

GT-8 – Informação e Tecnologia

ISSN 2177-3688

**REFLEXÕES PARA A INSERÇÃO DO METAVERSO NAS BIBLIOTECAS DOS
INSTITUTOS FEDERAIS**

***REFLECTIONS FOR THE INSERTION OF THE METAVERSE IN THE LIBRARIES OF THE
FEDERAL INSTITUTES***

Fransuelem dos Santos Almeida - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

Jaqueline Santos Barradas - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

Modalidade: Trabalho Completo

Resumo: Contextualiza sobre a identidade organizacional das Bibliotecas dos Institutos Federais e as Tecnologias de Informação e Comunicação, como proposta de inovação nestes espaços. Esta comunicação propõe a inserção do Metaverso nas Bibliotecas dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia a fim de contribuir para um novo formato de ensino e aprendizagem, utilizando-se de ambientes digitais e virtuais de modo interativo. Consiste em uma pesquisa exploratória, baseada em revisão de literatura e posterior análise das evidências. Foram identificadas e analisadas quatro evidências de proposta do uso do Metaverso em bibliotecas e novas atribuições ao bibliotecário. Considerou-se necessárias transformações nestas bibliotecas, como forma de acompanhar o progresso da ciência e tecnologia da sociedade.

Palavras-chave: bibliotecas multiníveis; metaverso; tecnologia; inovação.

Abstract: Contextualizes the organizational identity of the Libraries of Federal Institutes and Information and Communication Technologies, as a proposal for innovation in these spaces. This communication proposes the inclusion of the Metaverse in the Libraries of the Federal Institutes of Education, Science and Technology in order to contribute to a new teaching and learning format, using digital and virtual environments in an interactive way. It consists of exploratory research, based on a literature review and subsequent analysis of the evidence. Four pieces of evidence proposing the use of the Metaverse in libraries and new responsibilities for the librarian were identified and analyzed. Transformations in these libraries were considered necessary, as a way of monitoring the progress of science and technology in Society.

Keywords: multilevel libraries; metaverse; technology; innovation.

1 INTRODUÇÃO

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) acelera e influencia a mudança de comportamento e as relações de consumo da sociedade. Novos aparatos tecnológicos estão sendo inseridos na sociedade em seus diferentes modelos organizacionais, como na escola, empresas e instituições, e tornando-se essencial e necessário no cotidiano das pessoas.

Desse modo, assim como a popularização dos smartphones, das redes sociais e da internet das coisas, chama-se atenção para o uso da ferramenta virtual chamada Metaverso

que, associada a Inteligência Artificial (IA), se apresenta como uma inovação na relação paradoxal entre o homem x máquina no contexto da sociedade do conhecimento.

O Metaverso compreende um conceito que mescla realidade aumentada e ambientes virtuais, também entendido como uma vivência em um espaço virtual, com influências da vida real (MACHADO, 2022). Já a Inteligência Artificial define-se pela capacidade em fazer dispositivos eletrônicos funcionarem de maneira que possam lembrar o pensamento humano (FIA, 2021).

Nesse sentido, o contexto de estudo da adoção do Metaverso é o das bibliotecas dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IF's), criados pela Lei nº 11.982, de 29 de dezembro de 2008, a partir da reestruturação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (EPCT) no Brasil. Chamadas de Bibliotecas Multiníveis nesta pesquisa, deverão estar alinhadas com as reformulações dos projetos políticos pedagógicos dos diferentes níveis de processos formativos - médio, técnico e superior – de acordo com a finalidade e característica de cada Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia no Brasil.

A problemática deste estudo se delinea em como a inserção da ferramenta Metaverso nos espaços de aprendizagem das bibliotecas dos Institutos Federais irá contribuir para a construção de uma nova prática de competência infocomunicacional. Considera-se que as bibliotecas são um espaço propício para desenvolver competência informacional nos usuários e a competência infocomunicacional nos gestores dessas bibliotecas.

Entende-se que a Competência Informacional deverá ser estimulada através de atividades no ambiente da biblioteca para seus usuários, enquanto a Competência Infocomunicacional uma necessidade a ser atribuída ao trabalho dos bibliotecários. Nessa direção temos as contribuições de Dudziak (2003), ao afirmar que ser competente em informação é reconhecer a necessidade de informação, analisar sua veracidade e tomar decisões a partir delas. E de Borges (2018, p. 124), ao discorrer que a competência infocomunicacional é a “convergência e inter-relação entre competência em informação e em comunicação”.

Neste sentido, esta comunicação tem por objetivo propor a inserção do Metaverso nas Bibliotecas dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IF's) a fim de contribuir para um novo formato de ensino e aprendizagem, utilizando-se de ambientes digitais e virtuais de modo interativo.

Adentrar o universo do Metaverso e da IA como ferramentas de inovação em bibliotecas poderá potencializar o desenvolvimento da competência informacional, da inclusão social e digital através da prestação de novos serviços e produtos, além de uma comunicação mais presente, da disseminação de informação e produção de novos conhecimentos.

Buscou-se exemplos do uso do metaverso em bibliotecas a fim de propor à aplicação dessa ferramenta nas Bibliotecas Multiníveis dos IF's, como uma prática social e de inovação nestes espaços, o qual visa acompanhar o progresso tecnológico da sociedade.

2 METODOLOGIA

Consiste em uma pesquisa exploratória, baseada em revisão de literatura e posterior análise dos resultados. A pesquisa bibliográfica utilizou-se as seguintes Bases de Dados: Base de Dados em Ciência da Informação (BRAPCI), Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e a Rede de Revistas Científicas da América Latina e Caribe, Espanha e Portugal (REDALYC). Como critério de inclusão – publicações com objeto de pesquisa a biblioteca; e o critério de exclusão – fator cronológico (2013 -2023). Abaixo o quadro demonstrativo dos resultados:

Quadro 1 - Resultados obtidos em Base de dados

Bases de Dados	Descrição	Combinação de termos com algoritmos	Resultados encontrados	Resultados relevante para esta pesquisa
REDALYC	Na pesquisa foi selecionado a categoria pesquisar por assunto	Metaverso; Metaverso+Biblioteca; Metaverse; Metaverse +Library.	131	2
BRAPCI	Na pesquisa foi selecionado a categoria pesquisar por “assunto”	Metaverso; Metaverso+Biblioteca; Metaverse; Metaverse +Library.	0	0
BRAPCI	Na pesquisa foi selecionado a categoria pesquisar por “todos”	Inteligência Artificial	155	-
BDTD	Na pesquisa foi selecionado a categoria pesquisar por “assunto”	Metaverso	31	-
BDTD	Na pesquisa avançada utilizou-se “Todos os Campos” + Adicionar campo “Assunto”	Todos os Campus: Inteligência Artificial Assunto: Biblioteca	3	-

Fonte: Elaborado pelas autoras (2023)

Ao pesquisar sobre o Metaverso na comunidade científica, pelas principais bases de dados da área da Ciência da Informação como a BRAPCI e SCIELO, não foram encontradas publicações sobre o assunto. Na Base de Dados Redalyc, foram encontrados artigos relacionados ao Metaverso como ferramenta de inovação na área da educação. Já na BDTD, com o termo Metaverso, foram encontradas sete teses e 24 dissertações, nenhuma mencionava a biblioteca como objeto de estudo.

Por se tratar de um assunto novo para Biblioteconomia e Ciência da Informação, foi ampliada a busca diretamente no buscador do Google, associando o termo Metaverso à alguns teóricos com visões futuristas. Desse modo, no critério de busca, utilizei os seguintes termos: “Metaverso + Harari” (quatro resultados/1 utilizado); “Metaverso + Silvio Meira” (69 resultados/1 utilizado); “Metaverso + Biblioteca” (181 resultados/5 utilizados). Foram encontradas páginas pessoais dos autores acima, vídeos no Youtube, experiências em universidades, mais precisamente na Tailândia e China, dentre outras publicações que foram citadas e que contribuíram para fundamentar teoricamente a proposta deste trabalho. A análise sobre os resultados da pesquisa bibliográfica é de que o tema ainda é pouco discutido academicamente no Brasil.

3 BIBLIOTECAS DOS INSTITUTOS FEDERAIS DO BRASIL

De acordo com o Art.6, inciso III, da referida Lei nº 11.982/2008, os IF's devem promover a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior e, a partir dessa nova configuração de oferta de ensino, as bibliotecas dessas instituições recebem um novo desafio, a mudança do perfil de seus usuários, que antes eram alunos do ensino médio, e agora compreendem alunos da graduação e da pós-graduação.

A partir da reconfiguração do IF's com oferta em diversas modalidades de ensino, surge também a necessidade da construção de uma nova identidade organizacional para as suas bibliotecas. Nesse contexto, destacam-se algumas contribuições acadêmicas científicas com o propósito de definir uma classificação para estas bibliotecas. Sônia Moutinho, bibliotecária do Instituto, na sua dissertação de mestrado em 2014, propõe que o surgimento de uma instituição ímpar em nosso país, multinível e multimodal, na qual se torna necessária uma classificação para o tipo de biblioteca que essa instituição possui, a classifica como Biblioteca Multinível, pois ela atenderá usuários de vários níveis de ensino (MOUTINHO, 2014).

A dissertação de Jobson Almeida, em 2015, constatou em seus estudos, que não havia um consenso acerca da identidade dessas bibliotecas por parte dos bibliotecários da Rede Federal EPCT, pois apesar das bibliotecas atenderem aos “[...] usuários do Ensino Médio e do Nível Superior, em sua maioria refutavam a ideia de classificá-las como biblioteca escolar-universitária ou híbrida ou mista, por representar uma fragilidade identitária ou por restringir o seu espaço de atuação”. (ALMEIDA, 2015, p. 42). Nesse sentido, Jobson Almeida, ao se deparar com a terminologia Biblioteca Multinível, a considerou coerente, única e inovadora, pois seu entendimento é de que a Biblioteca Multinível atenderia “[...] às necessidades de um público de diferentes níveis de processos formativos (nível médio, técnico e superior) e, conseqüentemente, diferentes níveis de necessidades e competências informacionais”. (ALMEIDA, 2015, p. 43).

O terceiro trabalho a ser observado, de autoria de Brandão, Freire e Perucchi (2023, p.11), trata-se de um artigo publicado em janeiro de 2023, com uma proposta de identificar as bibliotecas dos IF's, como Biblioteca Educativa Pública: “[...]são bibliotecas que apoiam com ações infoeducativas as práticas de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas por instituições públicas de ensino, cuja função é **educativa** e sua natureza é **pública**”. A proposta surge a partir da concepção de que as Bibliotecas dos Institutos Federais pertencem a uma instituição de natureza pública e com função educativa.

Sobre os trabalhos publicados percebe-se que há um empenho da comunidade científica em discutir, refletir e contribuir para a construção da identidade organizacional das Bibliotecas dos IF's, mas é observado a falta do consenso sobre a terminologia aplicada e que atenda as características destas Bibliotecas. Sabe-se que discussões são necessárias, pois se trata de uma Instituição nova, com bibliotecas em processo de adequação ao novo modelo da instituição, porém é necessário a conformidade entre as discussões presentes na comunidade científica da Biblioteconomia e Ciência da Informação, além da classe Bibliotecária pertencente a Rede Federal EPCT.

Entende-se que todas as bibliotecas, independente da sua categoria possui função educativa, sua natureza pública ou privada, implica na origem de recursos, na unidade mantenedora e na definição do público que irá atender. Desse modo, apoia-se o entendimento de Moutinho (2014) e Almeida (2015), nos quais às caracterizam como Bibliotecas Multiníveis, e complementa-se ao afirmar que dependendo da localidade do Instituto Federal, assume o papel de uma Biblioteca Pública, pois além de atender aos alunos

da instituição, ficam disponíveis para a população local, suprimindo as necessidades informacionais, educacionais e culturais através de ações de extensão realizada pelos bibliotecários em parceria com professores, servidores e alunos.

De acordo com os dados obtidos no Sistema Nacional de Bibliotecas Públicas (SNBP) existem cerca de 5.293 bibliotecas públicas no Brasil, sendo que em alguns casos há municípios com cadastro de mais de uma biblioteca (BRASIL, 2021). Em contrapartida, há 5.572 municípios em todo território brasileiro (IBGE, 2021). Os números absolutos apontam para a inexistência de bibliotecas públicas em muitas cidades; proporcionalmente, comprovam que a quantidade de municípios sem bibliotecas públicas pode ser ainda maior.

As Bibliotecas Multiníveis dos IF's são um espaço de experiências educacionais, culturais e de inovação que devem estar preparadas para atuar com os múltiplos espaços infocomunicacionais e infoeducacionais, advindo das novas tecnologias de informação e comunicação.

4 REFLEXÕES PARA OS BIBLIOTECÁRIOS DOS INSTITUTOS FEDERAIS

As Bibliotecas Multiníveis devem estar alinhadas com o foco dos Institutos Federais, pois estão inseridas nas comunidades para além das características de uma biblioteca escolar e/ou universitária. Trata-se de um espaço propício a oferecer novas experiências, a partir da inserção de novas tecnologias de inovação dos seus serviços e produtos. A inovação é uma estratégia para atrair e fidelizar novos clientes, a inserção de novos produtos e/ou serviços permite ao gestor/empresário avaliar os efeitos da novidade sobre seu modelo de negócio.

O surgimento das bibliotecas digitais e virtuais é um tipo de inovação que incorporou novos serviços e produtos para as bibliotecas tradicionais, assim como a identidade do bibliotecário, que ao longo dos anos e com as mudanças sociais e tecnológicas, foi acumulando atribuições no seu campo de atuação, surgindo assim: o bibliotecário *social media* ou bibliotecário das mídias sociais, uma realidade crescente na área. O Social Media exerce a função de relações públicas, é um comunicador, um disseminador e receptor de informações, um mediador de conflitos (SAÚDE, 2019). Nessa direção, o bibliotecário comunicador e disseminador de informação nas redes sociais, ao usar sua imagem ou não, para divulgar os serviços, os produtos, as ações da biblioteca, está realizando o papel de um Social Media. Vale ressaltar que a era digital das redes sociais chegou às bibliotecas, e estão

despontando como uma ferramenta de inovação, onde o principal objetivo é de aproximar-se e tornar-se cada vez mais presentes no cotidiano dos seus usuários.

Desse modo, Silva, Jorente e Caldas (2017, p.277), recomendam que “os profissionais da informação, responsáveis por ambientes informacionais, institucionalizados ou não, que ‘pretendem um desenvolvimento’ e um crescimento dos interagentes, devem, portanto, entender as habilidades e competências necessárias para tanto”.

As competências e habilidades que as autoras mencionam, dizem respeito à Competência em Informação, que precisam ser aprendidas, não se nasce com ela, pois a análise e crítica sobre a informação perpassa pelo processo de ensino-aprendizagem e faz parte do processo de construção do aprender a ser bibliotecário. Desse modo, promover “o acesso à informação no ambiente das bibliotecas vivas pressupõe o atendimento às necessidades dos sujeitos diante das diferentes mídias e suporte de informação” (SILVA; JORENTE; CALDAS, 2017, p. 277).

Sobre bibliotecas vivas, as autoras discorrem:

A biblioteca viva busca incluir socialmente a comunidade que a cerca, além das demais comunidades dispostas em sociedade. Os ambientes informacionais vivos constituem-se como equipamentos culturais que, por meio da memória sistêmica, dão origem ao conhecimento gerado em sociedade. Nesse contexto, as **bibliotecas vivas, trabalhando com a hibridez**, criam ambientes de aprendizagem, abrangendo as múltiplas áreas de conhecimento presentes nas bibliotecas. Logo, o profissional da informação deve compreender as questões econômicas, legais e sociais da ambiência do uso da informação, adequando seus produtos e serviços às demandas culturais, de forma ética e legal (SILVA; JORENTE; CALDAS, 2017, p. 277. Grifo nosso).

Para melhor compreensão se faz necessário explicar que a biblioteca híbrida é a ponte entre as bibliotecas tradicionais e digitais, e se utiliza de fontes de informação em diferentes formatos. O modelo híbrido é definido não só como a implementação de novos produtos e serviços digitais, como também de produtos e serviços tradicionais (HODGES; LUNAU, 1999).

A tecnologia é um dos componentes que permite a construção do conhecimento em bibliotecas, novas ferramentas tecnológicas surgem a todo momento, e se tornam atrativas para as pessoas usufruírem. Nessa direção, a biblioteca como espaço crescente, dinâmico e flexível, é um ambiente propício para a introdução destas tecnologias que utilizam a

Inteligência Artificial e o Metaverso como ferramentas de inovação e comunicação para seus usuários, tema a ser abordado a seguir.

5 PROPOSTA DE INSERÇÃO DO METAVERSO PARA BIBLIOTECAS MULTINÍVEIS

As mudanças no comportamento social pela inserção das novas tecnologias já é uma realidade presente no cotidiano das pessoas, o Metaverso e a Inteligência Artificial (IA), já são utilizados na sociedade. Os exemplos abaixo foram mencionados pela Fia Business School (2021) e abordam os segmentos que utilizam da IA e que já fazem parte do dia a dia das pessoas, são eles:

- a) **Indústria de automação** - no uso do GPS (Waze e Google Maps);
- b) **Carros autônomos** - a Uber, Google e Tesla, já disponibilizam de carros que dirigem sozinhos com o recurso da IA;
- c) **Atendimento aos usuários** - usam os Chatbots e sistemas de processamento de linguagem natural;
- d) **Varejo online** –lojas virtuais reconhecem padrões de compras de seus usuários de acordo com suas preferências;
- e) **Bancos** – que utilizam algoritmos para analisar dados do mercado;
- f) **Saúde** – que tem usado a IA para o diagnóstico precoce de doenças como o Alzheimer e Parkinson;
- g) **Redes Sociais** – que utilizam a IA para personalizar seu feed, reconhecimento de fotos, sugestão de amizades conforme a rede de contatos, tradução simultânea, remoção automática de conteúdo inapropriado e recurso de realidade aumentada, dentre outros.

A partir desses exemplos percebe-se o quanto a inteligência artificial avançou para atender as necessidades humanas no atual contexto da sociedade do conhecimento, dentre as quais destacamos a locomoção, saúde, relação de consumo e as interações sociais. Nesse sentido, observa-se que os avanços tecnológicos se direcionam para ocupar todos os segmentos da vida humana.

Nesse contexto, dando continuidade às reflexões sobre as mudanças nas relações de consumo e no comportamento social, temos o Metaverso, com origem na obra de ficção científica de Neal Stephenson, chamada *Snow Crash*, lançada em 1992, sua aplicação inicialmente era somente nos ambiente de jogos virtuais. Usar essa tecnologia para outros

fins, é um desafio, principalmente para o ambiente de bibliotecas. Desse modo, cabe mencionar exemplos do uso do metaverso em outros segmentos, como nas exposições interativas, onde obras e artistas estão sendo divulgados a partir do uso dessa ferramenta para atrair pessoas às visitas, como exemplo dessa prática temos a exposição da: “Frida Kahlo: uma biografia imersiva”; e de “Van Gogh Live 8k: a maior experiência imersiva do mundo”. Essas exposições estão sendo anunciadas na rede social do Instagram com os perfis, @fridaimersiva e @vangoghlivebrasil8k. A ideia é proporcionar uma experiência de forma interativa e imersiva, além de compartilhar o conhecimento sobre o tema de cada exposição. As exposições são itinerantes com incentivos de recursos públicos e privados.

O metaverso na educação também é um segmento da sociedade a ser melhorado, principalmente após a pandemia do COVID-19, em 2020, que obrigou as escolas e universidades a realizarem as aulas remotamente. A alternativa encontrada para o retorno das atividades presenciais foi o ensino e aprendizado no modo híbrido, e o Metaverso surge como uma abordagem natural a esse tipo de ensino, uma vez que apresenta a proposta de estender o mundo real para os ambientes virtuais (CLASSE, CASTRO, OLIVEIRA, 2023).

O Metaverso é uma tecnologia que favorece a comunicação, a interação social, o acesso à informação, aprendizado e conhecimento, que de forma pedagógica, intuitiva e inteligente, poderá ser usada nas bibliotecas a fim de envolver e atrair novos usuários.

O uso do Metaverso é uma realidade crescente, e para contribuir na análise e construção da proposta da aplicação dessa ferramenta nas Bibliotecas Multiníveis dos IF's, apresenta-se exemplos da aplicação e uso do Metaverso em Bibliotecas, sendo duas no exterior e duas no Brasil. São elas:

Quadro 2 – Exemplos da aplicação e uso do Metaverso em Bibliotecas

Biblioteca de Ciência Digital - Xangai	Biblioteca da Universidade Khon Kaen - Tailândia	SENAC - São Paulo	Goeth Institut - Salvador
Está sendo promovida como a primeira biblioteca de Metaverso do mundo, disponível 24 horas e por 7 dias por semana, localizada na cidade de Liang, em Xangai – China. Surge com a proposta no Metaverso de “oferecer uma conexão perfeita	A KKU Library, em seu canal do YouTube (KKULib), apresenta o Metaverso e a Biblioteca do futuro, indicando a inovação e a tecnologia como mecanismos para o início da transformação desses espaços e com o objetivo de melhorar a forma de	Ao realizar uma exposição no dia 28 de outubro de 2022, chamada de “Sala sensorial: a biblioteca no mundo do Metaverso”. O enunciado do convite para exposição continha a seguinte descrição: “Venha experimentar uma imersão com o uso	Propõe testar as possibilidades deste ambiente digital através de formatos expositivos, performativos, de acesso a conteúdo, residência artística e interação. O espaço da Biblioteca em Realidade Virtual é um lugar para proporcionar encontros e um <i>hub</i> para

entre a realidade real e virtual e uma experiência de leitura interativa imersiva” usando para isto várias tecnologias (MEIHAN, 2022, p.1);	aprendizagem da sociedade ao longo de sua existência (METAVERSE..., 2022);	de óculos de realidade virtual, em uma sala que irá contar um pouco da história das bibliotecas e que te levará a explorar um ambiente no mundo do Metaverso.” (SENAC-SP, 2022, p.2);	acessar as ofertas digitais, tais como livros digitais, áudios e filmes, aplicativos para aprendizado de alemão e <i>playlists</i> musicais (GOETHE INSTITUT, 2023).
---	--	---	--

Fonte: Elaborado pelas autoras (2023)

A partir dos exemplos encontrados sobre o uso do Metaverso em Bibliotecas, observa-se que já é uma prática existente e que cada biblioteca possui uma percepção diferente sobre a inserção do Metaverso em seus espaços. Nessa perspectiva, pensar o Metaverso como ferramenta para ser usada nas Bibliotecas Multiníveis dos Institutos Federais é um desafio, mas não é impossível, sendo que estas instituições possuem o compromisso com a sociedade, desde a sua criação, em oferecer uma educação voltada para o desenvolvimento da ciência e tecnologia.

A inserção de novas tecnologias contribui para fortalecer a representação social destes espaços dentro dos Institutos Federais, além de demonstrar que estão acompanhando a evolução tecnológica da sociedade, reforçando o conceito de biblioteca viva, que visa incluir socialmente a comunidade que a cerca a partir da disponibilidade de ambientes informativos, educativos e tecnológicos. Desse modo, o Metaverso se projeta como ferramenta de transformação dos espaços das bibliotecas.

Alguns produtos e serviços já são disponibilizados nas Bibliotecas Multiníveis dos IF's. Como exemplo, temos a **Biblioteca A**, uma biblioteca digital adquirida pela Rede de Bibliotecas Multiníveis do Instituto Federal do Maranhão, que oferece a experiência de práticas imersivas e interativas na sua plataforma, onde os livros digitais possuem imagens em 3D e o usuário pode interagir e movimentá-la conforme suas necessidades. Percebe-se que esta ferramenta constitui-se como uma prática inovadora no processo de ensino e aprendizagem e também um incentivo ao desenvolvimento da competência informacional, uma vez que desperta a curiosidade no usuário para buscar mais informações dentro do espaço interativo, além de contribuir para o desenvolver da competência infocomunicacional nos bibliotecários, uma vez que estes precisam aprender sobre suas funcionalidades para poder divulgá-la.

Desse modo, a proposta de inserção da Inteligência Artificial e do Metaverso nos espaços das Bibliotecas Multiníveis, possui o objetivo de melhorar seus serviços e produtos

em um formato interativo e imersivo utilizando os ambientes digitais e virtuais já existentes. Desse modo temos:

- a) **Uso da IA** - nos terminais de autoatendimento, na pesquisa no acervo, nas bases de dados e nos serviços de circulação da biblioteca (empréstimos, devolução e renovação);
- b) **Marketing de divulgação** – uso da IA e das redes sociais para divulgação dos serviços, produtos e eventos da biblioteca;
- c) **Plataformas virtuais de ensino**, como exemplo, temos o AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem) –as Bibliotecas Multiníveis podem utilizar desse espaço para realizar cursos, minicursos e oficinas, a transformação desses espaços virtuais em uma experiência imersiva e interativa, surge como proposta de melhoria na qualidade do ensino, aprendizagem e comunicação;
- d) **Softwares de bibliotecas** - a proposta é de que suas novas atualizações simulem o ambiente de uma biblioteca física, com elementos 3D e uso da inteligência artificial, possibilitando a criação de avatar como elemento identificador dos usuários e funcionários da biblioteca. O avatar é a manifestação corporal de alguém no espaço cibernético, independente de suas características, precisará ser identificado para o acesso ao software da biblioteca.
- e) **Bibliotecas Virtuais** – com práticas imersivas e interativas em sua plataforma, onde os livros digitais devem possuir imagens em 3D.

Ressalta-se que estes recursos tecnológicos requerem investimentos financeiros, daí a importância das parcerias com alunos e servidores para que sejam elaborados projetos tecnológicos voltados para o espaço da biblioteca dentro dos Institutos Federais, assim como, formar convênios com empresas e instituições a fim de arrecadar recursos. Realizar exposições imersivas, como as que foram citadas, também é uma forma de fazer parceria e proporcionar novas experiências aos usuários das bibliotecas.

Nesse contexto, o conceito de biblioteca híbrida se aplica nessas reflexões, pois a hibridez entre os modelos de implementação de novos produtos e serviços digitais e tradicionais se mostra como um caminho a ser seguido pelas bibliotecas tradicionais, digitais, virtuais e interativas.

Percebe-se que o uso do Metaverso no ambiente das bibliotecas é uma ferramenta complementar aos serviços e produtos já oferecidos, a diferença está na oportunidade de

acesso as novas tecnologias emergentes na sociedade. A prática social se converge nas necessidades humanas. Se o mundo real está migrando diversos setores da sociedade para o ciberespaço, a biblioteca deverá seguir a mesma direção, para não ficar isolada e alheia ao processo de mudança de uma prática social emergente.

O papel do bibliotecário nas mídias sociais, é desafiador, assim, como para qualquer profissional que pretende se aproximar de seus clientes. Decidir pela exposição ou não é algo pessoal, considerando que nem todos se sentem confortáveis diante das câmeras. Como alternativa para adentrar o universo das redes sociais e levar a bibliotecas para os espaços virtuais de comunicação e interação social, considere o uso do avatar. O objetivo é dialogar com os usuários neste ambiente virtual, podendo associar-se, ainda, ao uso da Inteligência Artificial para responder dúvidas quanto aos serviços e produtos disponíveis. É importante ressaltar que a comunicação institucional ao utilizar um avatar, não é uma proposta de substituição do profissional, mas uma alternativa para novos formatos de diálogo e de aproximação do bibliotecário com os usuários. Assim como, as ferramentas tecnológicas mencionadas, é uma proposta de melhoria dos serviços e produtos na disseminação da informação e do conhecimento através das Bibliotecas Multiníveis.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A transformação dos espaços das bibliotecas está associada à evolução da sociedade, o bibliotecário para atender às novas necessidade dos usuários do século XXI, precisou ressignificar sua formação e atuação nas bibliotecas. Mas para além dos conhecimentos tecnicistas, o bibliotecário ao ser dinâmico e flexível às mudanças ocorridas pela evolução tecnológica, também precisa desenvolver novas competências no modo de fazer e ser bibliotecário na sociedade do conhecimento.

O uso do Metaverso, da Inteligência Artificial e das Mídias Sociais requer capacitação e treinamento, trabalhar com essas tecnologias, entender como e onde utilizar nos espaços das bibliotecas é um desafio para os bibliotecários. Para isso se faz necessárias as discussões no meio da comunidade científica, estudo das experiências dessas tecnologias na sociedade e análise do que está dando certo e o que pode ser melhorado.

A proposta de inserção de novas tecnologias de comunicação e informação nas Bibliotecas Multiníveis, além das discussões no campo teórico precisam de recursos financeiros. Sabe-se que a questão econômica é a principal barreira para o crescimento das

bibliotecas do país, como alternativa, sugere-se a formação de parcerias com instituições financeiras, participação em editais de agências de fomento à pesquisa e ao desenvolvimento da ciência e tecnologia, como o CNPQ, CAPES, IBICT e o próprio Instituto Federal, que também lança editais de apoio financeiro à projetos de pesquisa, ensino e extensão.

A aplicação dessas ferramentas em diversos setores da sociedade já é uma realidade, e as bibliotecas não podem ficar aquém a essas mudanças. Nesse contexto, a proposta de biblioteca viva, que promove o engajamento comunitário, de ser um espaço criativo e de experiência é um caminho a ser seguido pelas Bibliotecas Multiníveis dos Institutos Federais no contexto da sociedade do conhecimento.

Nossa reflexão é de que as bibliotecas interativas e imersivas faz parte de um futuro não tão distante, e que devem ser pensadas como ponto de encontro, lugar de refúgio e de novas experiências, um modelo híbrido que mescle as novas tecnologias e a forma tradicional de fazer biblioteca. Essas mudanças são significativas para a sobrevivência e manutenção das bibliotecas e não depende somente dos bibliotecários, mas principalmente de suas instituições mantenedoras. Desse modo, fazer a defesa da permanência do livro e das bibliotecas é nosso papel enquanto profissionais e cidadãos, é contribuir para diminuição das desigualdades sociais que há no Brasil.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Jobson Louis Santo. **A biblioteca como organização aprendente: o desenvolvimento de competências em informação no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba**. 2015. 123 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão nas Organizações Aprendentes) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/tede/7671/2/arquivototal.pdf>. Acesso em: 23 set. 2022.

BORGES, Jussara. Competências infocomunicacionais: estrutura conceitual e indicadores de avaliação. **Inf. & Soc.:Est.**, João Pessoa, v.28, n.1, p. 123-140, jan./abr. 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/38289/19699>Acesso em: 10 mar. 2023.

BRANDÃO, Jobson Louis Almeida; FREIRE, Gustavo Henrique de Araújo; PERUCCHI, Valmira. Biblioteca educativa pública nos Institutos Federais: identidade, finalidade, função, natureza e perspectivas. **Encontros Bibli**, Florianópolis, v. 28, 2023: e89493. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/89493>. Acesso em: 04 jan. 2023.

BRASIL. Lei nº11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 29 dez. 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm. Acesso em: 23 mar. 2022.

BRASIL. Secretaria Especial da Cultura. Sistema Nacional de Bibliotecas Públicas. **Informação das bibliotecas públicas**. 2021. Disponível em: <http://snbp.cultura.gov.br/bibliotecas/publicas/>. Acesso em: 03 out. 2022.

CLASSE, Tadeu Moreira; CASTRO, Ronney Moreira de; OLIVEIRA, Eduardo Gomes de. Metaverso como um ambiente de aprendizado para o ensino híbrido. **RIED**, v.26, n.2, jul./dez. 2023. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/3314/331474781014/331474781014.pdf>. Acesso em: 22 set. 2023.

DUDZIAK, E. A. Information literacy: princípios, filosofia e prática. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 32, n. 1, p. 23-35, jan./abr. 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/xDBTqDKvmcsvMnmwLWprjmG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 22 jan. 2023.

FIA BUSINESS SCHOOL (FIA). Inteligência artificial: o que é, como funciona e exemplos. 2021. Disponível em: <https://fia.com.br/blog/inteligencia-artificial/>. Acesso em: 22 jun. 2023.

GOETHE INSTITUT (BRASIL/SALVADOR/BAHIA). Metaverso do Goethe Salvador. 2023. Disponível em: <https://www.goethe.de/ins/br/pt/sta/sal/ueb/arc/met.html>. Acesso em: 18 maio 2023.

HODGES, Doug; LUNAU, Carrol D. Iniciativas de biblioteca digital da Biblioteca Nacional do Canadá. **Library Hi Tech**, v.17, n. 2, 1999, p. 152-164. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/07378839910275669/full/html?skipTracking=true>. Acesso em: 22 jan. 2023.

IBGE. **Áreas territoriais**. 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/15761-areas-dos-municipios.html?=&t=acesso-ao-produto>. Acesso e: 03 out. 2022.

MACHADO, Simone. Metaverso: como participar do futuro da tecnologia? **Tilt Uol**, 28 abr./2022. Disponível em: <https://www.uol.com.br/tilt/faq/metaverso-o-que-e-como-entrar-e-mais.htm>. Acesso em: 06 out. 2022.

MEIHAN, Luo. Uma biblioteca no Metaverso está chegando em breve a Xangai. **Sixth Tone**. Xangai, 10 nov. 2022. Disponível em: <https://www.sixthtone.com/news/1011626>. Acesso em: 2 jan. 2023.

METaverse experience by KKK library. 2022. 1 vídeo (3 min.40s). Publicado pelo canal da Biblioteca KKK. Disponível em: <https://youtu.be/vmoUeqo7uXs>. Acesso em: 02 jan. 2023.

MOUTINHO, Sônia Oliveira Matos. **Práticas de leitura na cultura digital de alunos do ensino técnico integrado do IFPI – Campus Teresina Sul**. Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Vale do Rio dos Sinos. São Leopoldo. 2014. Disponível em: <http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/3075>. Acesso em: 23 set. 2022.

SAÚDE, Anabela Araújo Calçada Vieira. **O papel dos social media no trabalho das relações públicas nas organizações de defesa, segurança e proteção civil**. 2019. 257 f. Dissertação [Mestrado em Gestão Estratégica das Relações Públicas]. – Escola Superior de Comunicação Social/ Instituto Politécnico de Lisboa, 2019. Disponível em: https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/11372/1/TESE_%20FINAL_GERP_Anabela%20Sa%C3%BAde_10562_%2027JAN2020.docx.pdf. Acesso em: 22 jan. 2023.

SENAC SÃO PAULO. Exposição - Sala Sensorial: a biblioteca no mundo do metaverso. In: 7ª Semana Senac de Leitura. 2022. Disponível em: <https://eventos.sp.senac.br/atividade/exposicao-sala-sensorial-a-biblioteca-no-mundo-do-metaverso/>. Acesso em: 27 jan. 2023.

SILVA, Rafaela Carolina da; JORENTE, Maria José Vicentini; CALDAS, Rosângela Formentini. Integração da competência em informação no contexto das bibliotecas vivas. **Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação**, v. 10, n. 2, p. 275-294, 2017. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/76221>. Acesso em: 22 jan. 2023.