



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIBLIOTECONOMIA**

FABRICIO AVELINO BARBOSA

UMA PARCERIA POSSÍVEL ENTRE AMBIENTES INFORMACIONAIS DA UFPB

JOÃO PESSOA

2022

FABRICIO AVELINO BARBOSA

UMA PARCERIA POSSÍVEL ENTRE AMBIENTES INFORMACIONAIS DA UFPB

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentada ao Curso de graduação em Biblioteconomia da Universidade Federal da Paraíba, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de Bacharel em Biblioteconomia.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Ediane Toscano Galdino de Carvalho

JOÃO PESSOA

2022

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

B238p Barbosa, Fabricio Avelino.

Uma parceria possível entre ambientes informacionais da UFPB / Fabricio Avelino Barbosa. - João Pessoa, 2022.

58 f.

Orientação: Ediane Toscano Galdino de Carvalho.
TCC (Graduação) - UFPB/CCSA.

1. Biblioteconomia. 2. Disseminação da Informação.
3. Recursos virtuais de informação. 4. Biblioteca Central-UFPB. 5. Laboratório de Tecnologia da Informação (LTi). I. Carvalho, Prof^a Dra Ediane Toscano Galdino de Carvalho. II. Título.

UFPB/CCSA

CDU 02

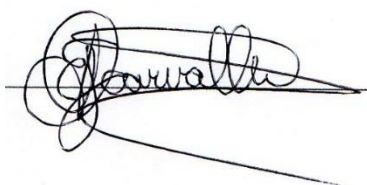
FABRICIO AVELINO BARBOSA

**UMA PARCERIA POSSÍVEL ENTRE AMBIENTES INFORMACIONAIS
DA UFPB**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao Curso de graduação em Biblioteconomia do Centro de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal da Paraíba, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de Bacharel em Biblioteconomia.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Ediane Toscano Galdino de Carvalho

Aprovado em: 07/12/2022



Prof.^a Dr.^a Ediane Toscano Galdino de Carvalho - UFPB
(Orientadora)



Prof.^a Dr.^a Isa Maria Freire - UFPB - (Examinadora)



Bibliotecária Ma. Karin Herculano Picado – (Examinador)

AGRADECIMENTOS

Ao meu Deus, Pai e Criador, que desde o início iluminou minha mente, mesmo em meio a todas as dificuldades apresentadas. Agradeço ainda, pela intercessão da Virgem Maria a mãe de Deus para que eu conseguisse perseverar nesta caminhada árdua em escrever este trabalho de conclusão de curso.

Ao meu filho Miguel Tomaz Barbosa, que surgiu em minha vida fazendo despertar em mim um desejo de ser uma pessoa melhor, lutando diária e constantemente por um crescimento pessoal e profissional, para lhe oferecer um futuro melhor.

À minha querida amiga, Milene Ferreira da Silva, em especial, à qual foi a responsável pela minha escolha em cursar Biblioteconomia.

À minha orientadora, Prof^a. Dra. Ediane Toscano Galdino de Carvalho, meus mais sinceros agradecimentos por sempre estar presente em grande parte da minha vida acadêmica, e que contribuiu com a minha evolução como pessoa, por todos os momentos de aprendizado, pela paciência, dedicação e pelas conversas que me fazem refletir e enxergar o mundo com novas perspectivas.

Aos amigos que, em virtude dos encontros da vida, surgiram no caminho como; Rita, Janiele, Solange e Jéssika Monteiro, que não poderia deixar de agradecer pela força e pelo incentivo para concluir este trabalho de conclusão de curso. Agradeço também aos meus amigos Andrew Luís, Fabiano Galdino e minha prima Ozani pelas palavras de apoio.

Aos professores do curso de Biblioteconomia da UFPB, pelos conhecimentos transmitidos que contribuíram para a minha formação acadêmica em especial a Prof^a. Dra. Rosilene Agapito pelo seu carinho atenção e zelo em expressar seus conhecimentos para um melhor aprendizado no curso de Biblioteconomia e as amizades construídas a cada semestre.

Aos meus colegas de graduação que fiz durante o curso: Leda Diniz, Pedro Aderbal, Fabio Martins, Fernando, e a todos os que conheci que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação acadêmica. A banca de avaliadoras deste trabalho, Prof^a. Dra. Isa Maria Freire e Karin Herculano Picado o meu muito obrigado.

RESUMO

As tecnologias de Informação e Comunicação são instrumentos fundamentais no processo de realização de pesquisas científicas por permitir partilhar produtos e serviços entre diferentes espaços virtuais. Esta pesquisa objetiva identificar nas páginas da Biblioteca Central da UFPB e do Laboratório de Tecnologia da Informação (LTi) a possibilidade de compartilhamento de seus recursos informacionais virtuais. Os procedimentos metodológicos, foi realizado com base no levantamento bibliográfico em diversas fontes de informações, sobretudo no modo virtual. O ambiente da pesquisa foi constituído da página eletrônica da Biblioteca Central, unidade do Sistema de Bibliotecas (SISTEMOTECA) da UFPB e do Portal LTi, interface digital do Projeto Laboratório de Tecnologias Intelectuais. Essa investigação se configura como um estudo de caso do tipo de pesquisa descritiva, com abordagem qualitativa. A coleta de dados foi realizada em ambiente totalmente virtual a partir das páginas eletrônicas das referidas instituições pesquisadas. Como resultado verificou-se que o site da Biblioteca Central não contempla o link de acesso ao LTi. Enquanto o LTi disponibiliza o site da Biblioteca Central, embora seja difícil a localização. Diante dos fatos identificados, esta pesquisa recomenda o compartilhamento e parceria entre a visibilização dos sites nos dois espaços informacionais.

Palavras-chave: Disseminação da Informação; Recursos virtuais de informação; Biblioteca Central/UFPB; Portal LTi.

ABSTRACT

The Information and Communication Technologies are fundamental instruments in the process of conducting scientific research by allowing sharing products and services among different virtual spaces. This research aims to identify on the pages of the UFPB Central Library and the Information Technology Laboratory (LTi) the possibility of sharing their virtual informational resources. The methodological procedures were based on a bibliographic survey in several sources of information, especially in the virtual mode. The research environment was constituted of the electronic page of the Central Library, unit of the UFPB's Library System (SISTEMOTECA) and of the LTi Portal, digital interface of the Intellectual Technologies Laboratory Project. This investigation is configured as a case study of the descriptive research type, with a qualitative approach. The data collection was carried out in a totally virtual environment from the electronic pages of the researched institutions. As a result, it was found that the Central Library site does not include a link to LTi. While LTi makes available the Central Library site, although it is difficult to locate it. Given the facts identified, this research recommends the sharing and partnership between the visibility of the sites in both informational spaces.

Keywords: Information Dissemination; Virtual Information Resources; Biblioteca Central/UFPB; Portal LTi.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –	Página inicial do Portal CAPES	30
Figura 2 –	Página Inicial do Portal de periódicos da UFPB.....	30
Figura 3 –	Repositórios da EMBRAPA	31
Figura 4 –	Fachada da Biblioteca (em reforma)	35
Figura 5 –	Organograma da Biblioteca Central – UFPB	37
Figura 6 –	Página principal da Biblioteca Central da UFPB	39
Figura 7 –	Pesquisa Integrada	40
Figura 8 –	Bibliotecas Digitais	41
Figura 9 –	Bases de dados	42
Figura 10 –	Portais da BC	43
Figura 11 –	Normas Brasileira (NBR) – ABNT	44
Figura 12 –	Espaço físico do LTi.....	45
Figura 13 –	Sala LTi	45
Figura 14 –	Sala LTi (espaço interno)	45
Figura 15 –	Página principal do LTi	46
Figura 16 –	Diagrama da Rede de projetos no LTi	47
Figura 17 –	Ações formativas	49
Figura 18 –	Outros links de acesso à informação	50
Figura 19 –	Links de interesses do LTi	50

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
BC	Biblioteca Central
BS/CCA	Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Agrárias
BS/CCAE	Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Aplicadas e Educação
BS/CCEN	Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Exatas e da Natureza
BS/CCHLA	Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Humanas Letras e Artes
BS/CCJ	Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Jurídicas
BS/CCHSA	Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Humanas, Sociais e Agrárias
BS/CCJ	Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Jurídicas
BS/CCM	Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Médicas
BS/CCS	Biblioteca Setorial do Centro de Ciências da Saúde
BS/CCS/ETS	Biblioteca Setorial do Centro de Ciências da Saúde
BS/CCSA	Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Sociais Aplicadas
BS/CCTA	Biblioteca Setorial do Centro de Comunicação, Turismo e Artes
BS/CE	Biblioteca Setorial do Centro de Educação
BS/CI	Biblioteca Setorial do Centro de Informática
BS/CT	Biblioteca Setorial do Centro de Tecnologia
BS/CTDR	Biblioteca Setorial do Centro de Tecnologia e Desenvolvimento Regional
BS/HU	Bibliotecas do Hospital Universitário
BS/MM/CCAE	Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Aplicadas e Educação
BS/NDIHR	Núcleo de Documento e Informação Histórica Regional
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CDU	Classificação Decimal Universal
CEDESP	Centro de Desenvolvimento do Servidor Público
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CONSEPE	Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão
COMUT	Comutação Bibliográfica
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
IBBD	Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação

LTi	Laboratório de Tecnologias Intelectuais
MCCHJ	Museu Casa de Cultura Hermano José
NUPPO	Núcleo de Pesquisa e Documentação da Cultura Popular
NBR	Norma Brasileira
SISTEMOTECA	Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal da Paraíba
TICS	Tecnologias de Comunicação e Informação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	RECURSOS VIRTUAIS NA DISSEMINAÇÃO DA INFORMAÇÃO CIENTÍFICA	15
3	UNIVERSIDADE: AGENTE PRODUTORA E DISSEMINADORA DE INFORMAÇÃO CIENTÍFICA	18
3.1	Ambientes virtuais de difusão do conhecimento em universidades	21
3.1.1	A biblioteca universitária na produção e recuperação de informações científicas	24
3.1.2	Portais de informações como fonte da produção do conhecimento.....	28
4	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	32
5	ANÁLISE DOS DADOS	34
5.1	Biblioteca Central da Universidade Federal da Paraíba	35
5.1.1	Recursos e serviços informacionais no ambiente virtual da Biblioteca Central da UFPB.....	39
5.2	Laboratório De Tecnologias Intelectuais (LTi) / UFPB	44
5.2.1	Recursos e serviços informacionais do LTi / UFPB	48
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	52
	REFERÊNCIAS	54

1 INTRODUÇÃO

O espaço virtual se configura como uma valiosa ferramenta de disseminação da informação e do conhecimento, bem como um significativo instrumento no processo de realização de pesquisas científicas. Na sociedade contemporânea, partilhar produtos e serviços entre diferentes ambientes virtuais que trabalham com a recuperação e divulgação da produção informacional se constitui como uma ferramenta indispensável para pessoas que necessitam expandir o seu acervo social de conhecimento que participam e fazem uso das Tecnologias de Comunicação e Informação (TICs).

Há, todavia, determinados grupos sociais que requerem atenção diferenciada em função de suas necessidades científicas como, por exemplo, acadêmicos e pesquisadores envolvidos com a ciência no âmbito de instituições de nível superior e buscam frequentemente informações em ambientes como as bibliotecas físicas e virtuais. Essas instituições são facilitadoras no acesso ao conhecimento e acompanham as tendências no universo da disseminação do conhecimento, permitindo associar-se a outros ambientes de pesquisas científicas para promover e ampliar os seus serviços. Bibliotecas são organizações sociais que, ao longo da história, se apresentou como a principal responsável pela produção e organização de registros científicos.

Com o avanço das TICs, essa gerência foi sendo descentralizada com a criação de outros locais que também depositam e divulgam o conhecimento, como, por exemplo, os portais e repositórios de instituições especializadas. Com isso, as bibliotecas procuram ampliar os seus serviços e produtos informacionais no sentido de acompanhar o processo de virtualização dos textos produzidos pelos cientistas e pesquisadores. Considera-se que as bibliotecas que ocupam as instituições de nível superior, cada vez mais, estão se adequando às novas tendências de disseminação de seus serviços (BEDIN; BARWALDT, 2014).

No contexto da geração de informações científicas e tecnológicas, destacamos que as Bibliotecas Universitárias se tornaram ao longo da sua história espaços de excelência garantindo a produção de conhecimento, sobretudo para os níveis de graduação e pós-graduação.

De acordo com Santos e Duarte (2020, p. 38), “a biblioteca universitária se reveste de uma ação que lhe atribui modernidade e a capacita para os dias atuais como um sistema organizacional e tecnológico” que tem a característica fundamental de gerir

pesquisa no “seio da universidade como um principal ambiente de desenvolvimento científico e tecnológico”. Assim, a referida instituição está comprometida em desenvolver diferentes formas de serviços que facilitem as demandas informacionais. É pertinente reconhecer ainda que as mudanças tecnológicas se tornaram fundamentais para que a função de mediadora da produção científica fosse mantida e acompanhasse o desenvolvimento da sociedade.

Assim, a partir das necessidades de pesquisadores, em especial os universitários, é preciso que na página da biblioteca universitária, o usuário possa acessar outros ambientes virtuais que ofereçam serviços importantes, sobretudo espaços inseridos na mesma instituição de Ensino Superior. É conveniente, ainda, perceber que, nos sites desses ambientes, a exemplo de núcleos e laboratórios de pesquisas, seja também possível encontrar o endereço eletrônico da Biblioteca Universitária para acesso aos produtos e serviços resultando na diminuição de tempo no processo de recuperação da informação (ZANINELLI; NOGUEIRA; HORIM, 2018).

Pela contribuição que a biblioteca dá ao processo educacional e por sua função como agente de promoção do conhecimento, a informação ocupa um lugar importante no desenvolvimento da sociedade, em especial a partir do processo de pesquisas científicas. Santa Anna (2018) considera que é possível trabalhar diretamente com o usuário a partir do compartilhamento de informações com outras instituições objetivando a busca e recuperação de dados confiáveis, dentre outras possibilidades de pesquisas. Esse entendimento de troca entre organismos que custodiam e difundem o conhecimento permite desenvolver novas perspectivas de conexão para integrar os diversos tipos de unidades de informação em uma mesma universidade.

É pertinente que as bibliotecas universitárias e os diversos núcleos e laboratórios de pesquisas existentes nas universidades não fiquem alheios ao compartilhamento de links que remetam a seus referidos endereços virtuais e seus produtos e serviços específicos, facilitando o acesso e a recuperação do conhecimento científico por parte dos seus usuários. Essa comunhão permite ampliar o universo de espaços virtuais que podem contribuir com as demandas da comunidade.

Desse modo, esta investigação utilizou dois ambientes virtuais da Universidade Federal da Paraíba (UFPB): a página Biblioteca Central e o Portal do Laboratório de Tecnologia da Informação (LTi), considerados importantes instrumentos para o

desenvolvimento de pesquisas científicas que colaboram no processo de produção do conhecimento.

A Biblioteca Central faz parte do Sistema de Bibliotecas da UFPB e as ações são desenvolvidas no modo híbrido por conter documentos, quer sejam materiais impressos ou não, em seu espaço físico e diversos serviços virtuais. Em relação ao Laboratório de Tecnologia da Informação seu objetivo principal é disponibilizar fontes de informação virtuais para apoio à aprendizagem discente, na formação profissional, sobretudo nas áreas da Biblioteconomia, Ciência da Informação, Arquivologia e Museologia.

Diante desse cenário, delimitou-se a questão-problema: Quais recursos informacionais existentes no modo virtual da Biblioteca Central da UFPB e do Portal do LTI podem ser instrumentos facilitadores para o compartilhamento de informações entre as referidas unidades informacionais? A resposta ao questionamento certamente demonstra a importância desses espaços virtuais que atuam no âmbito da UFPB, como forma de garantir a conexão, ampliação, acesso e disseminação de serviços oferecidos a comunidade científica.

Esta investigação tem como objetivo geral:

- Identificar com base na página da Biblioteca Central da UFPB e do Laboratório de Tecnologia da Informação (LTI) a possibilidade de compartilhamento de seus recursos informacionais virtuais.

Para atender ao objetivo proposto, elaborou-se os seguintes objetivos específicos:

- Apresentar a página principal da Biblioteca Central da UFPB e do Laboratório de Tecnologia da Informação (LTI);
- Identificar os produtos e serviços existentes nos espaços virtuais da Biblioteca Central da UFPB e do Laboratório de Tecnologia da Informação (LTI);
- Descrever os recursos informacionais das referidas unidades informacionais.

O conhecimento dos recursos informacionais existentes em ambos os ambientes virtuais atende às perspectivas contemporâneas das investigações científicas da área da Biblioteconomia e da Ciência da Informação. Ademais, esta investigação é instrumento indicador da associação entre a Biblioteca Central e o LTI que permite

estender o acesso à informação científica na Universidade Federal da Paraíba. Ressalta-se que esta temática atende as demandas pessoais por entender que as instituições pertencentes a UFPB são disseminadoras da informação que devem, entre si, conhecer seus recursos e serviços.

Esta pesquisa compreende seis tópicos distribuídos em: introdução, fundamentação teórica, que apresenta os tópicos que embasam os aspectos teóricos, a metodologia indicando o caminho seguido, a análise de dados que expõe informações históricas e os principais serviços virtuais oferecidos pela Biblioteca Central da UFPB e LTi / UFPB. A partir desse contexto, foi possível elaborar as considerações finais e por fim as referências.

2 RECURSOS VIRTUAIS NA DISSEMINAÇÃO DA INFORMAÇÃO CIENTÍFICA

Na contemporaneidade, observa-se a existência de diferentes tipos de ambientes que ofertam serviços possíveis de gerenciar com eficiência os dados virtuais. As ferramentas permitem realizar a comunicação, o estudo e o processamento de informações entre equipes de estudo locais ou internacionais. Como apontado, o trabalho colaborativo remoto, o *networking*, beneficia a interatividade e a discussão construtiva. Ademais, existe uma grande tendência na adoção e utilização de *e-tools*. Este último pode ser dividido em dois grupos: produção e divulgação. No primeiro grupo, estariam aqueles que cooperam em diferentes aspectos do desenvolvimento da investigação. Por exemplo, para localizar informações pode-se utilizar motores de busca acadêmicos, como o CiteSeer ou Google Scholar, focados na busca de informações científicas em bases de dados especializadas (ROZA, 2020). Além disso, algumas plataformas têm aplicativos que, como *desktops* virtuais, facilitam o planejamento de tarefas, a edição de texto e o compartilhamento de objetos audiovisuais. Por outro lado, as redes sociais que possuem fóruns e serviços de videoconferência também nos oferecem a possibilidade de trabalhar de forma colaborativa. No Facebook, que é o mais utilizado pela comunidade universitária, há vários grupos dedicados a projetos de pesquisa.

As ferramentas de divulgação seriam aquelas que fornecem meios para compartilhar, tornar visíveis e divulgar de forma otimizada os resultados do estudo. Assim, e-ferramentas como blogs, serviços de *microblogging*, redes sociais, plataformas de vídeo ou meios de compartilhamento de apresentações, são uma oportunidade de comunicação, como canais que cooperam na disseminação de conhecimentos.

No que diz respeito às publicações, é preciso considerar que se está numa encruzilhada histórica onde a edição em papel encontra mais limitações do que a edição digital. Por isso, é conveniente melhorar a visibilidade dos trabalhos científicos hospedando-os em repositórios e bancos de dados de acesso aberto, afinal a divulgação eficaz de conteúdos e estudos inovadores faz com que a ciência avance mais rapidamente.

Também no que concerne à disseminação de informações científicas, as revistas científico-acadêmicas encontram-se, atualmente, com uma multiplicidade de diferentes

opções e alternativas, embora semelhantes, que prometem aumentar a sua visibilidade, melhorar os processos internos de gestão, reduzir os custos da impressão tradicional em papel e aumentar o alcance da sua divulgação (GOMES, 2009). A opção de ter uma versão eletrônica da revista constitui, portanto, praticamente um mandato que não é questionado.

Há muitas opções: fazer o seu próprio desenho ou utilizar um programa específico hospedado na própria instituição, utilizar um serviço externo de gestão, edição e publicação, utilizar serviços de divulgação regional ou estrangeira, alguns dos quais geralmente contêm editoriais requisitos para sua inclusão, tais como SciELO, RedALyC e Dialnet, firmar contrato com editora comercial e incluir o conteúdo em repositório institucional próprio, caso exista, entre outros.

Embora cada uma das opções listadas tenha suas próprias características diferenciadas, todas elas permitiriam a um periódico exibir e divulgar uma versão eletrônica de seu conteúdo na web. E se o que se trata é ampliar a divulgação, o melhor então será estar no maior número de lugares e espaços possíveis. Destaca-se, no entanto, que para manter uma revista em todos esses sites exigiria um trabalho constante e especializado que nem todos os editores conseguem fazer, em geral, por falta de recursos. Nesse contexto, a opção de incluir os conteúdos dos periódicos nos repositórios institucionais aparece hoje como um caminho naturalmente lógico e possível, como um primeiro passo para aumentar a visibilidade da produção, pois seria razoável que um periódico tivesse sua primeira versão eletrônica dentro da instituição que a produz para, posteriormente, ser incluída no restante das possíveis alternativas de disseminação existentes, como nas bibliotecas digitais universitárias.

Vale lembrar que em uma biblioteca com recursos informacionais virtuais deve ser acessível, livre e gratuita, e estabelece os seguintes objetivos gerais: a) Contribuir para o livre acesso ao conhecimento científico; b) Divulgar a produção científica da instituição; c) Promover a democratização da informação; e d). Contribuir para a redução da exclusão digital. Acrescenta-se, ainda, que esses espaços utilizam um programa desenvolvido pela própria equipe de trabalho, que contempla especialmente a inclusão de documentos audiovisuais e sonoros, além dos puramente textuais.

As bibliotecas e os bibliotecários, por tradição e formação profissional, desempenham aqui um papel singular, pois há uma forte mudança que permite que outros conhecimentos científicos relacionados com a divulgação e a recuperação da

informação sejam incorporados nas tarefas técnicas que devem ser promovidas e acompanhadas por todos os atores envolvidos nesse processo, para garantir o seu êxito.

3 UNIVERSIDADE: AGENTE PRODUTORA E DISSEMINADORA DE INFORMAÇÃO CIENTÍFICA

A sociedade, em seu estado de formadora de ações em prol do seu desenvolvimento, produz diversas instituições que facilitam o processo de organização social. Uma delas é a universidade, criada para ser o celeiro na produção do conhecimento humano. Esse papel reflete na construção de estratégias que potencializam seus serviços para facilitar o processo de produção e disseminação de informações científicas.

Reconhece-se que as universidades e centros de pesquisa desempenham um papel fundamental no desempenho das atividades inovadoras das empresas. Isso porque as Instituições de Ensino Superior e os Centros de Pesquisa são os principais produtores e transmissores de conhecimento. Em termos gerais, as universidades formam mais pesquisadores do que o sistema produtivo exige. Esse baixo nível de utilização do capital humano prejudica seriamente a capacidade de inovação das empresas e do país (MODESTO, 2017).

Promover a inovação das empresas Mexicanas uma alta capacidade da estrutura produtiva para gerar conhecimento, produzir externalidades e competir internacionalmente. Nisso, a participação de pesquisadores e pós-graduados universitários adquire relevância, principalmente se o objetivo for ampliar a base tecnológica como elemento de agregação de valor à indústria. Uma delas é orientar a criação de programas conjuntos de pós-graduação baseados na indústria, focados na formação de recursos humanos de alto nível nas áreas técnico-científicas, que apoiem o desenvolvimento de novos produtos e serviços prioritários para a sociedade e o mercado (CRUZ-RIASCOS, 2013). Esse tipo de aliança, além de melhorar a competitividade das empresas, também promove a quantidade e a qualidade da criação de empregos capazes de responder aos desafios do meio ambiente.

Trata-se de buscar que universidades se envolvam no enfrentamento dos principais desafios industriais, por meio da aplicação de pesquisas científicas que levem à inovação e à maior competitividade econômica. As empresas e universidades devem procurar partilhar os seus interesses e complementá-los para nutrir uma cultura de assunção de riscos e inovação, esta associação pode reduzir as dificuldades do setor

empresarial em investir em I&D, mediante aplicação do conhecimento científico e tecnológico na atenção aos desafios comuns para cada setor industrial.

No atual século que se inicia, a produção de conhecimento e sua disseminação para os setores produtivos e sociais são fatores decisivos para o crescimento econômico e o bem-estar social. A rápida comunicação que as novas tecnologias têm propiciado deve facilitar a ampliação do conhecimento e do interesse por questões de produtividade. Partindo da premissa de que o conhecimento é um bem econômico, atualmente ele deve ser privilegiado pelo Estado, de tal forma que tende a ser promovido e ampliado, criando políticas de apoio, a fim de ter acesso ao círculo dos países industrializados e concentrar a produção de conhecimento (ROSSI; VIANNA, 2018).

A disseminação do conhecimento deve estimular tanto o aumento da educação quanto a produção tecnológica, aspecto em que as universidades têm um destaque, pois é onde ocorre o maior volume de geração de conhecimento científico. Nessa perspectiva, espera-se que a globalização seja baseada na economia do conhecimento, portanto, é necessário gerar propostas que apoiem a produção intelectual dos cientistas, com políticas tecnológicas para o desenvolvimento do país.

A ciência e a tecnologia são cruciais para o desenvolvimento. Devidamente aproveitados, eles podem impulsionar o crescimento e reduzir a pobreza. Mas eles não são suficientes por si só, pois devem ser combinados com muitos outros fatores que, em conjunto, determinam o processo de inovação e podem, assim, ser definidos como um 'sistema de inovação'. Os países em desenvolvimento reconhecem a importância de investir em ciência para construir suas economias, mas para isso enfrentam vários desafios (ROZA, 2020).

De igual importância é a educação, e as instituições são tão eficazes quanto os indivíduos que as compõem. Profissionais treinados são vitais para traduzir avanços científicos em avanços econômicos, assim como universidades com acesso a pesquisas e informações atualizadas são um fator chave. Além de investir na educação científica, os países em desenvolvimento também devem oferecer emprego seguro e bem remunerado, ou correr o risco de fuga de cérebros. Perder suas mentes mais brilhantes é que eles se mudam para nações mais ricas.

Com base no exposto, Santos e Duarte (2018) observam que as instituições educacionais devem ser transformadas para adequá-las ao novo contexto social e

global, repensando o sistema educacional, de modo que não se produza mão de obra, mas sim geradores de emprego, empregadores e não empregados, utilizando a ciência e a tecnologia como base e suporte. Nesse sentido, convém entender que a tarefa de produzir conhecimento tem estado um pouco esquecida nas instituições de ensino superior. Essa circunstância agravou-se nos últimos anos graças às novas modalidades de licenciatura em nível de licenciatura, o que contrasta com a forma como os futuros investigadores são recrutados.

Atualmente, diante da falta de suporte para a geração do conhecimento, ele deve ser obtido fora das instituições de ensino superior, onde produzir conhecimento não significa apenas gerá-lo, mas também ensinar a investigar. Miranda e Simeão (2016) afirmam que atualmente os alunos normalmente começam a ingressar em um campo acadêmico disciplinar na pós-graduação, desde que esses estudos não sejam de natureza meramente profissional.

Na produção acadêmica, deve-se promover que as ideias geradas sejam colocadas em prática e não evitar deixá-las nas prateleiras das bibliotecas das instituições universitárias. Para Rossi e Vianna (2018), ensinar a investigar consiste em: 1) fomentar e desenvolver uma série de habilidades e atitudes típicas da mentalidade científica; 2) formar e capacitar em algumas formas comprovadas de geração de conhecimento, uma vez que o trabalho científico é um *habitus* de longa tradição que reúne suas especialidades em cada campo científico e se destaca nas características da instituição que forma. Percebe-se, nesse contexto, que, no conceito de Universidade como agente de desenvolvimento, a gestão do conhecimento torna-se fundamental. Em primeiro lugar porque leva a pensar a função de produção e aplicação do conhecimento como centro da atividade universitária. Isso, por outro lado, entra em conflito com a função dominante de formação de profissionais. Em segundo lugar, a ideia da Universidade como agente de desenvolvimento e produtora de conhecimento exige o domínio das condições de implementação ou aplicação de saberes, ou seja, a própria gestão. Desse modo, tem-se, muitas vezes, uma ideia de que tipo de conhecimento a sociedade precisa, mas não se sabe definir corretamente como aplicá-lo para resolver problemas ou transformar a realidade.

As universidades latino-americanas ainda estão aprendendo a administrar o conhecimento. Muitos estão percebendo que não basta mais formar profissionais, porque se não houver um modelo de conhecimento com uso intensivo do

conhecimento, muitos dos profissionais formados terão que emigrar ou cair no subemprego. A Universidade também deve cuidar de criar uma espiral ascendente através da qual a formação profissional, a pesquisa, a inovação e a transferência de conhecimento criem um processo virtuoso para melhorar o bem-estar da sociedade.

Alguns autores defendem que a gestão do conhecimento na Universidade consiste em realizar ações de extensão ou transferência. Seria reiterar o modelo de extensão universitária já proposto desde 1918 com a Reforma Universitária; isso não é suficiente. A gestão do conhecimento deve visar a criação de uma nova sociedade inteligente e solidária, ou seja, com uso intensivo de ciência e tecnologia, e com um projeto igualitário (ROSSI; VIANNA, 2018). A universidade é, ao mesmo tempo, um centro de pesquisa, um centro de ensino-aprendizagem ao mais alto nível, um centro de produção cultural, um centro de serviço comunitário, dentre outros. Portanto, nele, a gestão do conhecimento requer uma visão multidisciplinar e complexa que não aparece em empresas cujas funções são mais limitadas.

A educação superior não está interessada apenas na produção da informação científica, mas também na sua legitimidade acadêmica e na sua distribuição na sociedade. A empresa não tem um problema epistemológico (como a justificação do conhecimento), mas também pode ter um problema ético (âmbito de uma inovação ou descoberta em virtude dos impactos na sociedade).

3.1 Ambientes virtuais de difusão do conhecimento em universidades

A ciência contribui significativamente, por meio de suas descobertas, para facilidade, melhoria e satisfação das necessidades humanas, o que traz consigo uma série de efeitos nas estruturas e nos processos sociais. É concebido a partir de um critério racional, funciona criticamente, muitas vezes, como solvente de crenças, de tradições, de usos pouco lógicos (SIMEÃO *et al.*, 2015). Ou seja, a ciência, dependendo do grau de seu desenvolvimento, e dependendo dos temas que focaliza, é preferencialmente um fator que concorre positiva ou negativamente na configuração dos modos de vida coletivos.

Entende-se, assim, que a ciência deve estar ligada à vida social, pois constitui um poderoso fator de mudança ao introduzir descobertas, invenções, novas ideias que modificam a vida humana e transformam muitos aspectos sociais. Geralmente, os

cientistas buscam aplicar suas descobertas em benefício da humanidade e tendem a ser revolucionários, usando seus estudos e comprovações para modificar o mundo e aplicar os resultados de suas investigações.

Quando as ondas hertzianas foram descobertas, a comunicação se transformou, como também se transformou com a aplicação da internet. Com a descoberta da decomposição do átomo, iniciou-se uma nova era atômica, a nanotecnologia, o uso de células-tronco, entre muitas outras. Ou seja, a ciência é um fator de mudança, progresso social, econômico, político e cultural (TORRES, 2002).

Para Unger e Freire (2008), o trabalho científico é concebido como um mecanismo regulador dentro do tecido social e atua gerando conhecimento e informação, muitas vezes por meio de feedback especializado que orienta a sociedade e causa efeitos positivos no mundo. As contribuições dos cientistas produzem certeza e segurança, não apenas na própria sociedade, mas também nas instituições políticas.

Nesse sentido, Leite e Costa (2007, p. 93) pontuam que a

[...] difusão da informação em ciência e tecnologia na universidade através da produção científica deixa evidente que um pesquisador utiliza canais de comunicação científica desde a criação até a divulgação do conhecimento, ou seja, existe um complexo sistema de comunicação científica ao redor das comunidades acadêmicas, fato que instiga muitos pesquisadores a estudarem a divisão desses canais em formais e informais.

Infere-se, diante desses argumentos, que o papel da produção científica deve, então, ser potencializado, pois por meio dela o conhecimento se concretiza e, uma vez difundido pelos canais correspondentes (formais e informais), os resultados da pesquisa ou do trabalho científico passam a fazer parte do conhecimento da humanidade, deixando de pertencer ao seu produtor. Até a invenção da imprensa e sua popularização, as formas de comunicação entre cientistas eram reduzidas a pequenas comunidades, que podiam facilmente atender ou receber comunicações manuscritas que, embora servissem para transmitir conhecimento e informação, não eram meios adequados para divulgá-la, armazená-lo ou acumulá-lo extensivamente.

Todo o complexo sistema de produção, comunicação e armazenamento do conhecimento sofreu diversas mutações ao longo do tempo devido, por um lado, ao comportamento do grupo social dedicado à produção de conhecimento e, por outro, às mudanças tecnológicas que favorecem ou aceleram esses processos. Como afirma

Gomes (2009, p. 33), o "objetivo da comunicação científica é o registro, a avaliação, a disseminação e o acúmulo de conhecimentos, fatos e percepções humanas".

A tecnologia da informação está trazendo mudanças de longo alcance para os sistemas de comunicação científica. O fato de que a pesquisa em comunicação acadêmica assumiu uma nova importância a partir de meados da década de 1990 pode ser atribuído a uma reestruturação progressiva do sistema de comunicação acadêmica, juntamente com um rápido crescimento em tecnologia da informação, redes e publicações eletrônicas (BEDIN; BARWALDT, 2014). A comunicação acadêmica foi definida como "o estudo de como os acadêmicos em qualquer campo usam e divulgam informações por meio de canais formais e informais".

Os canais formais correspondem a informações publicadas (tornadas públicas), como as contidas em livros e publicações, e que geralmente está disponível por longos períodos para um público amplo. Os canais informais são mais efêmeros e limitados a determinados destinatários, tais como a comunicação oral e a correspondência pessoal. A mídia informal difere dos canais formais na medida em que permite uma interação mais imediata entre o emissor da informação e o receptor. Acrescenta-se, ainda, que tanto a comunicação formal quanto a informal estão passando por alterações radicais, de modo que a distinção entre as duas está se tornando cada vez mais indistinta (LEITE; COSTA, 2007). Essa indefinição das divisões estabelecidas é um elemento-chave na mudança da mídia impressa para a eletrônica. Isso influencia não apenas a forma como as informações são trocadas, mas também as instituições responsáveis pelo processamento e distribuição das informações.

Segundo Roza (2020, p. 18),

[...] esse tipo de fenômeno está influenciando a estrutura geral do sistema de comunicação científica, transformando as funções e papéis de diferentes atores. Por isso, os modelos tradicionais de publicação e comunicação acadêmica estão permanentemente sujeitos a novas análises no contexto do panorama atual definido pelas tecnologias da informação.

Todos os estudos destacam a relevância da comunicação na atividade científica, definida principalmente como uma interação entre uma frente de pesquisa complexa e volátil, que cria conhecimentos, e um sistema de comunicação estável e menos flexível que avalia e dissemina esse conhecimento. A atividade científica é, nesse sentido, uma série de criação de novos conhecimentos. Grande parte das diferentes atividades dos

cientistas é dedicada à comunicação e, sem essa etapa, a continuidade da pesquisa científica não faria sentido.

Assim, os canais de disseminação da informação científica cada vez mais se atualizam com os diversos recursos oferecidos a comunidade de pesquisadores que podem dispor dos dados a partir do acesso remoto. O ambiente mais conhecido em uma universidade que promove e disponibiliza informações é a biblioteca, embora as tecnologias de comunicação e informação propiciaram expandir o universo informacional.

3.1.1 A biblioteca universitária na produção e recuperação de informações científicas

A biblioteca é uma instituição democrática à serviço da educação, cultura e informação de todos os cidadãos e deve funcionar como motor de melhoria social e pessoal e como instrumento de transformação da comunidade. As bibliotecas devem se esforçar para identificar usuários em potencial e organizar serviços para grupos especiais de usuários que, por uma razão ou outra, não podem usar os serviços convencionais. Assim, a contribuição da biblioteca para amenizar os riscos de exclusão causados pelas desigualdades no acesso à informação gera benefícios na perspectiva do capital social tanto para as comunidades quanto para os indivíduos (CASTRO, 2017).

Embora se saiba que as bibliotecas públicas abrem suas portas a todos os públicos sem qualquer discriminação, nem sempre os materiais ou serviços abrangem toda a comunidade, abrindo lacunas difíceis de preencher, por isso a biblioteca é periodicamente atualizada e modernizada, de acordo com as necessidades da sua comunidade. Para Santos, Ribeiro e Sousa (2019), a biblioteca pública é um espaço pensado para contribuir com o desenvolvimento cultural da comunidade, são oferecidas salas com programas ou serviços diversos.

As transformações produzidas pelas TICs afetam todos os aspectos da vida e introduziram mudanças nas bibliotecas que visam melhorar os serviços que oferecem. A biblioteca é um ponto de encontro e comunicação da comunidade educativa e os seus serviços são suportados por tecnologias que permitem o acesso à informação em papel ou eletrônica, adaptando os seus serviços às necessidades de cada utilizador. Desse modo,

Pode-se, então, afirmar que, à medida que o meio eletrônico, gradual e crescentemente, substitui o meio impresso no contexto da publicação eletrônica, as mudanças na comunicação aumentam também, provocando crescimento e diversidade nas interações entre pesquisadores e no desenvolvimento do conhecimento. Isso, por seu turno, acelera o acesso à informação. Recai sobre as bibliotecas universitárias enorme desafio (COSTA, 2005, p. 174).

Vale destacar que as bibliotecas são organizações muito complexas que fornecem uma grande variedade de serviços a grupos de usuários muito diferentes. Atualmente, o estudo das bibliotecas como organizações de serviços apresenta uma série de desafios interessantes devido à coexistência, dentro de uma mesma organização, de uma variedade de serviços que são prestados, utilizando os desenhos mais tradicionais, juntamente com outros em que a biblioteca apenas coloca a infraestrutura técnica sobre a qual o usuário obtém o serviço sem mediar qualquer contacto com a organização (COUTINHO, 2014; CUNHA, 2010).

Esse modelo de biblioteca híbrida, que, como apontado por Silva et al. (2018), persistirá pelo menos no curto e no médio prazo, foi projetado para oferecer aos seus usuários um conjunto de tecnologias de informação e comunicação de diferentes fontes dentro do contexto de uma biblioteca tradicional.

Entretanto, a pesquisa científica foi cada vez mais colaborativa e transcendeu as fronteiras institucionais, geográficas e políticas. Essa situação levou os cientistas a exigirem formas mais frequentes, dinâmicas e flexíveis de troca de informações com seus colegas. A comunicação informal em conferências, congressos e outras reuniões científicas e técnicas proliferava, testemunhando a necessidade contínua de contato pessoal. O surgimento de redes especializadas de telecomunicações a partir da década de 1960, a Internet no início da década de 1980 e a *World Wide Web* no início da década de 1990 deram aos cientistas o impulso de informação que procuravam (SIMEÃO *et al.*, 2015).

O modelo de publicação tradicional evoluiu para o modelo editorial atual que oferece tanto um suporte físico para a comunicação científica quanto um lugar de poder social em construção, cujas normas compartilhadas permitem a construção de estratégias de comunicação para a transmissão conveniente dos resultados e da estruturação conjunta da comunidade científica (GARCEZ; RADOS, 2002). No entanto, como pondera Cunha (2010), as tendências de evolução da ciência e das tecnologias de comunicação e informação levam a reconsiderar os fundamentos desse modelo.

No modelo tradicional, onde o estudo concentra as funções primordiais da comunicação científica, a avaliação formal do trabalho e a validação definitiva do conhecimento situam-se necessariamente no processo de publicação. A linearidade cronológica desse processo, ao invés de favorecê-lo, torna-se uma barreira cada vez mais forte para a comunicação da ciência, devido aos prazos e às dificuldades de divulgação e acesso que isso implica. Assim, a questão que desafia atualmente o lugar de todos os protagonistas na cadeia da comunicação científica não é simplesmente a transformação de um suporte, mas a de uma mudança mais ampla no modelo de publicação científica (SIMEÃO *et al.*, 2015). No entanto, talvez as mudanças mais importantes trazidas pela enorme flexibilidade e ampla capacidade da comunicação eletrônica sejam aquelas que influenciam as práticas estabelecidas em pesquisa.

Novas formas de realizar atividades fundamentais para o trabalho científico, como a colaboração em ciência, estão passando por mudanças de paradigma. Novos campos estão começando a se formar na interseção de disciplinas estabelecidas como resultado da rápida penetração da tecnologia da informação em todos os campos do trabalho científico. A possibilidade de os cientistas se comunicarem além de sua posição geográfica levou a um aumento da colaboração em esforços de pesquisa e trabalho acadêmico em nível global, com maior mobilidade de pesquisadores e acadêmicos. O enorme aumento no final do século XX no número de artigos colaborativos é um indicador dessa situação. Essas tendências afetaram todos os campos, sobretudo no que tange à forma de disseminação do conhecimento nas bibliotecas universitárias (ZANINELLI; REIS; PERES, 2021).

É válido ressaltar também que o profissional bibliotecário tem, atualmente, o ambiente virtual como uma valiosa ferramenta de disseminação de informação e conhecimento e pode trabalhar diretamente com o usuário, compartilhando ideais, oferecendo serviços de pesquisa, auxiliando na recuperação de informações confiáveis dentre tantas outras possibilidades que o ambiente virtual possibilita.

Nesse contexto, segundo Zaninelli, Nogueira e Horimi (2018), é necessário reconhecer os recursos que dão suporte ao profissional bibliotecário inovar e se esse profissional está capacitado para atender a essa demanda de usuários no ambiente virtual. Mais do que estar capacitado, é necessário oferecer constantemente novos produtos e serviços que possibilitem uma nova forma de lidar com o usuário, visto que esse necessita de auxílio para buscar, nesse emaranhado de informações na web, uma

fonte confiável e até mesmo aceitar que o bibliotecário possa ensiná-lo a fazer uso de novas tecnologias presentes nesse meio.

Com o ambiente virtual conseguimos ter acesso às informações em tempo real, não ter mais que esperar o jornal da noite ser transmitido na televisão para saber o que aconteceu durante o dia. Por meio da virtualização pode-se buscar as informações para as nossas necessidades e de acordo com nosso próprio gosto, visto que “com a diversidade de novas formas de disseminação do conhecimento, tudo está ao nosso alcance, sem filtragem” (WEINBERGER, 2007, p. 24). Esse autor acrescenta que essa miscelânea está cada vez mais na web, visto que, com a desordem virtual, nesse novo mundo, não existe uma ordem das informações, como é pela catalogação. Cada ser humano ao fazer sua pesquisa tem uma maneira de organizar as informações pesquisadas e, com isso, não há uma regra a ser seguida.

No contexto acadêmico, faz-se necessário garantir à comunidade científica o acesso e a disseminação de informações para fins de pesquisa, extensão e outras atividades comumente realizadas na universidade. Para tanto, portais de informação e bibliotecas universitárias, especialmente nos ambientes virtuais, são de suma importância para o acesso aos conteúdos e serviços por parte dos usuários inseridos na academia.

Vianna e Pinto (2017) postulam que o papel das bibliotecas universitárias consiste em servir de apoio à comunidade acadêmica e, assim, garantir o acesso à informação para todos os seus membros. Esses espaços têm ainda como objetivo apoiar programas educacionais e de pesquisa em universidades, para as quais professores e alunos universitários utilizam seus acervos e seus serviços.

Paula e Carvalho (2009) afirmam que uma biblioteca universitária tem como missão apoiar toda a comunidade acadêmica e garantir o acesso a todos os usuários em potencial. Portanto, seus processos têm a função de facilitar o acesso e uso das informações independentemente do formato em que os documentos se encontram. Assim, uma biblioteca acessível garante o acesso à informação a partir dos serviços oferecidos.

Zaninelli, Reis e Peres (2021, p. 7) alertam que os usuários das bibliotecas

[...] esperam que os materiais solicitados estejam disponíveis de acordo com sua conveniência. A miríade de formas de aplicação dos recursos Web leva os bibliotecários a repensarem os produtos e serviços que oferecem, bem como a comunicação e a interação com os usuários da informação. [...]

[...] a nova demanda de serviços por parte dos usuários demonstra a influência que as novas tecnologias, juntamente com a globalização e a valorização da informação, passaram a exercer sobre suas necessidades informacionais, que tendem a transcender o ambiente acadêmico.

Conseqüentemente, as Bibliotecas Universitárias devem oferecer, “além de serviços que forneçam suporte ao ensino, à pesquisa e à extensão, serviços que promovam o desenvolvimento cultural e social do usuário” (ROSSI; VIANNA, 2018, p. 9).

Entende-se, dessa forma, que, para eliminar as barreiras de comunicação, a biblioteca deve desenvolver atividades que garantam o direito à informação por meio dos serviços prestados pelas bibliotecas. As tecnologias de informação e comunicação, por exemplo, devem ser incorporadas, a fim de que sua contribuição reduza a lacuna digital dada a essa comunidade, a partir de diversas estratégias, tais como o uso de *webcam* nas salas para fazer videochamadas e se comunicar.

3.1.2 Portais de informações como fonte da produção do conhecimento

Fontes de informação são ferramentas que auxiliam na recuperação de informações inseridos em diferentes contextos e com distintas necessidades. De acordo com Bireme (2001, p. 7), uma fonte de informação é qualquer “recurso que responda a uma demanda de informação por parte dos usuários, incluindo produtos e serviços de informação, pessoas ou rede de pessoas, programas de computador etc.”.

Cunha (2001, p. 2) classifica tais fontes em: a) primárias “[...] são fatos vindos diretamente das fontes e não adulterados [...]. É uma informação que não pode ser mudada, alterada ou disfarçada por opiniões ou seleções”. Para Pinheiro (2006, p. 2), as fontes ou recursos de informação em meio eletrônico primários “correspondem à ‘literatura primária’ e são aqueles que se apresentam e disseminados exatamente na forma com que são produzidos por seus autores”. Como exemplo, há: congressos e conferências, legislação, nomes e marcas comerciais, normas técnicas, patentes, periódicos, projetos e pesquisa em andamento, relatórios técnicos, teses e dissertações e traduções; b) fontes secundárias “contêm, informações sobre documentos primários e são arranjados segundo um plano definitivo; são, na verdade, os organizadores dos documentos primários e guiam o leitor para eles [...]” (CUNHA, 2001, p. 4). Podem ser: livros, manuais, internet, museus, herbários, arquivos e coleções científicas, prêmios e

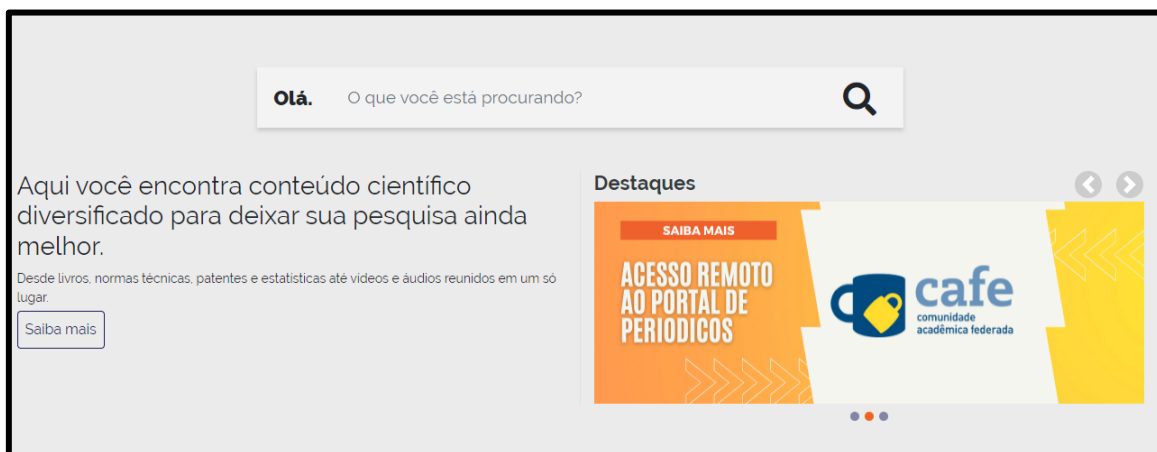
honorarias, redação técnica e metodologia científica, siglas e abreviaturas, tabelas, unidades, medidas e estatística, bases de dados e bancos de dados, bibliografias e índices, biografias, catálogos de bibliotecas, centros de pesquisa e laboratórios, dicionários e enciclopédias, dicionários bilíngues e multilíngues, feiras e exposições, filmes e vídeos, fontes históricas (FREIRE, 2018). E as fontes terciárias ajudam “o leitor na pesquisa de fontes primárias e secundárias, [...] [e atuam como] sinalizadores de localização ou indicadores sobre os documentos primários ou secundários, além de informação factual [...]” (CUNHA, 2001, p. 6), que podem ser: bibliografia de bibliografia, bibliografia e centros de informação, diretórios, financiamento e fomento à pesquisa, guias bibliográficos, revisões de literatura.

Convém destacar que algumas fontes de informação atuam como instrumentos para localização das fontes. Podem ser os repositórios, catálogos, bibliografias, portais e diretórios, entre outros. Esses instrumentos funcionam como mecanismos contenedores de informação que levam às fontes de informação (COUTINHO, 2014; FREIRE, 2016).

Um portal é um site na internet que engloba conteúdos de outros sites, ou uma reunião de páginas, sites e websites da Internet, com a finalidade de promover o acesso facilitado a quem busca informação. No entender de Alves et al. (2012), portais são ambientes estruturados que reúnem e/ou integram diversas fontes de informação.

Santos (2011, p. 74) esclarece que, nos portais são divulgados links, que, na verdade, ‘nada mais são do que a divulgação logística (hospedagem) da publicação em um portal de temática específica ou generalizado, sem pretender realizar a indexação em si’. Um importante portal de divulgação científica é o da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), cuja contribuição se dá a partir da disponibilização de um acervo virtual de periódicos, livros, informativos, dentre outros. Em sua página inicial, encontra-se uma ferramenta de pesquisa em destaque para que o usuário possa buscar a temática que deseja aprofundar, conforme a figura 1:

Figura 1 – Página inicial do Portal CAPES



Fonte: <https://www-periodicos-capes-gov-br.ezl.periodicos.capes.gov.br/index.php?> (2022)

Na página inicial do portal há ainda links para cursos, eventos, premiações e formações que estão disponíveis para todos os usuários. Além disso, há a oferta de uma capacitação para utilização do referido portal, o que é de grande importância, tendo em vista que nem sempre os usuários estão familiarizados com portais de divulgação científica como este.

Outro exemplo de portal de dados é o portal de periódicos da UFPB, conforme figura 2:

Figura 2 – Página Inicial do Portal de periódicos da UFPB



Fonte: <https://periodicos.ufpb.br/> (2022)

Diferentemente do portal CAPES que disponibiliza trabalhos científicos de todo o país, o portal da UFPB é restrito à divulgação de pesquisadores vinculados à UFPB.

Ao clicar na opção “periódicos”, o usuário é redirecionado à uma segunda página que dispõe de um mecanismo de busca e uma lista com 59 (cinquenta e nove) periódicos.

Outro exemplo de fonte de informação virtual importante a ser apresentada é o da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), que conta com base de dados de pesquisa agropecuária, infoteca e outras divulgações científicas, conforme a figura 3 a seguir:

Figura 3 – Repositórios da EMBRAPA



Fonte: <https://www.embrapa.br> (2022)

Embora EMBRAPA mantenha portais e repositórios sejam mais específicos quanto aos temas de divulgação científica, é notória a relevância de proporcionar o acesso à informação de forma democrática e, além disso, consolidar uma base de dados bastante unificada para quaisquer usuários que tenham interesse nas temáticas envolvidas.

As fontes de informações apresentadas justificam a importância das tecnologias de informação e comunicação no enfrentamento a escassez da produção de conhecimento no modo impresso, como também a concretização de uma democratização na produção do conhecimento e, sobretudo na sua disseminação.

No capítulo a seguir, discutiremos os procedimentos metodológicos empregados nesse estudo, visando compreender com maior profundidade a importância da biblioteca e do portal escolhidos para serem analisados nesse estudo.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia é um processo sistêmico que permite, por meio da coleta de dados, analisar e interpretar desde uma perspectiva teórica, com base em nossas próprias ideias e pressupostos, refletir sem perder de vista os objetivos propostos, para responder à questão de pesquisa. Essa etapa da pesquisa é a maneira pela qual o pesquisador desenvolve ações que objetivam obter a veracidade dos fatos utilizando procedimentos intelectuais e técnicos. A metodologia permite guiar a pesquisa e definir se os pressupostos elaborados estão bem fundamentados (RAMPAZZO, 2005).

O desenvolvimento metodológico dessa investigação está baseado numa pesquisa descritiva e um estudo de caso que utiliza a busca de dados em diversas fontes de informações no âmbito virtual. Cabe destacar que a partir da revisão bibliográfica, foi possível identificar elementos para a elaboração da análise e alcançar os objetivos da pesquisa.

É importante que o pesquisador verifique a veracidade dos dados obtidos, observando as possíveis incoerências ou contradições que as obras possam apresentar. Quanto aos dados coletados na internet, convém salientar a confiabilidade e a fidedignidade das fontes consultadas eletronicamente. Nesse sentido, esta investigação foi apoiada em fontes acessadas na Scielo, Scholar Google, Portal de Periódicos da UFPB, dentre outros.

A abordagem aplicada foi de caráter qualitativo, tal abordagem propicia o aprofundamento da investigação das questões relacionadas ao fenômeno em estudo e das suas relações, mediante a máxima valorização do contato direto com a situação estudada (GIL, 2008).

Em relação ao ambiente da pesquisa, foi pertinente realizar um recorte que direcionou para a descrição de dados sobre a página da Biblioteca Central da UFPB e do LTI / UFPB, no sentido de identificar os recursos informacionais de ambos os ambientes virtuais e verificar a possibilidade de uma parceria na disseminação da informação.

A escolha da Biblioteca Central se deve ao fato de ser uma instituição fundamental no processo de ensino pesquisa e extensão ao disponibilizar os diversos tipos de apoio informacional. Quanto ao LTI, entende-se que é uma instituição específica que atende a área da Ciência da Informação. O referido portal foi utilizado

como modelo nesta pesquisa para indicar a necessidade de parceria da Biblioteca Central com outras bases de dados, portais, repositórios e demais fontes produzidas na UFPB.

Com isso, foram verificados nos ambientes virtuais da Biblioteca Central da UFPB (www.biblioteca.ufpb.br) e do LTI / UFPB (<https://LTI.pro.br/>), os recursos informacionais disponíveis com a finalidade de elaborar a descrição e análise para atender as perspectivas desta investigação.

5 ANÁLISE DOS DADOS

A informação é o elemento base para produzir conhecimentos e proporcionar mudanças e transformações de realidades. Para Le Coadic (1996, p. 5), esse instrumento pode ser um “conhecimento inscrito sob a forma escrita, oral ou audiovisual. Ela comporta um elemento de sentido e é transmitida a um ser consciente por meio de uma mensagem inscrita”. Nesse sentido, a referida mensagem pode estar localizada em qualquer espaço físico ou virtual desde que atenda demandas de recuperação e acesso a determinado documento.

Assim, é possível afirmar que em uma Biblioteca Central de instituição universitária é fundamental democratizar o acesso as diversas fontes de informações, sobretudo aquelas que são produzidas na própria instituição. Em se tratando da UFPB, verifica-se que nessa instituição de ensino superior, a Biblioteca Central é um ambiente de destaque que disponibiliza diversos recursos informacionais para apoiar pesquisa nas diferentes áreas que compõem os diversos cursos de graduação e pós-graduação, além de servir para outros usuários externos aos muros da universidade.

Nesse sentido se faz relevante o conhecimento do seu ambiente virtual como forma de apresentar as suas potencialidades e buscar novas parcerias para ampliar os seus recursos informacionais como é o caso do LTI que também é parte integrante dessa análise e que tem características fundamentais para estabelecer compartilhamento informacional com o ambiente virtual da Biblioteca Central, tendo em vista que os dois locais têm contribuições relevantes para as pesquisas científicas.

A Biblioteca contém itens informacionais variados e de diversas formas, por meio de suportes no formato impresso, em documentos especiais como CD, DVD e, sobretudo, por meio virtual como bases de dados, repositórios e portais.

Nesse sentido, foi pertinente analisar a página da Biblioteca Central da UFPB com o intuito de identificar produtos virtuais e verificar a existência do site do Portal LTI, tendo em vista que a partir da descrição de sua página, é pertinente compreender que esse espaço tem instrumentos informacionais importantes indicando futuras parcerias entre ambos.

5.1 Biblioteca Central da Universidade Federal da Paraíba

A Biblioteca Central (BC) da UFPB foi regulamentada pelo regimento interno da universidade em 1961, 05 anos após a criação da universidade por meio da Lei Estadual 1.366, de 2 de dezembro de 1955.

De acordo com Costa Filho (2021), a implantação da BC se deu a partir da elaboração da proposta “Teoria da Biblioteca Central”, formulada pelo professor e bibliotecário Edson Nery da Fonseca em 1967. No entanto, a implantação do órgão só foi devidamente efetivada no dia 11 de agosto de 1967, tendo como sede provisória uma sala do Instituto de Matemática, localizada no centro de João Pessoa. O acervo inicial era formado por 15.000 livros, adquiridos por meio de doações. Em 1969, a BC foi considerada como órgão suplementar às atividades de ensino, pesquisa e extensão, por meio do decreto nº 65.464, de 21 de outubro de 1969, Art. 5º, alínea A, junto ao Estatuto da UFPB.

No ano de 1972, houve o remanejamento da Biblioteca Central do Instituto de Matemática para a Escola de Engenharia, um novo espaço de 220m². Um ano após este fato, em 1973, foi celebrado o acordo para cooperação com o Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD) e realizada a Criação da comissão para elaboração do projeto de reorganização e atualização das bibliotecas Central e setoriais da UFPB, composta pelas professoras Djane de Oliveira Borba e Maria de Lourdes de Arruda Melo e pela bibliotecária Maria Yvete Bezerra Cavalcanti. Em 1975, Maria das Graças de Lima Melo tomou a posse da bibliotecária, tornando-se assim a segunda diretora da BC.

Em 1976, a biblioteca foi transferida da Escola de Engenharia para a sede própria, um edifício da antiga Faculdade de Educação. Nesse momento, deu-se início ao processo de estruturação da Biblioteca Central a partir da junção do acervo das treze bibliotecas setoriais, como embrião do Sistema de Bibliotecas da UFPB. Ainda no mesmo ano, o bibliotecário Luiz Antônio Gonçalves tomou posse, assumindo o cargo de diretor da Biblioteca Central da UFPB.

Em 1979, houve mais um remanejamento da Biblioteca Central em que esta foi realocada do prédio da antiga Faculdade de Educação para as dependências da Reitoria da UFPB.

Em 1980, houve a primeira regulamentação Sistema de Bibliotecas pelo Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE), consolidando esse espaço físico como instrumento inseparável da UFPB.

A mudança para o prédio atual da Biblioteca Central, ocorreu no ano de 1981 ou seja, a edificação do atual prédio, com 8.500m² de área construída, localizada nas imediações do Conjunto Residencial Castelo Branco, no Campus de João Pessoa, o empreendimento que, nas palavras do seu mentor e primeiro diretor, Afonso Pereira, pode ser "comparada à saga de Moisés do Egito para a Terra Prometida". (Relatório de 1975). Tendo como o ano de 1984 a solenidade de inauguração do novo prédio da Biblioteca Central.

Figura 4 – Fachada da Biblioteca (em reforma)



Fonte: fotografia do autor (2022)

Em funcionamento há 54 anos, a BC é o órgão central do Sistema de Bibliotecas da UFPB (SISTEMOTECA) e um instrumento mediador e disseminador de informações para a produção do conhecimento. De acordo com o site da Biblioteca Central, o SISTEMOTECA está composto por 24 (vinte e quatro) bibliotecas distribuídas nos Campi da UFPB.

No Campus I - João Pessoa compreende os seguintes espaços: Biblioteca Central, Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Exatas e da Natureza (BS/CCEN), Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Humanas Letras e Artes (BS/CCHLA),

Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Jurídicas (BS/CCJ), Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Médicas (BS/CCM), Biblioteca Setorial do Centro de Ciências da Saúde (BS/CCS), Biblioteca Setorial do Centro de Ciências da Saúde-escola Técnica de Saúde (BS/CCS/ETS), Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Sociais Aplicadas (BS/CCSA), Biblioteca Setorial do Centro de Comunicação, Turismo e Artes (BS/CCTA), Biblioteca Setorial do Centro de Educação (BS/CE), Biblioteca Setorial do Centro de Informática (BS/CI), Biblioteca Setorial do Centro de Tecnologia (BS/CT), Biblioteca Setorial do Centro de Tecnologia e Desenvolvimento Regional (BS/CTDR).
No Campus I – Santa Rita - Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Jurídicas (BS/CCJ).

No Campus II – Areia - Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Agrárias (BS/CCA),

No Campus III – Bananeiras - Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Humanas, Sociais e Agrárias (BS/CCHSA) Professor José Augusto Trindade - Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Humanas, Sociais e Agrárias (BS/CCHSA) - Bibliotecária Maria do Socorro Vásquez - (Chã)

No Campus IV – Rio Tinto - Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Aplicadas e Educação (BS/CCAIE) e Campus IV – Mamanguape - Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Aplicadas e Educação (BS/MM/CCAIE)

Encontram-se ainda inseridas no sistema, as Bibliotecas do Hospital Universitário (BS/HU), Direitos Humanos – (BS/DH), Museu Casa de Cultura Hermano José (MCCHJ) e os núcleos: Núcleo de Documento e Informação Histórica Regional (BS/NDIHR) e Núcleo de Pesquisa e Documentação da Cultura Popular (NUPPO).

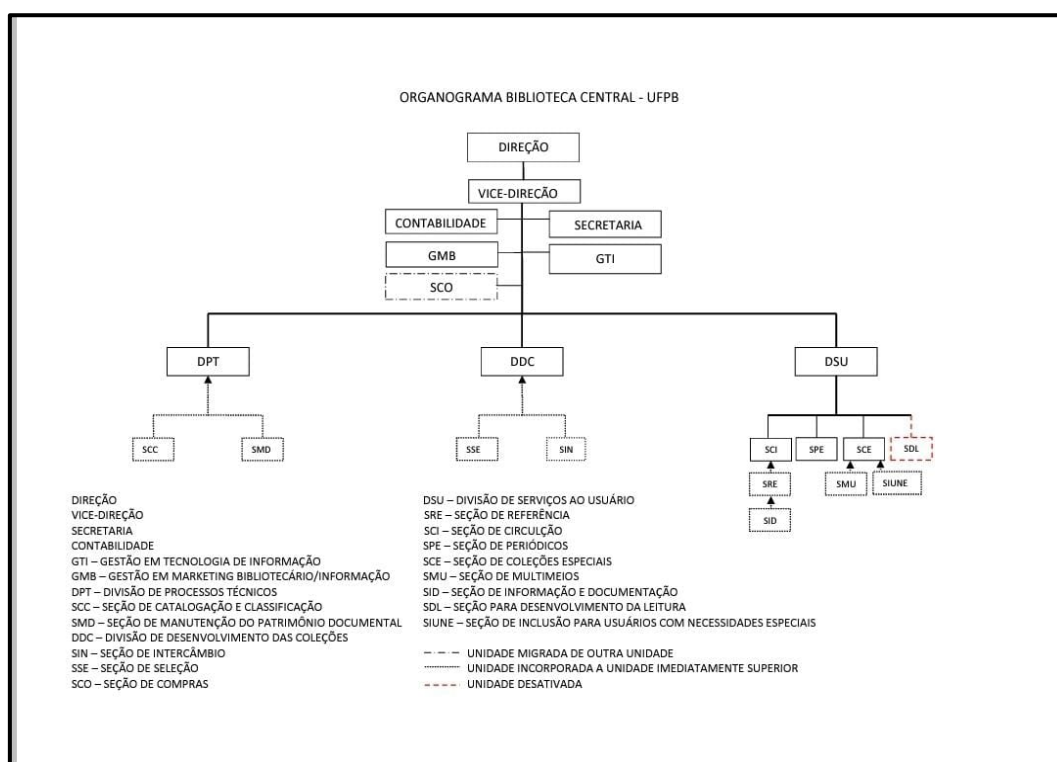
Verifica-se que a quantidade de bibliotecas distribuídas no SISTEMOTECA revela o compromisso informacional que a UFPB tem com a comunidade universitária. Obedecendo o recorte desta pesquisa, ressalta-se que os serviços ofertados pela BC são: empréstimo de materiais, elaboração de ficha catalográfica, visitas dirigidas, COMUT- orientação e solicitação e seção de inclusão de usuário com necessidades especiais, orientações para depósitos de teses e dissertações, doações de livros, orientação no uso das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Além desses serviços, disponibiliza portais de pesquisas, repositórios e bases de dados.

O acervo da BC é organizado por áreas de conhecimento conforme a Classificação Decimal Universal (CDU) e por tipo de documento. Esses materiais estão distribuídos nos três andares do prédio. Em virtude de uma reforma iniciada em 2018, não foi possível descrever de forma detalhada qual é a ordem das classes divididas por cada andar.

Cabe destacar que durante esse período de reforma, os funcionários e parte do acervo estão localizados em um espaço em que funciona o Centro de Desenvolvimento do Servidor Público (CEDESP), dentro do Campus I. Com isso, muitos dos serviços estão sendo realizados no modo virtual.

A referida Biblioteca está constituída em sua estrutura administrativa diversos setores, conforme apresentado na figura 5.

Figura 5 - Organograma da Biblioteca Central - UFPB



Fonte: <https://biblioteca.ufpb.br/biblioteca/contents/menu/acesso-a-informacao> (2022)

Conforme o organograma verifica-se que existe um tripé a partir das Divisões de Processos Técnicos, Divisão de Desenvolvimento das Coleções e divisão de Serviços ao Usuário que apoiam o desenvolvimento e criação de produtos e serviços na Biblioteca.

Com isso, a BC ao potencializar os seus produtos e serviços atendem com eficiência e eficácia os docentes, discentes dos vários cursos oferecidos pela UFPB e pesquisadores em geral.

5.1.1 Recursos e serviços informacionais no ambiente virtual da Biblioteca Central da UFPB

A Biblioteca contém itens informacionais variados e de diversas formas, por meio de suportes de informação que se apresentam no formato impresso, como documentos especiais evidenciados a partir de CD, DVD e sobretudo, por meio virtual como bases de dados e portais. Para alcançar o objetivo da pesquisa foi necessário apresentar quais as fontes de informações utilizadas no ambiente virtual da Biblioteca Central no sentido de apoiar as pesquisas para a comunidade universitária e pesquisadores em geral.

Na figura 6, encontra-se a página principal da BC onde expõe os principais links dos serviços oferecidos a exemplo da opção “consulta de acervo” que redireciona o aluno para uma página de pesquisa integrada, onde é possível consultar também o acervo das bibliotecas setoriais.

Figura 6 - Página principal da Biblioteca Central da UFPB



Fonte: <https://biblioteca.ufpb.br> (2022)

Figura 7 – Pesquisa Integrada

Pesquisa Integrada

Catálogo SIGAA

Pesquisa Integrada

Pesquise em todas as ferramentas da Biblioteca da Universidade Federal da Paraíba - UFPB.
A informação que você procura em uma só Pesquisa

livre ▾

Encontre livros, e-books, teses etc.

Q buscar

texto completo revisão por pares

Fonte: <https://biblioteca.ufpb.br> (2022)

Uma das opções de interesse desta pesquisa encontra-se no link denominado “Portais e bases de pesquisa”. Os links de acesso a diversas fontes informacionais como Bibliotecas Digitais, Bases de dados e Portais permitem aos usuários acessar documentos científicos de diferentes áreas de estudo são direcionados para a comunidade acadêmica (professores, alunos e técnicos-administrativos e outros usuários).

Em se tratando das Bibliotecas virtuais, cabe destacar que desempenham um valoroso papel na sociedade atual por permitirem o acesso de forma remota aos materiais que antes só podiam ser vistos na biblioteca tradicional. Além disso, as bibliotecas virtuais permitem a recuperação de informações, mantendo a qualidade e por meio das redes de telecomunicações disponíveis ao redor do mundo (MARCHIORI, 1997).

A seguir, apresentamos as bibliotecas digitais presentes na Biblioteca Central da UFPB:

Figura 8 – Bibliotecas Digitais



The image is a screenshot of a website page titled "Bibliotecas Digitais". It features two main sections. The top section is for "ProQuest Ebook Central", which includes a logo and a text block describing it as a digital library with 238,183 ebooks. Below this text are two bullet points: "Gua rápido da EBC" and "Videos tutoriais". The bottom section is for "Biblioteca Virtual - Pearson", which includes a small image of a laptop displaying the library's interface and a text block describing its diverse collection of titles across various fields. Below this text is a navigation path: "Bases Digitais > Biblioteca Virtual Pearson" and a link to a "Manual de Uso da BV".

ProQuest Ebook Central

A **Ebook Central (EBC)** é uma biblioteca digital que disponibiliza em sua coleção 238.183 ebooks. Possui interface simplificada, possibilidade de baixar livros inteiros e fazer buscas nos textos baixados em PDF, filtros de pesquisa na página de resultados e muito mais. Para ter acesso você pode usar a mesma ID da Ebrary, tendo apenas que redefinir a senha no primeiro acesso clicando em "Password Reset" na página de login.

- [Gua rápido da EBC](#)
- [Videos tutoriais](#)

Biblioteca Virtual - Pearson

A **Biblioteca Virtual - Pearson** é um acervo digital composto por milhares de títulos, que abordam diversas áreas de conhecimento (administração, marketing, engenharia, direito, letras, economia, computação, educação, medicina, enfermagem, psiquiatria, gastronomia, turismo e outras). Para acessar a Biblioteca você deve fazer o login no **SIGAA** da UFPB, e acessar esta sequência no menu: Biblioteca > Pesquisar Livros e Bases Digitais > Biblioteca Virtual Pearson. Conheça também o [Manual de Uso da BV](#).

Fonte: <https://biblioteca.ufpb.br> (2022)

Deve-se enfatizar que há manuais de uso das bibliotecas virtuais e tutoriais em vídeo para auxiliar os usuários. Tanto a Biblioteca Virtual Pearson quanto a Ebook Central (EBC) são de extrema importância para garantir a universalização do ensino. Afinal, quando a comunidade acadêmica tem acesso aos mais variados livros, há maior inclusão no espaço universitário.

Com a mesma proposta, as bases de dados visam disponibilizar títulos para downloads nas mais diversas áreas do conhecimento. A Dot.lib e a Vlex, por exemplo, são direcionadas a áreas específicas do conhecimento, conforme demonstrado na figura abaixo:

Figura 9 – Bases de dados



The image shows a screenshot of a website with three distinct sections, each featuring a logo on the left and a text block on the right. The first section has a green logo for 'dot.lib' and text describing access to digital books and databases like Cochrane Library. The second section has a blue logo for 'Minha Biblioteca' and text about a catalog update and login instructions. The third section has a blue logo for 'vLex' and text about a global legal database.

dot.lib A **Dot.lib** disponibiliza acesso a base de livros digitais Atheneu com diversos livros na área de Medicina e Ciências da Saúde, além de acesso a bancos de dados que trabalham com evidências e clínica médica: a Cochrane Library, a Cochrane Clinical Answer e a Essential Evidence Plus da Editora Wiley.

- Manual de acesso educação continuada - Lectio

Minha Biblioteca A equipe da **Minha Biblioteca** informa sobre a atualização do catálogo do mês de dezembro/2018, já disponibilizado para *download*. Minha Biblioteca é uma base de livros eletrônicos, em português, que reúne milhares de títulos acadêmicos das diversas áreas do conhecimento. Para acessar a Biblioteca você deve fazer o login no **SIGAA** da UFPB, e acessar esta sequência no menu: Biblioteca > Pesquisar Livros e Bases Digitais > Minha Biblioteca.

- Tutorial - Acesso a base de livros digitais Minha Biblioteca

vLex A **vLex** é uma base de dados jurídica que integra livros, periódicos e revistas de todo o mundo com o texto completo, e também legislação e jurisprudência atualizadas de mais de 100 países. Trata-se de uma base de dados jurídica global que atualiza a informação diariamente e que disponibiliza todos os conteúdos na Internet (inclusive os livros e periódicos).

Fonte: <https://biblioteca.ufpb.br> (2022)

Enquanto os portais da informação servem para divulgar periódicos e trabalhos científicos de maior relevância para as formações acadêmicas. No site da BC, encontramos os seguintes portais a nível nacional: CAPES, da Educapes e Domínio Público. Da própria universidade, encontramos o Portal de Periódicos científicos da UFPB e a nível internacional, observamos o portal Reserach Library, conforme a figura a seguir:

Figura 10 – Portais da BC

	<p>O Portal de Periódicos da Capes é uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza a Instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica internacional.</p>
	<p>O portal EduCapes compila conteúdos educacionais abertos e disponibiliza através do repositório de objetos de aprendizagem, material didático dos cursos do sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB). O conteúdo pode ser acessado gratuitamente por cidadãos de todas as regiões do Brasil, através do endereço O repositório engloba em seu acervo textos em formato PDF, livros didáticos, artigos de pesquisa, teses, dissertações, vídeo-aulas, planos de aula e quaisquer outros materiais de pesquisa e ensino que estejam licenciados de maneira aberta ou sob domínio público. É possível baixar os conteúdos ou usá-los online.</p>
	<p>O Portal de Periódicos Científicos Eletrônicos da UFPB disponibiliza os periódicos científicos elaborados ou gerenciados pelos pesquisadores da Instituição para a comunidade científica nacional e internacional.</p>
	<p>O Portal Domínio Público constitui-se é um ambiente virtual que permite coleta, integração, preservação e compartilhamento de conhecimentos. Seu principal objetivo é promover o amplo acesso às obras literárias, artísticas e científicas (na forma de textos, sons, imagens e vídeos), já em domínio público ou que tenham sua divulgação autorizada.</p>
	<p>O Research Library é um portal de periódicos eletrônicos da ProQuest, com coleção de 6.400 títulos disponíveis. Possui artigos em vários idiomas e em mais de 150 assuntos diferentes. Permite download completo. A base contempla ainda revistas e jornais.</p>

- Tutorial de acesso
- Vídeo tutorial - Busca rápida
- Vídeo tutorial - Resultado da pesquisa

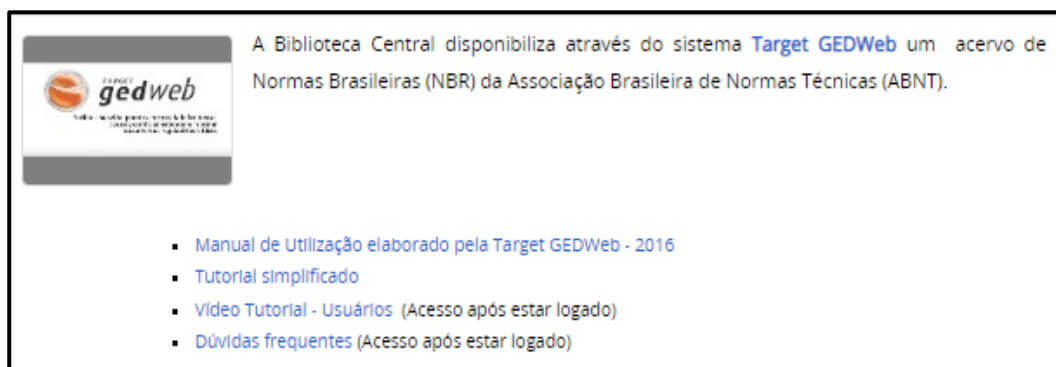
Fonte: <https://biblioteca.ufpb.br> (2022)

Nota-se que abaixo de alguns links para os portais, há tutoriais de acesso em formato de vídeo ou pdf para auxiliar o usuário na utilização e orientar como devem ser realizadas as pesquisas acadêmicas.

Identificou-se ainda a disponibilização das Normas Brasileiras (NBR) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), indispensáveis para o padrão

acadêmico na elaboração de trabalhos de conclusão de curso, como também na realização de outros tipos de textos científicos.

Figura 11 – Normas Brasileira (NBR) - ABNT



<https://biblioteca.ufpb.br> (2022)

Cabe destacar que na página eletrônica da Biblioteca existe a opção “treinamentos” que consiste na inscrição da comunidade acadêmica em cursos para o acesso aos portais e bases de dados da BC. Por fim, a opção “Ficha catalográfica e Autodepósito” diz respeito à solicitação de fichas catalográficas para os trabalhos de conclusão de curso.

A Biblioteca Central encontra-se bem alocada no ambiente virtual, apresentando informações pertinentes para os usuários e possibilitando o acesso à informação de forma prática e orientada.

5.2 Laboratório De Tecnologias Intelectuais (LTi) / UFPB

O Portal LTi é a interface virtual do Projeto Laboratório de Tecnologias Intelectuais, em desenvolvimento no Departamento de Ciência da Informação da UFPB, com apoio do CNPq – Edital Universal. O Projeto LTi constitui um espaço acadêmico para produção e comunicação colaborativa de dispositivos e artefatos de informação de interesse para o campo da Ciência da Informação (FREIRE; FREIRE, 2015).

Embora ofereça serviços no modo virtual, possui uma sala exclusiva localizada no 1º andar do Bloco do Centro de Ciências Sociais Aplicadas (CCSA), próximo à Biblioteca setorial do (CCSA), conforme demonstrado na figura 12.

Figura 12 – Espaço físico do LTi

Figura 13 - Sala LTi



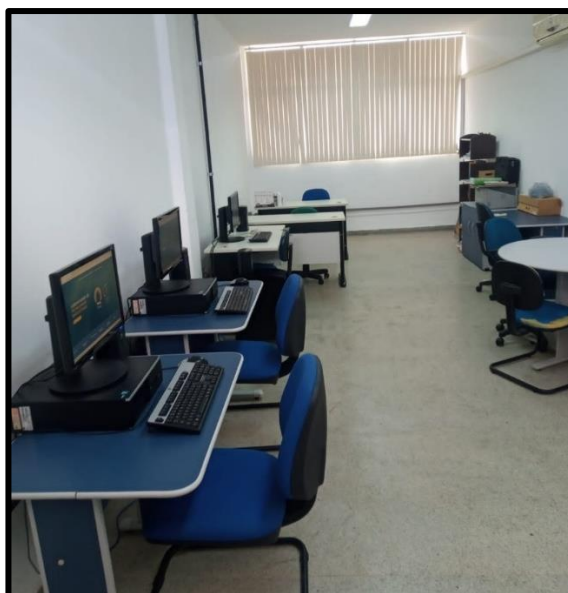
Fonte: Fotografia de autoria do autor (2022)



Fonte: Fotografia- autoria do autor (2022)

A sala dispõe de 03 (três) computadores com acesso à internet e com a página inicial do LTI, garantindo o acesso direto ao portal, de acordo com a figura 14:

Figura 14 – Sala LTI (espaço interno)



Fonte: Fotografia- autoria do autor, 2022

O ambiente físico possibilita aos usuários reunirem-se, assim como fornece um ambiente de divulgação do Portal LTI junto à comunidade acadêmica. Em se tratando do ambiente no formato virtual, verifica-se que o portal tem uma boa apresentação visual de fácil identificação dos links principais.

Figura 15 – Página principal do LTI



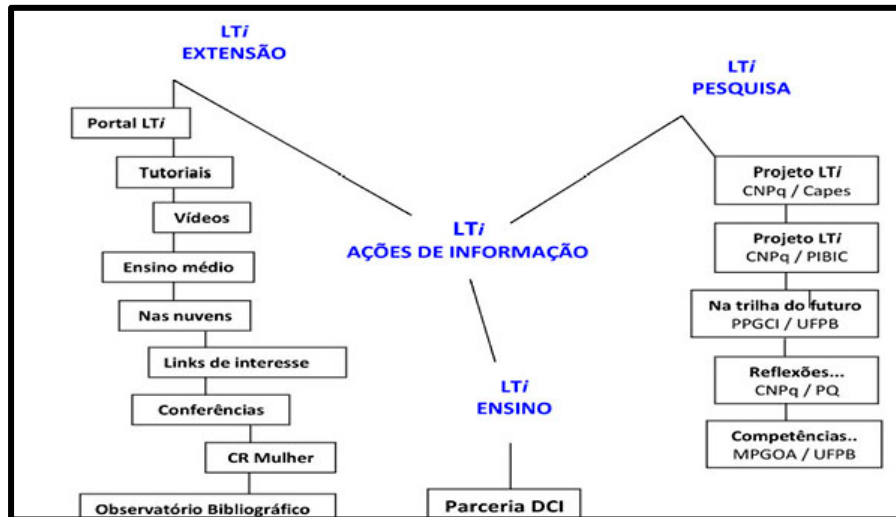
Fonte: <https://LTI.pro.br/> (2022)

A partir do apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) que, em 2009, foram iniciadas as atividades do portal LTI sob a responsabilidade do Departamento de Ciência da Informação da UFPB. Dentre as instituições parceiras do Portal LTI estão o Laboratório de Desenvolvimento de Material Instrucional, o Núcleo de Educação à Distância, o Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, o Núcleo de Tecnologia da Informação, a Editora Universitária e o Mestrado profissional Gestão em Organizações Aprendentes (BARROS, 2016).

Além destas, outras instituições parceiras do LTI são as universidades federais de Minas Gerais, do Ceará e de Brasília, bem como a Universidade Estadual Paulista (Campus de Marília), o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, a Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação.

Vale ressaltar que a atuação do portal LTI está voltada para os pilares da educação universitária: ensino, pesquisa e extensão, conforme a figura 16:

Figura 16 – Diagrama da Rede de projetos no LTI



Fonte: Freire e Freire (2015)

Dentre as ações de informação estão as ações reflexivas, ações formativas e ações mediadoras. Freire *et al.* (2019, p. 2) esclarecem que o projeto do Portal LTi

[...] tem por finalidade a pesquisa e o desenvolvimento de ações de informação para acesso, apropriação, uso e disseminação de tecnologias intelectuais de informação na web, em uma comunidade acadêmica. Nesse sentido, constitui um regime para produção cooperativa e comunicação colaborativa de dispositivos e artefatos de informação de interesse para o campo da Ciência da Informação. Nesse espaço, discutimos e testamos modalidades de ações de informação que possam auxiliar na formulação de modelos de abordagem dos problemas de informação, na sociedade. Os planos de trabalho integram ações de mediação, definidas pelo campo da comunicação científica na Internet; formativas, definidas pela forma de vida da comunidade acadêmica participante; e relacionais, por se constituir em espaço de pesquisa na comunidade de Ciência da Informação, no Brasil.

Freire (2016) observa que esse projeto constitui um espaço acadêmico para produção e comunicação colaborativa de dispositivos e artefatos de informação de interesse para o campo da Ciência da Informação, a fim de discutir e testar ações de informação que auxiliem os pesquisadores na elaboração de modelos de abordagem dos problemas de informação, especialmente na sociedade tecnológica.

Por ter sido desenvolvido de forma participativa, o projeto LTi se esforça para oferecer o melhor atendimento ao seu público em geral, sendo imprescindível que o atendimento seja prestado aos usuários de forma igualitária (FREIRE; FREIRE, 2015).

Nesse ambiente, são discutidas e testadas ações de informação que auxiliam os pesquisadores na elaboração de modelos de abordagem dos problemas de informação,

na sociedade em rede (CAPURRO; HJORLAND, 2007; CASTELLS, 2005). Freire *et al.* (2019, p. 4) pontuam que

[...] o Projeto LTI criou e gerencia uma rede de comunicação virtual constituída pelo Portal LTI, que disponibiliza produtos e serviços de informação, sua Fanpage, Twitter e Instagram; pelo periódico científico PBCIB, publicado no Portal de Periódicos da UFPB; pelo blog De olho na CI, publicado periodicamente desde 2010, sua Fanpage e Twitter; e pela Fanpage Na Trilha do futuro.

Desenvolvido de forma participativa, o projeto tem como objetivo disponibilizar fontes de informação virtuais para apoio à aprendizagem discente na formação profissional em Biblioteconomia, Ciência da Informação, Arquivologia e Museologia. No âmbito do Projeto LTI, propõe-se o desenvolvimento de atividades colaborativas, de modo a contribuir para a construção de uma inteligência coletiva que facilite a gestão para acesso a recursos de informação virtual em âmbito local.

Por fim, pode-se afirmar que o portal LTI visa desenvolver ações que facilitem o acesso livre à informação científica e tecnológica, de modo a promover reflexões e propiciar competências em tecnologias intelectuais de produção, comunicação e uso dessa informação por parte dos usuários.

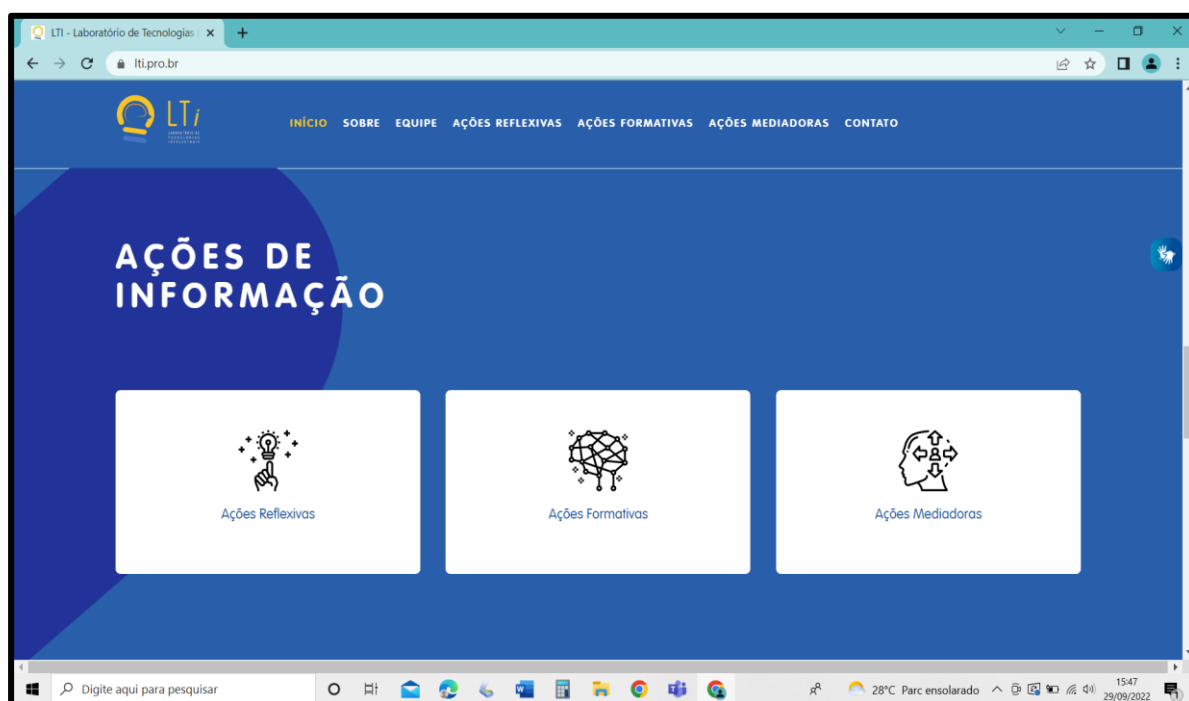
Dessa forma, o profissional da informação tem a responsabilidade em garantir o acesso aos serviços do ambiente virtual para atender a comunidade científica de forma ágil. Assim, o profissional deve desenvolver técnicas de comunicação que lhe permitam reconhecer o seu usuário.

O ambiente virtual do projeto LTI permite ampliar os serviços de diferentes bibliotecas, a partir da inclusão de diversos produtos científicos, cumprindo com a sua responsabilidade social ao garantir o acesso livre à informação. Nesse sentido, é pertinente demonstrar os produtos e serviços oferecidos pelo LTI.

5.2.1 Recursos e serviços informacionais do LTI / UFPB

Ao explorar o referido site, o usuário ao clicar na primeira aba, é direcionado para acesso a sete links principais, dentre eles estão as três ações identificadas como pilares do Projeto: **Ações reflexivas, Ações formativas, Ações mediadoras.**

Figura 17 – Ações formativas



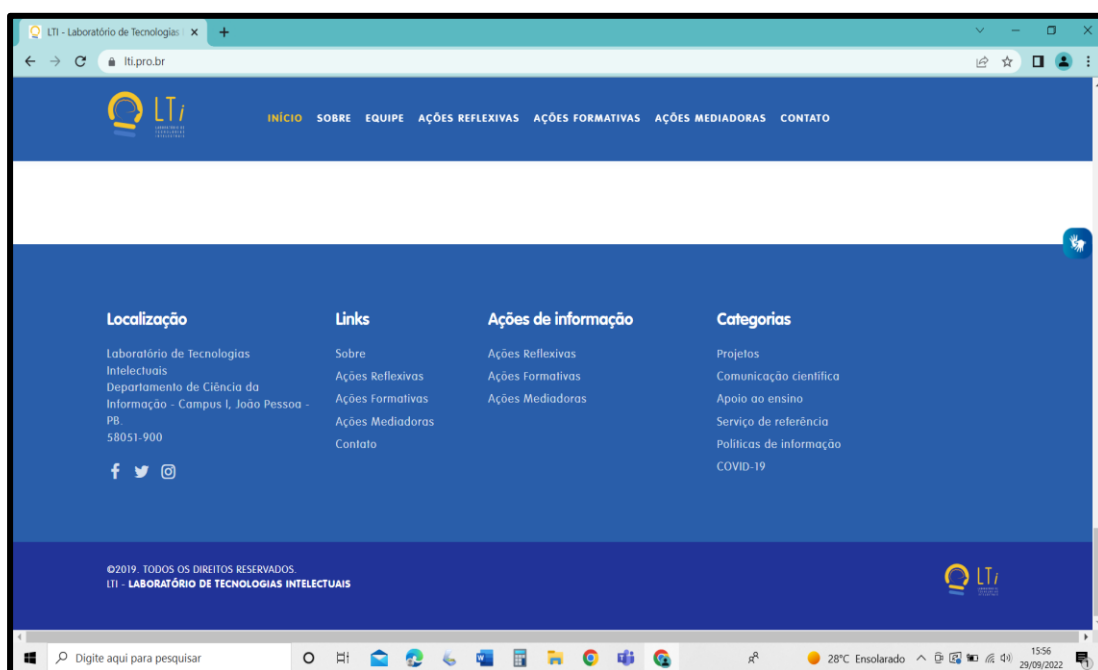
Fonte: <https://LTI.pro.br/> (2022)

Para as **Ações reflexivas** o portal indica alguns projetos desenvolvidos por pesquisadores do Departamento de Ciência da Informação. No link **Ações formativas** contempla o acesso a Bases de dados Editoriais da Revista Informação & Sociedade: estudos, E-books na área da Ciência da informação entre outros acessos que visam trabalhar com a formação do pesquisador. Em relação às **Ações Mediadoras**, o link indica sites que direcionam para alguns vídeos do ensino médio, Blogs, Bibliotecas, portais, entre outros.

Para visibilizar com maior propriedade as informações inseridas no Portal, existem outros links que intitulam: Projetos, Comunicação científica, Apoio ao ensino, Serviço de Referência, Políticas de Informação, e Covid-19.

Verificou-se que no final de cada página acessada existem alguns links classificados por: **Localização, Links, Ações de Informações e Categorias**. Em **Links e Ações de Informações** são repetidas as informações contidas nas reflexivas, Ações formativas, Ações mediadoras.

Figura 18 – Outros links de acesso à informação



Fonte: <https://LTI.pro.br/> (2022)

Cabe destacar que foi identificado o site da Biblioteca Central a partir do acesso a categoria **Links**, no item **Links de interesse** que se encontra na oitava página das Ações Formativas, conforme demonstra a figura 19.

Figura 19 – Links de interesses do LTI



Fonte: <https://LTI.pro.br/posts/visualizar/acoes-formativas/links-de-interesses> (2022)

Verificou-se ainda na figura 18, que os itens “Ações de Informações” e “Categorias” apresentam links acessados em outras páginas do portal. Por exemplo: em “Ações de informações” as ações formativas aparecem na parte superior da página principal e em “Categorias” existem os grupos intitulados: “Projetos”, “Comunicação científica”, “Apoio ao ensino”, “Serviço de referência”, “Políticas de informação” e “COVID-19” que aparecem no final da página principal em destaque e separados (Ver figura 18).

Evidencia-se outro serviço existente no Portal LTi de grande relevância que é o atendimento aos pesquisadores por videochamada, beneficiando de forma acessível a comunidades como usuários de biblioteca pública. (FREIRE, 2018; LESSA, 2020; PINHEIRO, 2006).

A navegação no portal é relativamente fácil, isto é, não causa transtornos aos usuários por ser breve e categorizar tanto a base de dados quanto as ações desenvolvidas pelo referido portal.

É pertinente enfatizar a função do LTi de organizador e disseminador da produção do registro do conhecimento, excede a área da Ciência da Informação. O conteúdo é atual, diversificado e distribuído de acordo com classificações construídas para viabilizar o acesso.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As bibliotecas desempenharam um papel indispensável na produção, organização e disseminação do conhecimento, sobretudo para pesquisadores que desenvolvem pesquisas acadêmicas. Com a modernidade, as bibliotecas virtuais e os portais da informação surgiram com o intuito de facilitar o acesso à informação e o rompimento das barreiras geográficas por meio do que chamamos de acesso remoto. Atualmente, vivenciamos um momento de transição, tendo em vista que até mesmo a catalogação de trabalhos acadêmicos ainda se encontra em andamento em muitas bibliotecas universitárias.

A Biblioteca Central da UFPB é um ambiente diferenciado por conter uma diversidade de produções científicas relevantes para os diversos cursos da UFPB. Tal acervo torna-se ainda mais rico a partir dos serviços ofertados virtualmente como foi demonstrado durante a análise desta pesquisa, visibilizados a partir de portais, bibliotecas, bases de dados entre outros produtos e serviços de informações.

Esta pesquisa atendeu aos objetivos esperados visto que foram apresentadas as páginas da BC e do LTI, bem como foram descritos os produtos e serviços e percebido a necessidade de concretizar uma parceria entre essas instituições e promover melhoria no processo de disseminação dos seus conteúdos virtuais a partir do acesso a seus endereços eletrônicos, democratizando ainda mais a informação.

Verificou-se na página da Biblioteca Central que, por ser uma unidade central do SISTEMOTECA e gestora da produção do conhecimento, deveria contemplar o maior número de links no que diz respeito aos portais, repositórios e bases de dados, que são criados na própria UFPB a exemplo do LTI, tendo em vista que o portal LTI contempla conteúdos informacionais enriquecedores do conhecimento para a área da Ciência da Informação e para diversos outros interesses de pesquisas.

Em relação ao LTI, é possível perceber que existe o site da Biblioteca Central, porém encontra-se na oitava página das “Ações Formativas”, fato que dificulta ao pesquisador saber da existência desse site, sabendo que a Biblioteca é um órgão essencial na Universidade e disponibiliza diversos produtos e serviços como o catálogo de livros impressos, bases de dados nacionais e internacionais, além de diferentes serviços prestados aos pesquisadores.

Dessa forma, esta pesquisa traz como recomendação que o endereço eletrônico da Biblioteca Central se encontre de forma mais visível na página do LTI e que o link do LTI esteja contemplado na página da Biblioteca Central, especialmente no espaço onde existem os diversos portais, afirmando a função de ambiente que visa disponibilizar o acesso a informações a comunidade acadêmica e, sobretudo, aos pesquisadores da Ciência da Informação, área contemplada no Projeto do LTI. Assim essa troca, proporcionará uma interação e parceria informacional para ambos os espaços disseminadores do conhecimento.

REFERÊNCIAS

BEDIN, E.; BARWALDT, R. Tecnologia da informação e comunicação no contexto escolar: interações à luz da sustentabilidade ambiental no viés das redes sociais. **Novas Tecnologias na Educação**, v. 12, n. 1, p. 1-10, 2014.

BIREME. **Guia 2001 de desenvolvimento da Biblioteca Virtual em Saúde**. São Paulo, 2001. Disponível em: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:9HMvJX99nQoJ:www.bireme.br/bvs/reuniao/doc/guiabvs2001.doc+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em 05 set. 2022.

CAPURRO, R.; HJORLAND, B. O conceito de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 12, n. 1, p. 148-207, 2007.

CASTELLS, M. A Sociedade em Rede: do Conhecimento à Política. In: CASTELLS, M.; CARDOSO, G. (Orgs.). **A Sociedade em Rede: Do Conhecimento à Ação Política**. Lisboa: Imprensa Nacional – Casa da Moeda, 2005, p. 17-30.

CASTRO, M. F. Biblioteca universitária: desafios diante das tecnologias da informação e da comunicação no Brasil. *Bibliotecas Universitárias: Pesquisas, Experiências e Perspectivas*, Belo Horizonte, v. 4, n. 2, p. 4-17, jul./dez. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/revistarbu/article/view/3126/pdf>

COSTA, S. M. S. O novo papel das tecnologias digitais na comunicação científica. In: SAYAO, L. E. *et al.* (Org.). **Bibliotecas digitais: saberes e práticas**. Salvador/Brasília: UFBA/IBICT, 2005. Disponível em: http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/1437/1/CAPITULO_NovoPapelTecnologiasDigitaisComunicacaoCientifica.pdf.

COUTINHO, K. S. Biblioteca Virtual de Soluções em Tecnologia Assistiva: como começar? **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, v. 10, 2014.

CRUZ-RIASCOS, S. Inovação em serviços e produtos de informação para a sustentabilidade das bibliotecas das Instituições Federais de Ensino Superior brasileiras: de Gutenberg às redes virtuais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 25., 2013, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: FEBAB, 2013. p. 1-13.

CUNHA, M. B. da. **Biblioteca digital**: bibliografia das principais fontes de informação. *Ciência da Informação*, Brasília, DF, v. 39, n. 1, p.88-107, jan./abr. 2010.

CUNHA, M. B. da. **Para saber mais:** fontes de informação em ciência e tecnologia. Brasília: Briquet de Lemos, 2001.

FREIRE, I. M.; FREIRE, G. H. de A. Uma abordagem das ações de mediação no Laboratório de Tecnologias Intelectuais – LTI. **Ciência da Informação**, [S. l.], v. 43, n. 2, 2015. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1409>.

FREIRE, I. M. Rede de comunicação no regime de informação do laboratório de tecnologias intelectuais - LTI. **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia**, v. 11, n. 1, 2016. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/29880>. Acesso em: 08 ago. 2022.

FREIRE, I.M. Índícios da inteligência coletiva no regime de informação do Laboratório de Tecnologias Intelectuais–LTI. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, vol. 23, núm. 51, p. 44-58, 2018.

FREIRE, I.M.; SOUSA, M.R.F.de; BRITO, J.P.; BARBOZA, T.B. Gestão da Informação na WEB: Portal LTI. **Pesq. Bras. em Ci. da Inf. e Bib.**, João Pessoa, v. 14, n. 2, p. 71-79, 2019.

GARCEZ, E. M. S.; RADOS, G. J. V. Biblioteca híbrida: um novo enfoque no suporte à educação a distância. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 2, 2002.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, E.M.M. **A divulgação da ciência na ponta do lápis**. Campo Grande/MS: Editora UFMS, 2009 – Série Linguagens.

LEITE, F. C. L.; COSTA, S. M. S. de. Gestão do conhecimento científico: proposta de um modelo conceitual com base em processos de comunicação científica. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 36, n. 1, p. 92-107, jan./abr. 2007.

LESSA, B. A biblioteca pública como um espaço híbrido e multiterritorial. **Revista ACB**, v. 25, n. 3, 2020.

MARCHIORI, P. Z. " Ciberteca" ou biblioteca virtual: uma perspectiva de gerenciamento de recursos de informação. **Ciência da Informação**, v. 26, p. 115-124, 1997.

MIRANDA, A. L. de C.; SIMEÃO, E. L. M. S. (Orgs.). **Alfabetização digital e acesso ao conhecimento**. Brasília: UnB, 2016. (Série Comunicação da Informação Digital, 4)

MODESTO, F. Biblioteca universitária e a inovação: reflexões, definições e descrições. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 20., 2018, Salvador. **Anais** [...]. São Paulo: FEBAB, 2018. p. 47-59.

PAULA, S. N. de; CARVALHO, J. O. F. de. Acessibilidade à informação: proposta de uma disciplina para cursos de graduação na área de biblioteconomia. **Ciência da Informação**, v. 38, p. 64-79, 2009.

PINHEIRO, L. V. R. **Fontes ou recursos de informação**: categorias e evolução conceitual. Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia, Rio de Janeiro, IBICT, v. 1, n. 1, 2006.

RAMPAZZO, L. **Metodologia científica**. Edições Loyola, 2005.

ROSSI, T.; VIANNA, W. B. Reestruturação dos serviços prestados em biblioteca universitária. **AtoZ**: Novas Práticas em Informação e Conhecimento, Curitiba, v. 7, n. 2, p. 6-13, jul./dez. 2018. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/atoz/article/view/67239/39664>.

ROZA, T. H. O papel das tecnologias da informação e comunicação na atual sociedade. **Revista Ciência da Informação**. v. 49 n. 1, 2020.

SANTA ANNA, J. A biblioteca universitária e sua intervenção no contexto social: fomentando práticas multifuncionais. **RICI: Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação**, Brasília, v. 11, n. 2, p. 449-469, maio/ago. 2018. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/76390>.

SANTOS, R. R.; DUARTE, E. N. Biblioteca universitária, um ambiente sistêmico propício ao acesso, ao uso e à apropriação da informação: contribuições da web social para esse ambiente. **RBBB: Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 19-41, jan./abr. 2018. Disponível em: <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/546/986>.

SANTOS, R. do R.; RIBEIRO, I. C. da; SOUSA, A. C. M. de. A biblioteca pública como ambiente de mediação da informação para o usuário da terceira idade. **Inf. Inf.**, Londrina, v. 24, n. 1, p. 442 – 457, jan./abr. 2019.

SILVA, R. C.; MELLO, M. R. G.; FORMENTINI, R.; VALENTIM, M. L. P. Biblioteca híbrida: uma perspectiva complexa. **Encontro Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Ciência da Informação**, n. XIX ENANCIB, 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/102453>.

SIMEÃO, E. L. M. S. *et al.* Proposta de integração da ação bibliotecária e ação docente no programa de formação para competências em informação na biblioteca universitária. In: SIMEÃO, Elmira Luzia Melo Soares; BELUZZO, Regina Célia Baptista (Coord.). **Competência em Informação: teoria e práxis**. Brasília: Universidade de Brasília, Faculdade de Ciência da Informação, 2015. p. 169-184. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/22021/1/CAPITULO_PropostaIntegracaoAc_ao.pdf

TORRES, E. F.; MAZZONI, A. A.; ALVES, J. B. da M. A acessibilidade à informação no espaço digital. **Ciência da Informação**, v. 31, p. 83-91, 2002.

UNGER, R. J. G.; FREIRE, I.M. Regimes de informação na sociedade da informação: uma contribuição para a gestão da informação. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, n.2. 2008.

VIANNA, W. B.; PINTO, A. L. Deficiência, acessibilidade e tecnologia assistiva em bibliotecas: aspectos bibliométricos relevantes. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 22, p. 125-151, 2017.

WEINBERGER, D. **A nova desordem digital: os novos princípios que estão reinventando os negócios, a educação, a política e a cultura**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

ZANINELLI, T.; REIS, S. G. de O.; PERES, A. L. M. O desejo de modernização das Bibliotecas Universitárias pelos nativos digitais: tendência ou modismo? **RBBD: Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 16, p. 1-26, 2021.

ZANINELLI, T. B.; NOGUEIRA, C. A.; HORIMI, D. Inovação em Serviços de Informação no contexto da Biblioteca Central da Universidade Estadual de Londrina: uma análise do ponto de vista dos nativos digitais. **RBBD: Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 14, p. 1-19, 2018. Disponível em: <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/1197>.