistemas de recuperação da informação dos repositórios possuem ferramentas tecnológicas e especificações que conferem a navegação nos sistemas por partes dos usuários, contribuindo para a melhor experiência de busca e acesso a informações pertinentes às questões informacionais dos mesmos.

### PALAVRAS-CHAVE

Acesso aberto. Sistemas de recuperação da informação. Repositórios institucionais. Mecanismos de busca.

## Analysis of search engines of open access institutional repositories

### ABSTRACT

**Introduction:** Scientific communication in its new model of performance, enabling access to information in an open way, has contributed so that society can resort to scientific production in an easier way, which has occurred due to its availability in open access journals and institutional repositories. The retrieval of information, in a scientific context, provides access to the intellectual production from the possibility of its search in retrieval systems. **Objective:** To analyze the information retrieval systems (IRS) based on the search tools of the Brazilian institutional repositories of theses and dissertations available in the BDTD and its databases, comparing them with the parameters established by IBICT. **Methodology:** Conducts bibliographic research on the theme and

### Correspondência dos autores

<sup>1</sup>Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil / e-mail: [lucellya.silva@gmail.com](mailto:lucellya.silva@gmail.com)

<sup>2</sup>Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil / e-mail: [thiogmagela@gmail.com](mailto:thiogmagela@gmail.com)

documentary research from access to the standards, guidelines and manuals provided by IBICT. **Results:** It confirms that the institutions participating in the BDTD do not necessarily need to stick to the standards in a partial way established by IBICT, being necessary only that they assign to their repositories the mandatory metadata standards, along with the use of the OAI-PMH protocol and the use of XML technology so that the collection of data occurs for availability in the national BDTD portal. **Conclusion:** the information retrieval systems of the repositories have technological tools and specifications that confer navigation in the systems by the users, contributing to the best search experience and access to information relevant to the informational issues of the same

#### KEYWORDS

Open access. Information retrieval systems. Institutional repositories. Search engines.

#### CRediT

- **Reconhecimentos:** Não é aplicável.
- **Financiamento:** O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.
- **Conflitos de interesse:** Os autores certificam que não têm interesse comercial ou associativo que represente um conflito de interesses em relação ao manuscrito.
- **Aprovação ética:** Não é aplicável.
- **Disponibilidade de dados e material:** Não é aplicável.
- **Contribuição dos autores:** Conceituação, Curadoria de Dados, Análise Formal, Aquisição de Financiamento, Investigação, Metodologia, Recursos, Validação, Visualização, Redação – rascunho original: ALMEIDA, L. da S.; Administração de Projetos, Supervisão, Redação – revisão & edição: DIAS, T. M. R.

| 2

**JITA:** IN. Open science.



Artigo submetido ao sistema de similaridade

Submetido em: 07/02/2023 – Aceito em: 06/05/2023 – Publicado em: 28/06/2023

## 1 INTRODUÇÃO

A comunicação científica em seu novo modelo de atuação, possibilitando o acesso à informação de forma aberta, tem contribuído para que a sociedade recorra às produções científicas de forma facilitada, o que se deu devido à sua disponibilização em periódicos e repositórios institucionais de acesso aberto.

O acesso às produções científicas possibilita o seu uso e sua intertextualidade em outras produções, conferindo visibilidade e reconhecimento aos seus autores. O acesso depende de sistemas de recuperação, os quais processam consultas realizadas em seus mecanismos de buscas, conferindo resultados de uma listagem de documentos relacionados.

A recuperação da informação, em contexto científico, confere acesso à produção intelectual a partir da possibilidade de sua busca em sistemas de recuperação. A disponibilidade de um documento livre de custos em uma base de dados pode ser útil para a sociedade, mas sem a possibilidade de acesso e preocupação com sua relevância para um determinado usuário, não será viável para a solução de seu problema informacional.

O acesso aberto, em sua estratégia pela via verde (auto depósito em repositórios institucionais), não se preocupa somente com a disponibilização da produção científica, mas também com o acesso e o uso, ou seja, a forma como comunicá-la à sociedade, isto relacionado à boa gerência da documentação produzida em seu ambiente (FERREIRA, 2009). Deste modo, a recuperação da informação de forma sistematizada contribui para o amplo acesso à informação contida em um repositório institucional (RI), possibilitando o acesso aos documentos neles presentes.

Sendo a informação e o conhecimento insumos basilares no “processo de trabalho científico e intelectual”, torna-se uma demanda o seu livre acesso por parte do pesquisador. Pois os ganhos na qualidade e produtividade aumentam à medida que se torna possível selecionar, filtrar, analisar, processar e recombinar uma maior quantidade de informação. E o das tecnologias de informação e comunicação tem tornado esse processo cada vez mais potente. (MACHADO, 2015). Neste sentido, o processo de recuperação da informação é fator a ser considerado quando da promoção do acesso aberto à informação, tendo em vista a necessidade do atendimento da demanda de informação da sociedade em geral.

Com base nesta perspectiva, pretende-se trabalhar com as seguintes problemáticas: a) quais os mecanismos de busca e ferramentas implementadas nos repositórios institucionais brasileiros de teses e dissertações, disponibilizados pela Portal da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), para o acesso à informação? b) como se relacionam com os parâmetros estabelecidos pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT)?

Desta forma, o objetivo geral consiste em analisar os sistemas de recuperação da informação (SRI) com base nas ferramentas de busca dos repositórios institucionais brasileiros de teses e dissertações disponibilizados na BDTD e suas bases de dados, comparando-os com os parâmetros estabelecidos pelo IBICT. E por objetivos específicos:

- a) dissertar sobre os SRI e as ferramentas que facilitam o seu acesso e disseminação no contexto dos repositórios institucionais de acesso aberto;
- b) identificar as alternativas de busca e demais ferramentas disponibilizadas para as bases de dados dos repositórios institucionais participantes da BDTD;
- c) comparar as ferramentas de busca dos sistemas com os parâmetros estabelecidos pelo IBICT.

Este trabalho fundamenta-se nas abordagens que tratam sobre os SRI e os processos de recuperação da informação, especificamente no que tange a recuperação em sistema de acesso aberto. Para a estruturação e consolidação da pesquisa, buscou-se analisar e descrever as informações disponibilizadas pelas páginas que dissertam a respeito da BDTD, o seu processo

de criação, sua implementação, e das ferramentas e demais tecnologias que utiliza para o fluxo funcional da plataforma e os objetivos propostos.

Neste contexto, este artigo está estruturado em 5 seções. A primeira trata desta introdução. A segunda refere-se aos procedimentos metodológicos que conduziram a realização desta pesquisa. Na terceira seção e suas subseções são abordadas discussões que tratam da recuperação da informação, os sistemas que a possibilita, e a relevância destes para o acesso à informação em repositórios de acesso aberto, além disso, destaca o movimento de acesso aberto, suas finalidades, origem e principais conceitos e estratégias de consolidação.

A quarta seção, juntamente com suas subseções aborda os resultados desta pesquisa, descrevendo os aspectos correspondentes as observações e análises no portal da BDTD e dos repositórios de instituições participantes. E como última seção, as considerações finais a respeito do desenvolvimento e resultado desta investigação.

## 2 METODOLOGIA

No desenvolvimento da pesquisa são necessárias o uso de métodos e técnicas que nortearão o estudo e contribuirão para o alcance dos resultados do problema de pesquisa definido, isto por meio do uso de procedimentos metodológicos e ferramentas que serão úteis no percurso do estudo realizado. “Podemos definir método como caminho para chegarmos a determinado fim. E método científico como o conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para atingirmos o conhecimento” (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 24). Sendo assim, quanto aos procedimentos, realizou-se a pesquisa bibliográfica e documental. Quanto a abordagem trabalhou-se com a pesquisa qualitativa e em relação aos objetivos, desenvolveu-se pesquisa descritiva.

A pesquisa bibliográfica fez-se necessária para contextualizar as necessidades do acesso à informação e conseqüentemente a qualidade da recuperação da mesma, contribuindo para o norteamento e embasamento do estudo. Conforme Marconi e Lakatos (2014) a pesquisa bibliográfica engloba o levantamento das produções já publicadas que abordam o assunto tratado na pesquisa, os quais podem ser encontradas na forma de livros, artigos, teses, dissertações etc., possibilitando o pesquisador a ter conhecimento sobre as abordagens que são pertinentes a temática do estudo.

A pesquisa documental, “[...] aquela realizada a partir de documentos, contemporâneos ou retrospectivos, considerados cientificamente autênticos [...]” (GERHARDT *et al.*, 2009, p. 69), pode ser confundida com a pesquisa bibliográfica por conta de suas características, porém, são distintas.

Enquanto a pesquisa bibliográfica se utiliza fundamentalmente das contribuições de vários autores sobre determinado assunto, a pesquisa documental baseia-se em materiais que não receberam ainda um tratamento analítico ou que podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa. (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 55)

Deste modo, a pesquisa documental foi conduzida a partir da leitura dos documentos de padrões, diretrizes e manuais fornecidos pelo IBICT, órgão mantenedor da BDTD. Em relação à pesquisa qualitativa, a qual “[...] considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. [...]” (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 70), possibilitou a análise e interpretação dos dados de forma elementar, de maneira a produzir informações com maior aprofundamento, porém sem a necessidade de realizar o levantamento de dados estatísticos.

Enquanto que a pesquisa descritiva, que segundo Prodanov e Freitas (2013, p. 52) é usada “[...] quando o pesquisador apenas registra e descreve os fatos observados sem interferir neles. Visa a descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o

estabelecimento de relações entre variáveis. [...]” se deu a partir da análise dos sistemas de recuperação das bases dos repositórios vinculados a BDTD, para a observação e descrição conforme suas funcionalidades e especificações.

O processo de coleta e apresentação dos dados de pesquisa ocorreu mediante 3 etapas. A primeira trata-se da leitura e interpretação de textos presentes na literatura que trata sobre os SRI, como conceito, fundamentos e estruturação, também sobre os RI e o processo de recuperação da informação nos mesmos, desta forma, cumpriu-se com a proposta do primeiro objetivo específico desta pesquisa.

Na segunda etapa, buscou-se realizar a leitura das páginas que abordam os conceitos, finalidades e ferramentas utilizadas no projeto da BDTD (página do IBICT: <http://wiki.ibict.br>; portal da BDTD: <http://btdt.ibict.br/>, e os documentos presentes na base como diretrizes, manuais e padrão de metadados) e também das informações disponibilizadas nos sistemas dos repositórios participantes. Com isso, apresentam-se quadros e figuras que sintetizam essas informações. Na terceira etapa desta pesquisa, observou-se os repositórios das 51 Instituições de Ensino Superior (IES), amostra desta pesquisa, analisando suas interfaces e métodos de navegação e consulta para a recuperação de informações em suas bases.

A apresentação dos dados analisados na pesquisa é apresentada em quadros e figuras, destacando aspectos de forma a atender os objetivos deste estudo. No entanto, as informações descritas são abordadas de maneira dialogada entre os resultados recuperados conforme a segunda e terceira etapa de pesquisa, não necessariamente respeitando a ordem em que estão inseridas nesta seção.

### 3 RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO

A recuperação da informação está relacionada com os processos que envolvem o acesso à informação e a sua efetivação de forma relevante, a depender da demanda informacional do usuário. Isso através da recuperação de documentos com informações pertinentes a consulta e as necessidades de informação de quem a busca. É uma área que segundo Cardoso (2004) é originária da ciência da computação e preocupa-se com o armazenamento e a recuperação de documentos.

No que se refere a recuperação da informação, Baeza-Yates e Ribeiro Neto (2013) dissertam que o foco desta disciplina está voltado para a preocupação com os interesses informacionais dos usuários, procurando promover o acesso facilitado a informação de seu interesse. Desta forma, envolve-se com a representação, armazenamento, organização e o acesso à informação. No entanto, os autores descrevem que este conceito se trata de seu objetivo inicial, o que sofreu uma mudança, evoluindo para além da indexação de textos e da busca por documentos relevantes para os usuários.

Em termos de pesquisa, a área pode ser estudada sob dois pontos de vista distintos e complementares: um centrado no computador e o outro centrado no usuário. Na visão centrada no computador, a [recuperação da informação] consiste principalmente na construção de índices eficientes, no processamento de consultas com alto desempenho e no desenvolvimento de algoritmos de ranqueamento, a fim de melhorar os resultados. Na visão centrada no usuário, a [recuperação da informação] consiste principalmente em estudar o comportamento do usuário, entender suas principais necessidades e determinar como esse entendimento afeta a organização e a operação do sistema de recuperação. (BAEZA-YATES; RIBEIRO NETO, 2013, p. 2)

Neste processo de acesso e uso da informação considera-se tanto o sistema e as demais ferramentas que o envolvem e possibilita, atuando-se no desenvolvimento de mecanismos que trabalham com o processamento de dados necessários aos resultados qualificado, agregando valor a demanda do usuário. Assim como o próprio usuário, buscando conhecer seu

comportamento e suas necessidades de forma a melhor atendê-la e como, a partir desse conhecimento, pode-se atribuí-lo a operacionalização do sistema.

Ao abordar o conceito de recuperação da informação sob a ótica das visões de diferentes autores que tratam sobre o tema, Oliván (2008 apud GODINHO, 2014) classifica-os sobre duas diferentes perspectivas, sendo a primeira composta por autores que conceituam a recuperação da informação relacionado ao processo de busca; e a segunda, sendo de autores que trabalham a recuperação da informação tanto referente a busca, quanto a representação e o armazenamento da informação. Porém, destaca que entre estas duas perspectivas, há um consenso em relacionar a recuperação da informação a preocupação do acesso à informação em conformidade aos interesses dos usuários.

A preocupação com os interesses do usuário, independentemente da base conceitual das ideias sobre a recuperação da informação condiz com a sua razão de existir e está em constante desenvolvimento. O foco no usuário contribui para que a comunicação de valor do serviço referente a oferta de informação seja percebida, isso, se considerada no processo de construção e desenvolvimento do serviço. “[...] a criação e entrega de valor através dos produtos/serviços em uma [Unidade de Informação] dependerá totalmente da percepção do usuário. Assim, nem todas as atividades desempenhadas por essa organização terá valor agregado, já que esta percepção está centrada no usuário do serviço” (INOMATA; PINTRO, 2017, p. 1009).

No contexto da recuperação da informação em ambientes digitais esta afirmação torna-se válida, já que dependerá de uma série de ações que envolvem o funcionamento do sistema e o envolvimento do usuário com o mesmo, ao buscar por um serviço de informação que satisfaça sua necessidade informacional. Como a questão da agregação de valor em serviços de informação não é tema a ser discutido neste trabalho, não se entrará em detalhes, mas considera-se como uma demanda, a partir do sistema de informação, que é ferramenta de acesso à informação discutida aqui, é que fora apresentado, pela sua ligação com os usuários e a finalidade de se tê-los como foco das ações desenvolvidas no cenário da recuperação da informação.

A recuperação da informação envolve processos que, por sua vez, incluem ações que consideram as ferramentas (para armazenamento e recuperação) que inovam ou o aprimora, na busca da qualificação do atendimento das necessidades dos usuários e as formas como interagem e percebem os resultados. No processo de recuperação da informação, conforme Cardoso (2004), devido ao grande volume de informação e a complexidade dos tipos de dados que são armazenados, tem-se a exigência de que seja cada vez mais aprimorado e por isso, a recuperação da informação apresenta novos desafios a serem superados, além de se caracterizar como uma área com um elevado nível de significância.

A necessidade de buscar superar novos desafios confere ao processo diferentes maneiras de trabalhá-lo em seu construto, incluindo novos meios de recuperação e interação com os sistemas e também melhorias que contribuem para a facilitação do acesso por parte do usuário, o que afeta diretamente a relevância dos resultados que conferem solução as necessidades de informação.

### *3.1 Os sistemas de informação*

A informação vem sendo tratada como recurso indispensável no contexto do desenvolvimento da sociedade, sendo estudado por diferentes disciplinas. E apesar de recente no campo da ciência, passou a ser considerada como uma ferramenta ligada diretamente a produtividade (ARAÚJO, 2009).

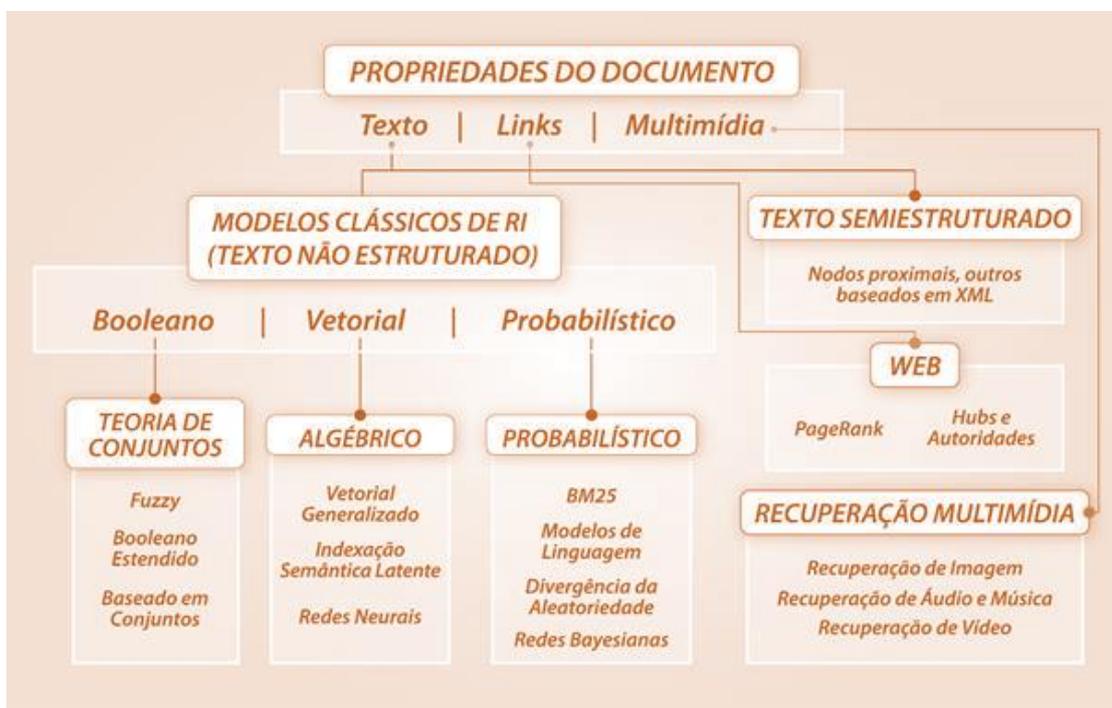
A informação age na sociedade mediante as ações sociais, estando ela presente em todos os espaços, sendo tomada como condição nos atos que envolvem o desenvolvimento social, servindo como determinante “[...] para o estabelecimento das instituições, para consolidação das pesquisas e para a soberania das nações, repercutindo diretamente no modo de vida dos sujeitos e de suas diversas práticas” (SAMPAIO; LOUREIRO, 2019, p. 54).

Como exemplo desta ação da informação na sociedade e seus espaços e esferas, é possível destacar a presença da informação no conjunto de ações que envolvem a aplicabilidade em outras áreas, compreendida como insumo base para os processos que envolvem a produtividade científica (ARAÚJO, 2009).

“Considerando o problema da informação conforme definido, isto é, a *explosão informacional*, a recuperação da informação tornou-se uma solução bem-sucedida encontrada pela [ciência da informação] e em processo de desenvolvimento até hoje [...]” (SARACEVIC, 1996, p. 44, grifo do autor). Para a recuperação da informação torna-se necessário o uso de sistemas que facilitem o acesso à informação, isto após a informação ser indexada em uma base no qual, o sistema realiza a busca a partir de operacionalidades que envolvem os termos e os métodos utilizados pelos usuários, a partir do uso dos mecanismos de busca que estão disponíveis nas interfaces dos sistemas de informação.

Para Baeza-Yates e Ribeiro Neto (2013) os SRI podem ser classificados em três categorias de modelos de recuperação da informação: baseados em textos, baseados em links e os baseados em objetos multimídia (Figura 1).

Figura 1. Taxonomia de Modelos de RI



Fonte: Adaptado de Baeza-Yates e Ribeiro Neto (2013, p. 24) por Monteiro et al. (2017, p. 164).

O primeiro se constituindo como base de construto dos SRI e os demais apresentando especificidades relacionada a diferentes tipos de busca, documentos disponíveis na Web e os arquivos multimídia. Os documentos indexados em uma base de dados possuem diferentes tipologias, e como tal requerem formas particulares de busca, conforme demonstra a Figura 1. Souza (2006) compreende os SRI como sistemas que:

[...] organizam e viabilizam o acesso aos itens de informação, desempenhando as atividades de: representação das informações contidas nos documentos [...]; Armazenamento e gestão física e/ou lógica desses documentos e suas representações; Recuperação das informações representadas e dos próprios documentos armazenados de forma a satisfazer as necessidades de informação dos usuários [...].

Ainda conforme Souza (2006), esta necessidade caracteriza-se como um fenômeno atemporal, a qual é base para os conceitos e definições estabelecidas pelos teóricos salientados

pelo autor, como Araújo (1995), Lancaster e Warner (1993); Lancaster (1968, 1979); Baeza-Yates e Ribeiro Neto (2013), entre outros, que abordam a temática a partir das metodologias diversas e as tecnologias utilizadas para atender as necessidades de informação dos usuários.

Para Araújo (2012) as funções que configuram o processo de comunicação documental, devem ser estabelecidas a partir da relação entre um SRI e o usuário, sendo assim, a função principal do sistema que visa a recuperação da informação é necessariamente a de possuir informações dos documentos indexados, os descrevendo de forma sintética, sendo a sua representação clara e objetiva. Com isso, considerando seus vários processos, a autora destaca a seleção, aquisição, indexação, busca e recuperação como parte de suas ações.

Nota-se que os SRI envolvem processos, e tais processos possuem demandas atreladas a informação e sua indexação (atualização e disponibilização); usuário (competências em interagir com o sistema e suas necessidades informacionais); e um conjunto de ferramentas tecnológicas de comunicação e informação – TICs, que possibilitem a melhor interação entre o usuário e o sistema, afim de recuperar informação que seja correspondente as demandas informacionais do próprio usuário.

Fundamentando-se nestas considerações sobre os SRI, a subseção a seguir trata dos processos que envolvem a recuperação da informação em repositórios institucionais, destacados nesta pesquisa como meio pelo qual o usuário, principalmente enquanto agente social, pode encontrar soluções para seus questionamentos, e como local que confere valor a partir da visibilidade as produções científicas dos pesquisadores dos programas de pós-graduação, especificamente as teses e dissertações.

### 3.2 Movimento da Ciência Aberta

O Movimento da Ciência Aberta refere-se a um conjunto de práticas e princípios que buscam o amplo acesso ao conhecimento científico de forma acessível, compartilhado e reutilizável. Um dos principais objetivos refere-se a tornar a pesquisa e os dados científicos acessíveis a todos, buscando promover a transparência e a colaboração na comunidade científica. Esse movimento engloba uma série de práticas que visam a democratização do conhecimento científico (UNESCO, 2023).

Seus esforços voltam-se ao aumento da transparência, a colaboração e a participação pública na pesquisa científica. Através da abertura dos dados, dos resultados de pesquisa, dos métodos e das publicações, busca-se promover a divulgação dos estudos de forma livre de custos, permitindo que outros pesquisadores possam verificar e construir a partir dos resultados existentes.

Segundo Abagli (2015) observa-se um movimento com alcance global que revela a inadequação dos métodos predominantes de produção e comunicação científica. Esses métodos são afetados por mecanismos artificiais que criam obstáculos de diferentes naturezas, principalmente no âmbito legal e econômico, limitando sua livre circulação, colaboração e, conseqüentemente, progresso e disseminação. Surpreendentemente, apesar da existência de poucas barreiras técnicas para a circulação instantânea de informações, esse movimento adquiriu uma dimensão internacional significativa.

Neste cenário a comunicação científica, em meio ao uso de ferramentas digitais, tem passado por uma mudança de paradigmas, sendo o acesso aberto considerado como o novo modelo de comunicar ciência, o mesmo foi iniciado a partir da ação de eventos em prol do Movimento de Acesso Aberto como: a crise dos periódicos ocorrido na década de 90 devido aos elevados preços dos periódicos científicos, assinados pelas bibliotecas para terem acesso à informação, e a Convenção de Santa Fé (1999), que culminou no movimento *Open Archives* (OIA) (WEITZEL, 2005).

Há também as diversas declarações, das quais podemos citar as três principais destacadas por (ANDRADE; MURIEL-TORRADO, 2017): Iniciativa de Acesso Aberto de Budapst (*Budapest Open Access Initiative – OAI*, 2002; Bethesda Declaração sobre a

publicação de acesso aberto (2003); e a Declaração de Berlim sobre o Acesso Aberto ao Conhecimento nas Ciências e Humanidades (*Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities*, 2003), ambas preocupadas com as ações de divulgação e implementação em favor do acesso aberto à informação.

Em nível nacional uma das primeiras discussões referente ao acesso ao conhecimento de forma aberta deu-se a partir das ideias sobre o tema nas universidades, seguido do incentivo por parte do IBICT para a “implementação de ferramentas” com base no Movimento de Acesso Aberto, sendo causa do surgimento de diversos estudos, e sua discussão em eventos, além da implementação de diversas ferramentas (SANTOS JUNIO, 2010). Entre os primeiros diálogos com o movimento o IBICT foi um dos percussores, “[...] que por meio de iniciativas pioneiras tem proporcionado ao [Brasil] galgar o patamar como uma das nações que mais [apoiam] o Movimento de Acesso Livre, através do desenvolvimento e implementação de ferramentas que proporcionam tal fim [...]” (SANTOS JUNIOR, 2010, p. 32).

Segundo Weitzel (2019, p. 108-109),

Dentre as ações implementadas destacam-se a tradução e treinamento das principais plataformas digitais para publicação de periódicos e anais de congressos bem como da implementação de repositórios – respectivamente o Open Journal System (traduzido para o português como Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas – SEER com mais de 1.500 títulos de periódicos); Open Conference System (traduzido para o português como Sistema Online de Acompanhamento de Conferências – SOAC); e [DSpace] – software adotado para implementação de repositórios.

A implementação de repositórios como o *Open Journal System (SEER)* e o *Open Conference System (SOAC)*, juntamente com o uso do software DSpace, possibilita uma melhor organização, preservação e compartilhamento dos materiais acadêmicos, enriquecendo o ambiente de pesquisa e fomentando o progresso científico de forma colaborativa. Essas ações refletem uma visão avançada e alinhada com as demandas atuais da comunidade acadêmica.

Uma iniciativa nacional que vai de encontro com as estratégias da via verde refere-se ao desenvolvimento do Portal da BDTD, que coleta as descrições das teses e dissertações dos repositórios de IES e centros de pesquisa, disponibilizando-as em portal único com visibilidade nacional, o que favorece o acesso e uso dos estudos produzidos por pesquisadores destas instituições (IBICT, [2022]), também desenvolvido pelo IBICT, juntamente com a colaboração do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e outras instituições de ensino e pesquisa, as quais são mencionadas na seção 4.1, juntamente com maiores descrições sobre a BDTD, sua origem, objetivos, características e funcionalidades.

19

### 3.3 Recuperação da informação em Repositórios Institucionais

A promoção do Movimento de Acesso Aberto é caracterizada por duas vias estratégias, via dourada, referindo-se à publicação de artigos em periódicos de acesso aberto, e a via verde, que trata do auto arquivamento de produções científicas em acesso aberto. Estas duas principais vias contribuem para sua ampla divulgação e o fortalecimento de seu objetivo, a democratização do acesso à informação. A via verde (*Green Open Access*), estratégia de foco desta pesquisa, caracteriza que os repositórios que contribuem com o acesso aberto devem ser institucionais.

Um repositório institucional de acesso aberto constitui um serviço de informação científica - em ambiente digital e interoperável - dedicado ao gerenciamento da produção científica e/ou acadêmica de uma instituição (universidades ou institutos de pesquisa). Contempla a reunião, armazenamento, organização, preservação, **recuperação** e, sobretudo, a ampla disseminação da informação científica produzida na instituição. (LEITE, *et al.*, 2012, p. 7, grifo nosso)

A recuperação da informação, de modo geral, envolve processos que demandam uma série de ferramentas, as quais colaboram para que seu objetivo principal, atender as

necessidades informacionais dos usuários, seja alcançado. Para que a informação seja divulgada, e conseqüentemente utilizada, torna-se essencial comunicá-la. A comunicação científica utiliza-se de meios para alcançar seus usuários de forma ampla. O uso de meios digitais tem sido útil para esta ação, e como tal, vêm trazendo mudanças na forma de publicar e divulgar ciência. Os repositórios digitais surgiram neste cenário de mudanças de paradigmas da comunicação científica, servindo como canal de divulgação científica (CAFÉ; MUÑOS; LEITE, 2015).

É válido destacar que os RI se diferem dos digitais. Assim, todo RI é digital, porém, nem todos os repositórios digitais são institucionais. Em um contexto mais amplo, “Os repositórios digitais são criados para facilitar o acesso à produção científica. São bases de dados desenvolvidas para reunir, organizar e tornar mais acessível a produção científica dos pesquisadores.” (LEITE, *et al.*, 2012, p 7). Porém, não necessariamente são geridos por órgãos institucionais. Enquanto os RI possuem a característica de serem institucionais por esta razão, tratando do armazenamento, preservação, disseminação, acesso e uso das produções científicas produzidas em âmbito acadêmico.

Segundo Café, Muños e Leite (2015, p. 33),

Os repositórios institucionais são importantes sistemas de informação científica, pois facilitam a comunicação entre pesquisadores, garantem o livre acesso ao conhecimento científico, preservam de forma organizada a produção científica de uma instituição e protegem pesquisadores de plágio. [...]

Sendo os RI sistemas de informação, possuem a demanda de melhor atender as necessidades dos usuários, porém, há que se inferir que as formas de uso do sistema predispõem de competências no ato da consulta realizada pelo usuário para que se obtenha informação relevante a suas questões informacionais. Uma das dificuldades em relação a relevância ou não, levantada por Souza (2006, p. 164-165), a qual considera como problema central na recuperação da informação, trata da

[...] predição de quais são os documentos relevantes e quais devem ser descartados, e essa tarefa de ‘escolha’, em sistemas automatizados, é executada por algum tipo de algoritmo que, baseado em heurísticas previamente definidas, decide quais são os documentos relevantes a serem recuperados e os ordena a partir dos critérios estabelecidos [...]

Estas funções e usabilidades, dependerá do modelo de RSI, sabendo-se que haverá processos de consultas (ação do usuário) e processamento dos dados (pelo sistema). Desta forma, este trabalho se baseia na ideia de que além da defesa do movimento de acesso aberto, entender os processos que envolvem a recuperação da informação em sistemas de RI de acesso aberto, configura-se como uma demanda para que se alcance a visibilidade e o uso efetivo pelos usuários que procuram buscar soluções que atendam suas questões informacionais.

A recuperação da informação em RI necessita entender os recursos digitais fornecidos pelos sistemas, tais como seus mecanismos de busca, sendo estes direcionados para proporcionar a melhor visualização e o acesso da informação. Haja vista que os SRI possuem interfaces que proporcionam que os usuários traduzam suas necessidades de informação por meio de questões ou palavras-chave, e examinem os documentos contidos no repositório com o intuito de encontrar informações que sejam relevantes para a sua busca (SOUZA, 2006).

Com base nas discussões apresentadas acima, a seção que se segue, assim como suas subseções atribuídas, trata da análise dos SRI, a partir da visualização das ferramentas de busca dos repositórios institucionais brasileiros de teses e dissertações disponibilizados na BDTD e suas bases de dados. Em vista disso, buscou-se indagar sobre suas características relacionadas a recuperação das teses e dissertações que compõem e estruturam suas bases de dados.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção são apresentados os resultados e discussões referentes as análises realizadas conforme a metodologia aplicada nesta pesquisa.

### 4.1 Repositórios Brasileiros de Teses e Dissertações: análise dos mecanismos de busca

A BDTD, lançada oficialmente em 2002, foi criada e é mantida pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT). A sua criação se deu a partir do Programa da Biblioteca Digital Brasileira (BDB), financiado através do apoio da Financiadora de Estudos e Pesquisas (FINEP). O projeto de construção foi desenvolvido a partir da criação de comitê técnico-consultivo (CTC) (BDTD, [2022]).

O comitê foi formado por representantes do IBICT, CNPq, Ministério da Educação (MEC) representado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Secretaria de Educação Superior (SESu), FINEP, Universidade de São Paulo (USP), Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RIO) e a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) (BDTD, [2022]). Assim, a BDTD, passou a ter 7 linhas de atuação principais que culminariam para a sua implantação (Quadro 1).

Quadro 1. Linhas de Atuação da BDTD

Linhas de atuação da BDTD
Estudar experiências existentes no Brasil e no exterior de desenvolvimento de bibliotecas digitais de teses e dissertações;
Desenvolver, em cooperação com membros da comunidade, um modelo para o sistema;
Definir padrões de metadados e tecnologias a serem utilizadas pelo sistema;
Absorver e adaptar as tecnologias a serem utilizadas na implementação do modelo;
Desenvolver um sistema de publicação eletrônica de teses e dissertações para atender àquelas instituições de ensino e pesquisa que não possuíam sistemas automatizados para implantar suas bibliotecas digitais;
Difundir os padrões e tecnologias adotadas e dar assistência técnica aos potenciais parceiros na implantação das mesmas;
Estudar experiências existentes no Brasil e no exterior de desenvolvimento de bibliotecas digitais de teses e dissertações.

Fonte: adaptado de btdt.IBICT.br ([2023]).

A BDTD passou, desde 2003, por mudanças significativas em sua estruturação de sistema e padrões de metadados. Atualmente (2022), a Biblioteca conta com ferramentas tecnológicas, padrões de metadados e sistemas de gerenciamentos, os quais, são disponibilizados para as instituições que são ou desejam desenvolverem seus repositórios e fazerem parte da BDTD (Quadro 2).

**Quadro 2.** Ferramentas para estruturação e desenvolvimento de repositórios institucionais

Item/ferramenta	Funcionalidade
Sistema de Publicação Eletrônica de Teses e Dissertações (TEDE2) (em sua segunda versão/atualização)	“O Sistema TEDE permite a automação dos procedimentos de publicação eletrônica de teses e dissertações (TDEs), envolvendo de forma cooperativa os atores principais do processo de publicação de uma tese ou dissertação, tais como os autores, os programas de pós-graduação e as bibliotecas” (TEDE UFC, [2022]). Pode ser utilizado para a criação, gerência e efetivação das bibliotecas digitais de cada instituição e publicação eletrônica de suas teses e dissertações.
Padrão Brasileiro de Metadados para Descrição de Teses e Dissertações (MTD3-BR) v. 3 (em sua terceira versão/atualização)	Conjunto de metadados utilizados para a descrição das teses e dissertações, visando garantir a interoperabilidade entre os sistemas de informação (BDTD e os sistemas das instituições participantes), facilitando o controle e coleta dos dados. Isso com base nos padrões <i>Dublin Core</i> , adaptado para os metadados brasileiros.
Camada do Protocolo OAI-PMH	Padrão que acompanha o sistema TEDE, visando garantir a interoperabilidade dos sistemas individuais das bibliotecas participantes.
Padrão Dublin Core	Sistema padrão para descrição de objetos digitais (teses e dissertações)
Manuais	Procedimentos para instalação, conexão e execução do sistema.

**Fonte:** Dados da pesquisa.

Conforme consulta realizada no Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior (e-MEC) no dia 25 de agosto de 2022, a partir de filtros no mecanismo de busca do sistema do portal (buscar por: Instituição de Ensino Superior; Categoria Administrativa: Pública Federal e Universidade; Situação: Ativa), existem 68 organizações acadêmicas (universidades) que são de categoria admirativa pública federal.

| 12

Com o intuito de situar a amostra de investigação da pesquisa, os RI das IES federais, realizou-se consulta no portal da BDTD, relacionando as instituições listadas pelo e-MEC, e constatou-se que das 68 IES consultadas no Cadastro Nacional, 51 são participantes da BDTD, as quais possuem RI desenvolvidos segundo os padrões de metadados estabelecidos pelas diretrizes da BDTD, sendo possíveis da realização da coleta e disponibilização de seus dados no Biblioteca Digital (APÊNDICE A).

Dada a amostra, são apresentados, a seguir, as informações relativas as informações observadas e analisadas dos SRI dos repositórios. Procurou-se descrever os padrões de metadados fornecidos pelo IBICT e os constantes nas bibliotecas individuais de cada instituição. E também sobre a estruturação da interface e mecanismos de busca dos mesmos, destacando as formas de busca, recursos de busca, como os resultados são apresentados, e elementos visuais estruturada na interface do TEDE2, e as questões relacionadas a customização de interface. E ainda, como se dar o processo de coleta dos dados dos RI para o portal nacional, a BDTD.

#### 4.2 Padrões e Diretrizes Estabelecidas Pelo IBICT

Para a sua funcionalidade e interoperabilidade, o IBICT, juntamente com o comitê técnico, aprovou um conjunto de metadados para realizar a descrição de teses e dissertações, o Padrão Brasileiro de Metadados para Teses e Dissertações (MTD-BR). O Padrão é específico para a descrição de teses e dissertações. Segundo o Portal da BDTD ([2022]),

O uso dos padrões e diretrizes da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) é fundamental para que se garanta a interoperabilidade entre os sistemas de informação. Desde a sua concepção, a BDTD utiliza o Padrão Brasileiro de Metadados para Descrição de Teses e Dissertações (MTD-BR). O Padrão brasileiro foi desenvolvido também analisando outros padrões internacionais para a descrição dessa tipologia documental, como o Electronic Thesis and Dissertations Metadata Standard (ETD-MS). Ao longo dos anos, o Padrão brasileiro também foi atualizado, acompanhando as mudanças dos padrões internacionais, os novos sistemas e formatos. Assim, hoje, a BDTD utiliza a terceira versão do Padrão, o MTD3-BR.

As atualizações visavam a melhoria do controle e a qualidade da descrição dos dados de sua coleta e manuseio eletrônico, a primeira versão, MTD-BR, é formada por 71 metadados, enquanto que a segunda versão, MTD-BR2, é formada por 80 metadados (BAPTISTA; FERNEDA, 2016). E a versão atual, MTD-BR3, sofreu uma redução, sendo formado por 38 metadados, e desenvolvida com base no padrão de metadados *Dublin Core*, adaptado para a realidade brasileira (TEDE PUCRS, [2022]).

Os padrões se dividem ainda em metadados que são obrigatórios e outros opcionais, os obrigatórios visam manter a interoperabilidade entre os sistemas para que a BDTD possa realizar a coleta das teses e dissertações dos RI e disponibilizar na Biblioteca Digital Nacional (Tabela 1).

**Tabela 1.** Versões do Padrão de Metadados MTR-BR

Versões do Padrão de Metadados (MTR-BR)	Ano de Criação	Metadados Obrigatórios	Metadados Opcionais
Padrão Brasileiro de Metadados para Descrição de Teses e Dissertações (MTD-BR) v. 1	2002	38	33
Padrão Brasileiro de Metadados para Descrição de Teses e Dissertações (MTD-BR2 v. 2	2005	31	49
Padrão Brasileiro de Metadados para Descrição de Teses e Dissertações (MTD-BR3) v. 3	2012	18	20

Fonte: Dados da pesquisa.

O desenvolvimento do Padrão MTD-BR, fora parte integrante do projeto de implantação da BDTD, com o intuito de gerar produtos e serviços de informação, cuja função refere-se à identificação e localização de teses e dissertações eletrônicas. E além disso, permitir a realização de coleta de informação geradoras de indicadores, e integração com outros repositórios nacionais de informação de ensino e pesquisa no Brasil (LOURENÇO, 2005). O Padrão atual, MTD-BR3, é composto por 28 metadados, sendo 18 deles obrigatórios, com vistas a garantir a operabilidade entre os sistemas, e 20 metadados opcionais.

#### 4.3 Interfaces e mecanismos de busca dos sistemas de recuperação dos repositórios institucionais

Como mencionado anteriormente, a BDTD é estabelecida a partir do uso de ferramentas tecnológicas, como softwares, protocolos e padrões de descrição de dados. Seu ambiente é cooperativo, sendo formado por três componentes, as BDTD locais (das quais se coletam as teses e dissertações, sendo muitas delas possuem o Sistema TEDE), o *software* coletador, e a BDTD nacional que reúne as produções dispostas nas BDTD locais. Os dados são coletados via protocolo OAI-PMH, possibilitando a interoperabilidade dos sistemas, a partir do uso do conjunto de metadados obrigatórios e utilizando tecnologia XML (IBICT, 2014).

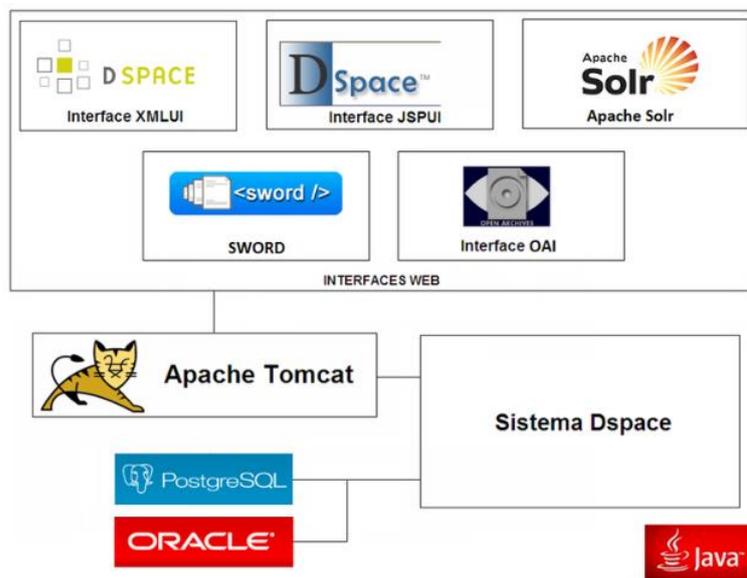
Para o desenvolvimento dos RI, o IBICT desenvolveu o sistema TEDE,

Este sistema é uma aplicação desenvolvida em ambiente de banco de dados, implementado em HTML e voltado para WEB. Ele apresenta uma interface amigável com um sistema de navegação orientado por menus. Possui, barra de ferramentas para a navegação nos módulos de operação do sistema; possui ajuda automática na opção Ajuda existente nos menus das telas de execução das opções de operação de cada módulo; possui comandos de operação para a execução das ações demandadas ao longo do processo de publicação eletrônica; possui Caixas de Escolha para a seleção de dados constantes em tabelas disponibilizadas pelo sistema e botões de comandos para a confirmação das ações executadas. (TEDE UFC, [2022]).

A segunda versão do TEDE é baseada no software DSpace<sup>1</sup>, atualizado com vista acompanhar a evolução de desenvolvimento do sistema, pois a primeira versão é considerada obsoleta, munido de customizações que se adaptam as necessidades que tratam das teses e dissertações, possuindo especificações de configuração, modificações de layout e itens de desenvolvimento. Com o DSpace é possível gerenciar e preservar objetos digitais e facilitar o processo de sua recuperação. O DSpace possui diversas finalidades, enquanto software é utilizado para a implementação de repositórios em concordância com livre acesso, concordando deste modo com o acesso aberto (IBICT, 2014).

Ainda segundo o IBICT (2014), o DSpace para este fim é altamente configurável, e tem evoluído em melhorias e facilidades de uso a partir de inovações que surgem conforme as necessidades de sua comunidade usuária, como a indexação de texto por completo, o uso de vocabulários controlados e a interface XMLUI. E ainda, considerada uma das maiores alterações realizadas no DSpace, a possibilidade do uso de duas interfaces de Web (JSPUI - *Java Server Pages User Interface*; e a XMLUI - *eXtented Mark Language User Interface*), o que gera a oportunidade de escolha entre duas interfaces que possuem tecnologias diferenciadas (IBICT, 2014) (Figura 2).

Figura 2. Infraestrutura do DSpace



Fonte: IBICT (2014).

Desta forma, a decisão de qual interface utilizar confere ao administrador ou a equipe de gestão do repositório. Independente da escolha não haverá problemas de operabilidades do sistema, pois existe somente um banco de dados e um conjunto de programas. O TEDE2, está customizado na interface JSPUI do DSpace e buscou a forma adequada para o armazenamento

<sup>1</sup> Disponível em: <https://dspace.lyrasis.org/>. Acesso em: 4 fev. 2023.

das informações das teses e dissertações e a garantia da disponibilização das descrições a serem coletadas pela BDTD nacional (IBICT, 2014).

#### 4.3.1 Mecanismos de Busca e Navegação

De modo geral, os repositórios, seguem o padrão do DSpace, porém, no caso do TEDE2, é possível observar implementações em relação ao acesso aos documentos com base na interface, conforme especificado acima. As instituições participantes da BDTD, possuem um repositório específico para a armazenagem da tipologia documental tese e dissertação (UFMA, UFAM, UFRPE e UFRRJ), utilizam uma comunidade composta com coleções de teses e dissertações, ou de forma geral, as configuram em um mesmo ambiente, onde pode-se especificar em tipo de documentos por teses ou por dissertações na busca facetada.

Para análise e descrição dos dados referentes as formas de navegação e recuperação da informação nos SRI dos repositórios, realizou-se a leitura e interpretação das informações disponíveis na aba “Ajuda/Help/?” padrão dos sistemas dos repositórios. Usando como base a Biblioteca Digital de Teses e Dissertação da UFMA (referente aos modos de navegação no TEDE2) e o RI da UFPB (que utiliza o DSpace em sua interface XMLUI).

Conforme as definições analisadas na aba de ajuda acessada através do Repositório da UFPB, que utiliza a interface do DSpace XMLUI. O DSpace Possui uma interface de visualização e navegação dos dados de documentos digitais, entre eles teses e dissertações, tipo de material a qual o TEDE2 se enquadra. Desta forma, pode-se gerir artigos, documentos de trabalho, como TCC, teses e dissertações, preprints, relatórios técnicos, documentos de conferências e conjuntos de dados em vários formatos digitais.

O usuário, desta forma, navega por uma lista de itens específica que enquadra navegar por Comunidade ou Coleção, título, autor, assunto e data. O sistema contém ainda a barra de navegação, podendo realizar consulta simples ou avançada, utilizando o mecanismo de busca Jakarta Lucene. Os termos pesquisados serão buscados nos campos título, autor, resumo do assunto, série, patrocinador e identificador do registro de cada item (REPOSITÓRIO UFBP, [2022]).

O usuário pode utilizar-se de métodos de pesquisa como truncamento, *stemming*, pesquisa por frase utilizando um asterisco (\*) após a raiz de uma palavra, o sinal de adição (+) para pesquisar por palavras exatas, o uso de aspas duplas (“”) para pesquisar pelo conjunto de palavras ou frases de forma completa e os recursos booleanos (AND, OR e/ou NOT). Assim como pesquisar por Categoria de assunto com o uso de vocabulário controlado, que trata de um conjunto de termos para a descrição de assuntos ou temas relativos a uma área específica (REPOSITÓRIO UFBP, [2022]).

Para a conceituação e descrição das formas de navegação e pesquisa mencionadas acima, são descritos abaixo os métodos de navegação e consulta presentes na TEDE2 que é baseada no software DSpace, porém, adaptado para a tipologia de documentos que trata de tese e dissertações eletrônicas. O TEDE2 está customizado a partir da interface JSPUI do DSpace e apresentam campos específicos para o tipo de documento a que se propõe.

O conteúdo do sistema utilizando DSpace estrutura-se de forma hierárquica, podendo conter Comunidades organizadas por entidades administrativas a depender da instituição (departamentos, áreas temáticas, tipo de documento etc.) (Quadro 3). Às Comunidades, as quais representam o nível maior na hierarquia, podem ser adicionados um número ilimitado de subcomunidades. E ambas são formadas documentos digitais (denominados de itens), os quais estão agrupados em Coleções, e podem conter também um número ilimitado de coleções (TEDEBC UFMA, [2022]).

**Quadro 3.** Navegação e consulta em interface DSpace JSPUI

Navegar (ver os itens em uma ordem específica)	Pesquisa Simples	Pesquisa Avançada	Operadores Booleanos	Busca
<p>Por Comunidade e Coleção permite listar as Comunidades em ordem alfabética. Para cada Comunidade aparecerá a lista, um pouco recuada, de suas subcomunidades e Coleções.</p> <p>Por Data permite ver uma lista de itens em ordem cronológica.</p> <p>Por Autor permite ver uma lista de itens ordenada pelo nome do autor.</p> <p>Por Título permite listar, em ordem alfabética, os títulos dos itens, de todas as Coleções do sistema. Uma ferramenta auxiliar de busca aparecerá na parte superior para ajudar a localizar o item desejado.</p> <p>Por Assunto permite ver os itens por uma lista alfabética de assuntos.</p>	<p>Para fazer pesquisas no TEDE, pode-se usar a ferramenta de pesquisa simples, no topo do menu de navegação, ou a pesquisa no meio da página principal. O resultado da pesquisa oferecerá um novo formulário no qual pode-se restringir a pesquisa em uma Coleção ou Comunidade específica.</p> <p>Faz-se uso do sistema Jakarta Lucene (mecanismo de pesquisa de alto desempenho).</p> <p>A pesquisa é feita nos metadados do item (pode ser feita no texto completo dependendo da configuração do sistema), como autor, título etc. A(s) palavra(s) utilizada(s) para a pesquisa são então comparadas com as existentes nos campos de cada item.</p> <p>Utiliza-se o Stop Word (ou seja, não utiliza na busca palavras como artigos, preposições e conjunções na pesquisa).</p> <p>O usuário pode recorrer a truncagem utilizando um asterisco (*) depois de um pedaço da palavra indicando que quer pesquisar</p>	<p>A pesquisa avançada permite especificar campos e fazer combinações entre os campos com os operadores lógicos "AND (E)", "OR (OU)" ou "NOT".</p> <p>Pode-se restringir a pesquisa a uma comunidade ou pesquisar em todo o sistema. Para restringir a pesquisa a uma comunidade, basta selecioná-la na lista que aparece na parte superior do formulário.</p> <p>Pode-se selecionar o campo desejado na lista a esquerda e entre com o termo a direita. Caso deseje utilizar mais que um campo, escolha o operador lógico entre campos, o campo e entre com o termo para a pesquisa.</p> <p>Pode-se restringir a pesquisa através de busca facetada optando por um dos itens especificados (autor, orientador, membro da banca, todos os contribuintes, área do CNPq, tipo de documento e ano de defesa).</p>	<p>AND (para agrupar termos e retornar documentos que contenham ambos os termos agrupados).</p> <p>OR (para retornar documentos com os termos consultados, optando por um deles ou pelos dois presentes em um mesmo documento).</p> <p>NOT (para excluir um determinado termo, não sendo retornado documentos que o possuem).</p> <p>Pode-se fazer uso dos operadores booleanos em conjunto. Para isso os parênteses podem ser utilizados para agrupar termos de busca, sendo válidos em pesquisas mais complexas que exigirão o uso de mais de um dos operadores.</p>	<p>Por Categoria de Assunto pode-se filtrar a lista de categorias, podendo remover todos os termos que não combinam com o filtro. Os termos restantes são qualquer categoria ou subcategoria que contém o termo de filtro em qualquer lugar na hierarquia.</p> <p>Para pesquisar os itens arquivados por categoria de assunto, é necessário marcar as caixas ao lado das categorias, conforme necessário. Ao clicar no sinal "+" ao lado da categoria, irá expandir a árvore para mostrar os refinamentos que estão disponíveis para a categoria selecionada.</p>

por itens que tenham palavras começadas por fragmento de palavra.

Pode-se recuperar variações morfológicas por (*Stemming*): o motor de busca expande automaticamente a palavra podendo recuperar as palavras no plural ou flexionadas.

Pode-se pesquisar por frase: para pesquisar termos compostos ou frase, colocá-las entre aspas duplas (""). O sistema buscará pela expressão ou frase exatamente como escrito.

Pode-se pesquisar de forma precisa colocando um sinal de mais (+) antes da palavra desejada no resultado. Ou eliminar itens com palavras não desejadas adicionando um sinal de menos (-) antes da palavra que não deve aparecer no resultado da pesquisa.

Fonte: Dados retirados e adaptados de [tedebc.ufma.br](http://tedebc.ufma.br) ([2022]).

Analisando os sistemas que utilizam o TEDE2, verificou-se que as interfaces apresentam as especificações de navegação e consultas conforme detalhadas no Quadro 3. Desta forma observou-se o tipo de busca, as possibilidades de uso de operadores de busca, como os resultados se apresentam e recursos visuais que podem ser acessados e/ou customizações presentes (Quadro 4).

Quadro 4. Navegação em RI implementados com o TEDE2

Tipos de busca	Operadores de busca	Apresentação dos resultados	Visibilidade/Customização
Navegar comunidades e coleções (tratam da coleção de teses e	Operadores booleanos (AND,	Resultados e páginas (5-100)	Idioma: inglês, espanhol e

dissertações específicas de cada programa de pós-graduação).	OR e NOT).		português.
Navegar por: data de defesa, autor, orientador, título, assunto, áreas do CNPq, departamento, Programa de pós-graduação, tipo de documento e tipo de acesso.	Operadores de proximidade de forma manual (aspas e parênteses)	Ordenar por: relevância, data de defesa, título, autor, orientador, programa e tipo de documento.	Nuvem de palavras com assuntos com maior número de registros (ao clicar em m dos termos, o sistema direciona a uma listagem de documentos relacionados ao assunto especificado).
Buscar em: todo o repositório, ou pelos campos universitários da instituição.		Ordenar (crescente e decrescente).	
Busca Simples (texto direto na barra de pesquisa); e Avançada (aplicação de filtros e operadores e busca salvando termos correntes, especificando por tipo de documento, título, autor, orientador, todos os contribuidores, identificador de contribuidor, resumo ou abstract, assunto, área do CNPq, data de defesa, data de liberação para acesso, tipo de acesso, instituição, sigla da instituição, programa, departamento, agência de fomento, formato de arquivo e todos os campos), e determinando a forma que serão pesquisados os termos de busca: iguais, contém, identificados, diferentes, não contém e não identificado).		Registro: todos ou de 1 a 50.	
Facetada por: autor, orientador, membro da banca, todos contribuidores, áreas do CNPq, tipo de documento e ano de defesa.		Apresentada lista de documentos, de acordo com a ordenança estabelecida pelo usuário, com os itens: data de defesa, título, autor, programa, e tipo de documento.	

Fonte: Dados da pesquisa.

A interface no Sistema TEDE2 pode ser apresentada pelos SRI dos repositórios das IES conforme especificação do sistema, porém podem também ser customizados de acordo com os critérios da instituição. Na análise dos repositórios não se verificou muitas alterações, algumas adicionam todos os itens disponíveis, outras optam por utilizar uma parcela destes, por exemplo, no uso do TEDE2 são disponibilizados 17 filtros contendo itens a serem especificados na busca, porém, as bibliotecas que optaram pelo TEDE2, utilizam apenas 7 dos itens da busca facetada. Em contrapartida, todas apresentam a visualização com o uso da nuvem de palavras com destaque para os principais assuntos, conforme interface do TEDE2 (Figura 3).

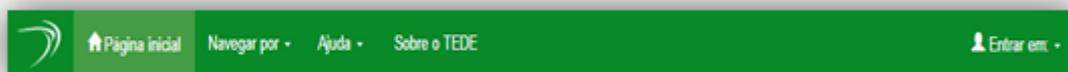
Figura 3. Interface do Sistema TEDE2.



Fonte: IBICT (2014).

Logo abaixo da nuvem de palavras, são apresentados filtros denominados de Busca Facetada. Na parte superior os usuários podem recorrer a outras informações referentes a navegação ou relativas ao sistema. No TEDE2 são apresentados os campos: página inicial, Navegar por Ajuda, Sobre o TEDE e Entrar em, conforme Figura 4.

Figura 4. Aba superior da interface TEDE2



Fonte: IBICT (2014).

Na 'página inicial' o usuário tem retorno a página principal do TEDE, o que também pode ser executado ao clicar no logo da instituição. Quanto a 'Navegar por', pode-se utilizar as ferramentas de navegação do sistema e selecionar por acessar por Data de defesa, Autor, Orientador, Título, Assunto, Áreas do CNPq, Departamento, Programa de pós-graduação, Tipo de documento e Tipo de acesso.

Na aba 'Ajuda', pode-se verificar informações referentes ao processo de coleta de informações do sistema (sobre o *Haversting*), as dúvidas mais frequentes dos usuários e suas soluções (Perguntas frequentes) e em relação ao repositório, as formas de navegação, sua estrutura e organização, além de instruções de uso de mecanismos de busca e especificações de pesquisa e navegação pelo sistema (Ajuda padrão).

Em 'Sobre o TEDE' o usuário terá informações que abordam os processos de criação, gerencia e uso do sistema TEDE. Enquanto que em 'Sobre a BDTD', acessa-se informações condizentes aos processos referentes a BDTD. Ao clicar em 'Entrar em', o usuário poderá realizar o cadastro ou *login* junto a plataforma em 'Meu espaço', ativar recursos de recebimento de atualizações em 'Receber atualizações por e-mail' e realizar alterações de seu perfil em 'Editar perfil'. Na parte inferior podem ser adicionados de rodapé como informações da própria instituição como seus logos e outras informações pertinentes.

As definições especificadas no TEDE2 procuram facilitar o acesso a uma tipologia específica de documento, as teses e dissertações, assim, os recursos observados conferem

acesso facilitado ao conteúdo disposto no repositório, contribuindo com as necessidades de pesquisa dos usuários, os quais integram sua comunidade.

As instituições que não fazem uso do TEDE2, em relação a sistematização da interface e formas de navegação, também são baseadas nos padrões do DSpace. As diferenças enquadram-se nas definições especificadas a partir da escolha de uma das interfaces dispostas pelo DSpace, ou os atributos utilizados delas, podendo também serem customizados, como no caso do TEDE2 que foi desenvolvido com base no DSpace JSPUI.

#### 4.4 Customização de sistema dos RI

Às instituições que são participantes da rede BDTD são disponibilizados o acesso a um pacote de dados contendo o sistema TEDE, o protocolo OAI-PMH e manuais com instruções de instalação e uso. O sistema TEDE foi desenvolvido para que as bibliotecas possam automatizar seus RI, porém,

A integração à BDTD não requer das instituições brasileiras de ensino e pesquisa o uso de um software único para o gerenciamento das teses e dissertações. Entretanto, é necessário que o sistema exporte os dados das teses e dissertações no formato XML para que, por meio de um conversor, o IBICT faça a coleta automática (*harvesting*) dos metadados. Ainda, o sistema pode exportar diretamente os documentos no padrão de metadados definidos pela BDTD, obedecendo o cumprimento de preenchimento, no mínimo, dos campos obrigatórios. (TEDE PUCRS, [2022])

Deste modo, as bibliotecas podem tanto utilizarem outros *softwares* ou fazer uso do TEDE2 desde que utilize os 18 metadados obrigatórios do MTR-BR3. E assim, contribuam com o processo de coleta dos dados disponibilizados em seus sistemas. As instituições podem também, com o uso do TEDE2, fazerem customizações na interface do software e também definições do fluxo de trabalho no sistema (BDTD, [2022]).

As customizações encontradas nas bibliotecas são atributos que conferem maior visibilidade aos dados contidos nos RI, são ferramentas ligadas a interface, agregando valor aos documentos, tais como nuvens de palavras com os principais assuntos tratados nas teses e dissertações produzidas na instituição, caso dos Repositórios que utilizam o TEDE2, miniaturas dos documentos na listagem dos resultados, quadro com os últimos documentos depositados na base, entre outros.

Confere-se que as instituições participantes da BDTD não necessariamente precisam ater-se aos padrões de forma parcial estabelecidos pelo IBICT, sendo necessário apenas que estas atribuam a seus repositórios os padrões de metadados obrigatórios, juntamente com o uso do protocolo OAI-PMH e o uso de tecnologia XML para que ocorra a coleta dos dados para a disponibilização no portal nacional da BDTD.

#### 4.5 Processo de Coleta e Disponibilização de Teses e Dissertações no Portal da BDTD

No uso de suas funções e operabilidades, a BDTD se utiliza de soluções livres, da mesma forma ocorre no processo de coleta das teses e dissertações, nos RI das instituições participantes, e disponibilização no portal da BDTD. A BDTD “[...] utiliza o *software* livre VuFind para agregar e disponibilizar as teses e dissertações coletadas dos sistemas de informação gerenciados pelas instituições. Recentemente a BDTD passou a adotar o coletador desenvolvido e utilizado pela **Red de Repositorios de Acceso Abierto a la Ciencia (LA Referencia)**.” (BDTD, [2022], grifo do autor).

Através de equipe técnica a instituição La Referencia desenvolveu a Plataforma de Software Livre (GPL3), com função de coletar dados informacionais, sendo utilizada, pelos países que são membros, entre eles o Brasil, como serviço agregador e portal nacional. A plataforma foi elaborada com base no *software* livre *VunFind*, sendo formada por três componentes que trabalham em conjunto (LRHarvester, LRProvider e Buscador/Portal de

serviços). Assim, cada componente possui sua responsabilidade na execução da coleta de dados, de forma coordenada (Quadro 5).

**Quadro 5.** Componentes da GLP3

Componentes	Responsabilidades
<i>LRHarvester</i>	"[...] componente de coleta, transformação e validação de metadados OAI-PMH. Responsável pela coleta de fontes OAI, validação de registros de metadados e sua transformação para cumprir as diretrizes de qualidade da rede. O componente de coleta foi inicialmente baseado em OCLCHarvester2. A plataforma é desenvolvida em linguagem Java 1.7, usando o framework Spring e o mecanismo de banco de dados PostgreSQL 9.X. Também funciona sobre MySQL." (LA REFERENCIA, [2022]).
<i>LRProvider</i>	"[...] componente responsável pela publicação de metadados usando o protocolo OAI-PMH, atualmente derivado do software Dspace-XOAI, que oferece alta flexibilidade e escalabilidade para a interoperabilidade com outros agregadores internacionais de metadados." (LA REFERENCIA, [2022]).
<i>Buscador/Portal de serviços</i>	"[...] portal de publicação de metadados agregados que fornece uma interface de pesquisa amigável e adaptável para dispositivos móveis. Também fornece estatísticas sobre a qualidade dos metadados e a evolução das culturas. Este componente é baseado no software livre Vufind ( <a href="http://vufind.org">http://vufind.org</a> ) sobre o qual foram desenvolvidos módulos específicos." (LA REFERENCIA, [2022]).

**Fonte:** Adaptado de La Referencia ([2022]).

O processo ocorre a partir da coleta de informações nos sistemas dos RI, seguido da transformação e validação dos metadados do protocolo OAI-PMH, utilizado nas plataformas da BDTD (*LRHarveste*). Com os dados recuperados, faz-se a publicação dos metadados (*LRProvider*), a partir do portal de metadados de interface amigável (Buscador/Portal de serviços), sendo disponibilizados na BDTD, a qual confere visibilidade em âmbito internacional as teses e dissertações produzidas a nível nacional nas instituições participantes da BDTD.

Os princípios de designer da plataforma de coleta foram definidos em 2014 e 2015 e ainda prevalecem. Ao todo são dez características que definem e estabelecem o GPL3, O tornando utilizável no processo de coleta de informações: transferível, responsiva, multilíngue, orientada a negócios, suporte e flexibilidade, escalável, administrável e amigável, possibilidade de manipulação, *Open Source*, estatísticas e econômica (Quadro 6).

**Quadro 6.** Princípios de design da plataforma de software livre.

Princípios de Design (2014-2015)	
1	Transferível: a versão do nó central deve ser a mesma que a dos nós nacionais.
2	Responsiva: acesso por dispositivos móveis (bootstrap).
3	Multilíngue: suporte em inglês e português.
4	Orientada a negócios: foco em validações e transformações de metadados em OAI.
5	Suporte para diretrizes OpenAIRE e flexibilidade para atualização de novas diretrizes.
6	Escalável: deve coletar centenas de depósitos e mais de um milhão de registros em menos de 24 horas.
	Administrável e amigável: ferramentas de diagnóstico, validação e relatórios para administradores.
7	Possibilidade de manipulação por especialistas em informação e não apenas por técnicos de informática
8	<i>Open Source</i> : desenvolvimento e uso de componentes e soluções (por exemplo: VuFind para o front-end ou use de bancos de dados conhecidos como MySQL, PostGres e Java).
9	Estatísticas: desenvolvimento de novos módulos
10	Econômica: com base em distribuições Linux gratuitas, como o Ubuntu, e um nó nacional 'médio', uma máquina de dois núcleos com 8 GB de RAM, 500 GB de espaço.

**Fonte:** Adaptado de La Referencia ([2022]).

Conforme informações da BDTD ([2022]),

A BDTD utiliza as tecnologias da *iOpen Archives Initiative* (OAI), adotando o modelo baseado em padrões de interoperabilidade, consolidada em uma rede distribuída de diversos sistemas de informação que armazenam teses e dissertações em suas bases. Nesse modelo há a presença fundamental de dois atores principais: provedor de dados e o provedor de serviços.

Assim, atuam na efetivação do modelo dois agentes principais, o provedor de dados (*data providers*), que são as instituições participantes, e o provedor de serviços (*service providers*), papel ocupado pelo IBICT. Deste modo, o IBICT tem a função de “[...] administra o depósito expondo os metadados e o texto completo para a coleta automática (harvesting)” (BDTD, [2022]). Enquanto que as instituições “[...] fornece[m] serviços de informação com base nos metadados coletados junto aos provedores de dados” (BDTD, [2022]). Essas ações conferem enfoque para o alcance do principal objetivo da BDTD, o de reunir e disponibilizar em um único portal as teses e dissertações produzidas e defendidas por pesquisadores brasileiros atuantes nas instituições de ensino e pesquisa brasileiras e também fora do país.

## 5 CONCLUSÃO

No contexto das discussões salientadas neste trabalho, confere-se que a recuperação da informação envolve processos atribuídos ao acesso ao conhecimento produzido em centros de ensino e pesquisa, e que os recursos tecnológicos que podem ser empregados para a facilitação do acesso à informação, pertinente a uma demanda informacional, se alinham com os principais objetivos do movimento em prol do acesso aberto, à medida que, a partir do uso dos repositórios para a busca e o acesso a informação, conferem tanto preocupações referentes as ferramentas computacionais, quanto as demandas dos usuários.

Observando os interiores dos repositórios, como estrutura, características ferramentas disponíveis, identificou-se que os sistemas de recuperação da informação dos repositórios possuem ferramentas tecnológicas e especificações que conferem a navegação nos sistemas por partes dos usuários, contribuindo para a melhor experiência de busca e acesso a informações pertinentes as questões informacionais dos mesmos.

As formas de navegação e acesso procuram atender o usuário, utilizando-se de ferramentas que possibilite a recuperação de informações condizentes as necessidades de seus usuários, além disso, contribui com o acesso aberto, ao disponibilizar as informações referentes aos documentos em um único portal, que aponta para o acesso do documento na base de dados dos RI, possibilitando a leitura na página ou a realização do download do arquivo.

Quando comparados as ferramentas de busca dos sistemas com os parâmetros estabelecidos pelo IBICT, pode-se observar que os sistemas de informação dos repositórios atendem as exigências em relação as formas de busca identificadas pelos parâmetros da BDTD, as principais diferenças estão nas customizações verificadas em cada repositório, (como atribuição de recursos visuais: as nuvens de palavras, os ícones das capas dos livros na apresentação dos resultados de busca entre outros).

O IBICT ao desenvolver uma ferramenta e preocupar-se com sua atualização conforme as necessidades de uso de sua comunidade, através do uso de ferramentas digitais que conferem acesso facilitado a informação pertinente. Além disso, tratando de uma tipologia documental, as teses e dissertações eletrônicas, o sistema TEDE2 dispõe de recursos que favorecem sua recuperação, moldando as ferramentas disponíveis conforme as disposições as teses e dissertações, além de adaptar as tecnologias internacionais de alto padrão para a realidade brasileira, sem alterar os padrões que possibilitam a disponibilização das produções científicas nacionais em bases de dados internacionais.

Com base nas discussões presentes entende-se que pesquisas futuras podem trabalhar as principais razões referentes a ausência das instituições de ensino e pesquisa que não são participantes da BDTD, a partir de uma análise das principais vantagens da participação das mesmas, por meio do desenvolvimento e gestão de repositórios institucionais e consequentemente a disponibilização das produções científicas de seus agentes junto ao portal da BDTD.

## REFERÊNCIAS

ALBAGLI, Sarita. Ciência aberta em questão. *In*: Albagli, Sarita; MACIEL, Maria Lucia; ABDO, Alexandre Hannud (org.). **Ciência aberta, questões abertas**. Brasília: IBICT; Rio de Janeiro: UNIRIO, 2015. Cap. 1, p. 9-25. Disponível em: <https://9x0o.short.gy/questoesabertas>. Acesso em: 10 jun. 2023.

ANDRADE, Rebeca de Moura; MURIEL-TORRADO, Enrique. Declarações de acesso aberto e a lei de direitos autorais brasileira. **Rev. Eletron. Comun. Inf. Inov. Saúde**, Rio de Janeiro, v. 11, nov. 2017. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/23722/2/30.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2022.

ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. Correntes teóricas da ciência da informação. **Ci. Inf.**, Brasília, DF, v. 38, n. 3, p.192-204, set./dez., 2009. Disponível em: <http://bit.ly/3HyUwqP>. Acesso em: 19 jun. 2022.

ARAÚJO, Vera Maria Araújo Pigozzi de. Sistemas de recuperação da informação: uma discussão a partir de parâmetros enunciativos. **Transinformação**, Campinas, v. 24, n. 2, p. 137-143, 2012. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/116379>. Acesso em: 26 dez. 2022.

MÁRDERO ARELLANO, Miguel Ánge; LEITE, Fernando César Lima. Acesso aberto à informação científica e o problema da preservação digital. **Biblios**, Brasília, n. 35, mar./jun., 2009. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/4937>. Acesso em: 10 ago. 2022.

BAEZA-YATES, Ricardo; RIBEIRO-NETO, Berthier. Introdução. *In*: BAEZA-YATES, Ricardo; RIBEIRO-NETO, Berthier. **Recuperação da informação: conceitos e tecnologia das máquinas de busca**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. Cap. 1, p. 1-14.

BAEZA-YATES, Ricardo; RIBEIRO-NETO, Berthier. Modelagem. *In*: BAEZA-YATES, Ricardo; RIBEIRO-NETO, Berthier. **Recuperação da informação: conceitos e tecnologia das máquinas de busca**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. cap. 2, p. 1-20.

BIBLIOTECA DE TESES E DISSERTAÇÕES. **Histórico**. Brasília: IBICT, [2022]. Disponível em: <http://bdt.d.IBICT.br/vufind/Content/history>. Acesso em: 26 ago. 2022.

BIBLIOTECA DE TESES E DISSERTAÇÕES. **Histórico**. Brasília: IBICT, [2022]. Disponível em: <http://bdt.d.IBICT.br/vufind/Content/history>. Acesso em: 26 ago. 2022.

CAFÉ, Luísa Chaves; MUNÓZ, Ivette Kafure; LEITE, Fernando César Lima. Usabilidade na recuperação da informação em acesso aberto: estudo da interação de usuários da pós-graduação com o Repositório Institucional da Universidade de Brasília. **Pesq. Bras. em Ci. da Inf. e Bib.**, João Pessoa, v. 10, n. 2, p. 032-046, 2015. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/29771>. Acesso em 28 jul. 2022.

CARDOSO, Olinda Nogueira Paes. Recuperação da informação. **INFOCOMP Revista de Ciência da Computação**, [Lavras], v. 2, n. 1, p. 33-38, 2004. Disponível em: <https://infocomp.dcc.ufla.br/index.php/infocomp/article/view/46>. Acesso em: 14 jul. 2022.

GERHARDT, Tatiana Engel *et al.* Unidade 4 – estrutura do projeto de pesquisa. *In*: GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (org.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. p. 65-87. (Série Educação a Distância).

GOLDINHO, Natalia Bermudez. **Avaliação da recuperação da informação no repositório institucional da Universidade Federal do Rio Grande - FURG**: discussão sobre linguagem natural e controlada com ênfase na área de Biblioteconomia. 2014. 243 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biblioteconomia) – Instituto de Ciências Humanas e da Informação - ICHI, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2014. Disponível em: <http://repositorio.furg.br/handle/1/5941>. Acesso em: 26 ago. 2022.

IBICT. **TEDE/TEDE2**. Brasília, DF: Wiki IBICT, 2014. Disponível em: <http://wiki.IBICT.br/index.php?title=TEDE/TEDE2&printable=yes>. Acesso em: 26 ago. 2022.

INOMATA, Danielly Oliveira; PINTRO, Sirlene. Agregar valor à serviços de unidades de informação. **Revista ACB**, Florianópolis, v. 18, n. 2, p. 1001-1017, set. 2013. Disponível em: <https://revistaacb.emnuvens.com.br/racb/article/view/913/pdf>. Acesso em: 22 jul. 2022.

LA REFERENCIA. **Desenvolvemos tecnologia para coletores nacionais**. [S. l.]: La Referencia, [2022]. Disponível em: <https://www.lareferencia.info/pt/servicios/tecnologia>. Acesso em: 26 ago. 2022.

LEITE, Fernando *et al.* **Boas práticas para a construção de repositórios institucionais da produção científica**. Brasília: IBICT, 2012. Disponível em: <http://livroaberto.IBICT.br/handle/1/703>. Acesso em: 26 ago. 2022.

LOURENÇO, Cíntia de Azevedo. **Análise do padrão brasileiro de metadados de teses e dissertações segundo o modelo entidade-relacionamento**. 2005. 164 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação, Belo Horizonte, 2005. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/EARM-6ZGNZC>. Acesso em: 26 ago. 2022.

MACHADO, Jorge. Dados abertos e ciência aberta. *In*: Albagli, Sarita; MACIEL, Maria Lucia; ABDO, Alexandre Hannud (org.). **Ciência aberta, questões abertas**. Brasília: IBICT; Rio de Janeiro: UNIRIO, 2015. Cap. 9, p. 201-227. Disponível em: <https://9x0o.short.gy/questoesabertas>. Acesso em: 10 jun. 2023.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. 7. ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas, 2014. 225 p.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

REPOSITÓRIO UFPB. **DSpace help**. [João Pessoa]: UFPB, [2022]. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/help/index.html>. Acesso em: 26 ago. 2022.

SAMPAIO, Débora Adriano; LOUREIRO, José Mauro Matheus. Informação e memória na perspectiva da teoria ator rede. **PontodeAcesso**, Salvador, v. 13, n. 1, p. 47-64, abr. 2019. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/124206>. Acesso em: 19 jun. 2022.

SANTOS JUNIOR, Ernani Rufino dos. **Repositórios institucionais de acesso livre no Brasil**: estudos delfos. 2010. 177 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília, Faculdade de Ciência da Informação, Brasília, DF, 2010. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/view/1977>. Acesso em: 11 jun. 2023.

SARACEVIC, Tefko. **Ciência da informação**: origem, evolução e relações. Belo Horizonte, 1996, p. 41-62.

SOUZA, Renato Rocha. Sistemas de recuperação de informações e mecanismos de busca na web: panorama atual e tendências. **Perspect. ciênc. inf.**, Belo Horizonte, v. 11 n. 2, p. 161-173, maio./ago. 2006. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/33177>. Acesso em: 18 jul. 2022.

TEDE PUCRS. **Sobre a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)**. [Porto Alegre]: PUCRS, [2022]. Disponível em: <https://tede2.pucrs.br/tede2/static/bdtd.jsp>. Acesso em: 26 ago. 2022.

TEDE UFC. **Sistema de Publicação Eletrônica de Teses e Dissertações – TEDE**. [Fortaleza]: UFC, [2022]. Disponível em: [http://www.theses.ufc.br/tde\\_ajuda/pt-BR/tde\\_index/index.php](http://www.theses.ufc.br/tde_ajuda/pt-BR/tde_index/index.php). Acesso em: 26 ago. 2022.

TEDEBC UFMA. **Ajuda**. [São Luis]: UFMA, [2022]. Disponível em: <https://tedebc.ufma.br/jspui/help/index.html>. Acesso em: 26 ago. 2022.

UNESCO. **Ciência aberta no Brasil**. Brasília, DF: UNESCO, 2023. Disponível em: <https://www.unesco.org/pt/fieldoffice/brasil/expertise/open-science-brazil>. Acesso em: 9 jun. 2023.

WEITZEL, Simone da Rocha. Iniciativa de arquivos abertos como nova forma de comunicação científica. *In*: SEMINÁRIO INTERNACIONAL LATINO-AMERICANO DE PESQUISA EM COMUNICAÇÃO, 3, 2005, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo: ALAIC, 2005. Disponível em: <http://eprints.rclis.org/6492/>. Acesso em: 22 jul. 2022.

WEITZEL, Simone da Rocha. O mapeamento dos repositórios institucionais brasileiros: perfil e desafios. **Encontros Bibli**, Florianópolis, v. 24, n. 54, p. 105-123, jan./abr. 2019. Disponível em: <https://9x0o.short.gy/repositorios>. Acesso em: 11 jun. 2023.

APÊNDICE A. IES da região nordeste e seus repositórios institucionais.

ID	IES	RI
1	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS (UFGD)	Repositório UFGD <a href="https://repositorio.ufgd.edu.br">https://repositorio.ufgd.edu.br</a>
2	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE (UFCSPA)	Não participante da BDTD
3	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA (UNIR)	Repositório Institucional da UNIR <a href="https://ri.unir.br">https://ri.unir.br</a>
4	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC (UFABC)	Repositório Institucional da UFABC
5	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA (UNIPAMPA)	Repositório Institucional da Unipampa <a href="https://dspace.unipampa.edu.br">https://dspace.unipampa.edu.br</a>
6	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS (UFT)	Repositório Institucional da UFT <a href="http://repositorio.uft.edu.br/">http://repositorio.uft.edu.br/</a>
7	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO (UNIVASF)	Não participante da BDTD
8	UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-BRASILEIRA (UNILAB)	Repositório Institucional da UNILAB <a href="http://repositorio.unilab.edu.br">http://repositorio.unilab.edu.br</a>
9	UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UNB)	Repositório Institucional da UNB <a href="https://repositorio.unb.br/">https://repositorio.unb.br/</a>
10	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA (UFBA)	Repositório Institucional da UFBA <a href="https://repositorio.ufba.br/">https://repositorio.ufba.br/</a>
11	UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL (UFFS)	Repositório Institucional <a href="https://rd.uffs.edu.br/">https://rd.uffs.edu.br/</a>
12	UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA (UNILA)	Repositório Institucional da UNILA <a href="https://dspace.unila.edu.br/">https://dspace.unila.edu.br/</a>
13	UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA (UFPB)	Repositório Institucional da UFPB <a href="https://repositorio.ufpb.br/">https://repositorio.ufpb.br/</a>
14	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS (UFAL)	Repositório Institucional da UFAL <a href="https://www.repositorio.ufal.br/">https://www.repositorio.ufal.br/</a>
15	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS (UNIFAL-MG)	Não participante da BDTD
16	UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE (UFCG)	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFCG <a href="http://bdtc.ufcg.edu.br/">http://bdtc.ufcg.edu.br/</a>
17	UNIVERSIDADE FEDERAL DE CATALÃO (UFCAT)	Não participante da BDTD
18	UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS (UFG)	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFG <a href="https://repositorio.bc.ufg.br/tede/">https://repositorio.bc.ufg.br/tede/</a>
19	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ (UNIFEI)	Repositório Institucional da UNIFEI <a href="https://repositorio.unifei.edu.br/jspui/">https://repositorio.unifei.edu.br/jspui/</a>
20	UNIVERSIDADE FEDERAL DE JATAÍ (UFJ)	Não participante da BDTD
21	UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA (UFJF)	Repositório Institucional da UFJF <a href="https://repositorio.ufjf.br/jspui/">https://repositorio.ufjf.br/jspui/</a>
22	UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS (UFLA)	Repositório Institucional da UFLA <a href="http://repositorio.ufla.br/jspui/">http://repositorio.ufla.br/jspui/</a>
23	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO (UFMT)	Repositório Institucional da UFMT <a href="https://ri.ufmt.br/">https://ri.ufmt.br/</a>
24	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL (UFMS)	Repositório Institucional da UFMS <a href="https://repositorio.ufms.br/">https://repositorio.ufms.br/</a>
25	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG)	Repositório Institucional da UFMG <a href="https://repositorio.ufmg.br/">https://repositorio.ufmg.br/</a>
26	UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO (UFOP)	Repositório Institucional da UFOP <a href="http://www.repositorio.ufop.br/">http://www.repositorio.ufop.br/</a>
27	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS (UFPEL)	Repositório Institucional da UFPEL

28	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO (UFPE)	<a href="http://guaiaca.ufpel.edu.br">http://guaiaca.ufpel.edu.br</a> Repositório Institucional da UFPE
29	UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDONÓPOLIS (UFR)	<a href="https://repositorio.ufpe.br/">https://repositorio.ufpe.br/</a> Não participante da BDTD
30	UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA (UFRR)	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFRR <a href="http://www.bdttd.ufrr.br/">http://www.bdttd.ufrr.br/</a>
31	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC)	Repositório Institucional da UFSC <a href="https://repositorio.ufsc.br/xmlui/">https://repositorio.ufsc.br/xmlui/</a>
32	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA (UFSM)	Repositório Digital da UFSM <a href="https://repositorio.ufsm.br/">https://repositorio.ufsm.br/</a>
33	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS (UFSCAR)	Repositório Institucional da UFSCAR <a href="https://repositorio.ufscar.br/">https://repositorio.ufscar.br/</a>
34	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL REI (UFSJ)	Não participante da BDTD
35	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO (UNIFESP)	Repositório Institucional UNIFESP <a href="https://repositorio.unifesp.br/">https://repositorio.unifesp.br/</a>
36	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE (UFS)	Repositório Institucional da UFS <a href="https://ri.ufs.br/">https://ri.ufs.br/</a>
37	UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA (UFU)	Repositório Institucional da UFU <a href="https://repositorio.ufu.br/">https://repositorio.ufu.br/</a>
38	UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA (UFV)	Repositório Institucional da UFV <a href="https://www.locus.ufv.br/">https://www.locus.ufv.br/</a>
39	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE (UFAC)	Não participante da BDTD
40	UNIVERSIDADE FEDERAL DO AGRESTE DE PERNAMBUCO (UFAPE)	Não participante da BDTD
41	UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ (UNIFAP)	Não participante da BDTD
42	UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS (UFAM)	Biblioteca Digital de teses e dissertações da UFAM <a href="https://tede.ufam.edu.br/">https://tede.ufam.edu.br/</a>
43	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI (UFCA)	Não participante da BDTD
44	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC)	Repositório Institucional da UFC <a href="https://repositorio.ufc.br/">https://repositorio.ufc.br/</a>
45	UNIVERSIDADE FEDERAL DO DELTA DO PARNAIBA (UFDPAR)	Não participante da BDTD
46	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO (UFES)	Repositório Institucional da UFES <a href="http://repositorio.ufes.br/">http://repositorio.ufes.br/</a>
47	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (UNIRIO)	Não participante da BDTD
48	UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO (UFMA)	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFMA <a href="https://tedebc.ufma.br">https://tedebc.ufma.br</a>
49	UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA (UFOB)	Não participante da BDTD
50	UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ (UFOPA)	Repositório Institucional da UFOPA <a href="https://repositorio.ufopa.edu.br/js">https://repositorio.ufopa.edu.br/js</a> pui/
51	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ (UFPA)	Repositório Institucional da UFPA <a href="http://repositorio.ufpa.br/jspui/">http://repositorio.ufpa.br/jspui/</a>
52	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ (UFPR)	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFPR <a href="https://acervodigital.ufpr.br/">https://acervodigital.ufpr.br/</a>
53	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ (UFPI)	Não participante da BDTD
54	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA (UFRB)	Repositório Institucional UFRB <a href="http://www.repositorio.ufrb.edu.br">http://www.repositorio.ufrb.edu.br</a>
55	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ)	Repositório Institucional da UFRJ <a href="https://pantheon.ufrj.br/">https://pantheon.ufrj.br/</a>
56	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE (FURG)	Repositório Institucional da FURG <a href="http://repositorio.furg.br/">http://repositorio.furg.br/</a>
57	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE (UFRN)	Repositório Institucional da UFRN

58	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS)	<a href="https://repositorio.ufrn.br/jspui/">https://repositorio.ufrn.br/jspui/</a> Repositório Digital da UFRGS
59	UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA (UFSB)	<a href="https://lume.ufrgs.br/">https://lume.ufrgs.br/</a> Não participante da BDTD
60	UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ (UNIFESSPA)	Não participante da BDTD
61	UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI (UFVJM)	Repositório Institucional da UFMG <a href="http://acervo.ufvjm.edu.br/jspui/">http://acervo.ufvjm.edu.br/jspui/</a>
62	UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO (UFTM)	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFTM <a href="http://bdtm.ufvjm.edu.br/">http://bdtm.ufvjm.edu.br/</a>
63	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE (UFF)	Repositório Institucional UFF <a href="https://app.uff.br/riuff/">https://app.uff.br/riuff/</a>
64	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA (UFRA)	Repositório Institucional UFRA <a href="http://repositorio.ufra.edu.br">http://repositorio.ufra.edu.br</a>
65	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO (UFRPE)	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações UFRPE <a href="http://www.tede2.ufrpe.br/">http://www.tede2.ufrpe.br/</a>
66	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO (UFRRJ)	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFRRJ <a href="https://tede.ufrrj.br/jspui/">https://tede.ufrrj.br/jspui/</a>
67	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO (UFERSA)	Repositório Institucional UFS <a href="https://ri.ufs.br/">https://ri.ufs.br/</a>
68	UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ (UTFPR)	Repositório Institucional UTFPR <a href="http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/">http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/</a>

Fonte: Dados da pesquisa (2022).