

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
CURSO DE BIBLIOTECONOMIA

ESPAÇO MAKER EM BIBLIOTECAS:
UM AMBIENTE DINÂMICO E CRIATIVO

MANAUS
2022

STEFANNE MARTINS VITAL

ESPAÇO MAKER EM BIBLIOTECAS:
UM AMBIENTE DINÂMICO E CRIATIVO

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Biblioteconomia da Faculdade de Informação e Comunicação da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), para obtenção do título de Bacharel em Biblioteconomia.

Orientadora: Profa. Dra. Kátia Viana Cavalcante

MANAUS

2022

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

V836e Vital, Stefanne Martins
Espaço maker em bibliotecas : Um ambiente dinâmico e criativo /
Stefanne Martins Vital . 2022
57 f.: il. color; 31 cm.

Orientadora: Kátia Viana Cavalcante
TCC de Graduação (Biblioteconomia) - Universidade Federal do
Amazonas.

1. Makerspace. 2. Bibliotecas dinâmicas. 3. Espaço maker.
4. Inovação em bibliotecas. I. Cavalcante, Kátia Viana. II.
Universidade Federal do Amazonas III. Título

AGRADECIMENTOS

A Deus em primeiro lugar.

A minha mãe que, em algum momento entre o fundamental e o ensino médio, sugeriu que eu fizesse biblioteconomia e mesmo assim demorei anos para entender que realmente não haveria um curso, além desse, que me desse a sensação de conhecimento sobre diversos campos. E igualmente aos meus familiares que sempre acreditaram e confiaram em mim quando decidi estudar para ser bibliotecária, mesmo sem entender a amplitude dessa graduação, todos enxergaram o amor em minhas palavras.

Aos meus amigos que durante o tempo da faculdade ouviram todas as reclamações, me orientaram quando não havia “luz” no processo da escrita de um longo trabalho. E um agradecimento especial à Lêda e Thamyls por todo companheirismo durante a graduação, e essa amizade que continuou mesmo além dela.

A minha chefe do estágio e, também amiga, Marília, que compartilhou comigo todas as vivências de uma biblioteca com espaço maker e a coincidência de termos sido orientadas pela mesma professora.

A minha orientadora Profa. Dra. Kátia Viana Cavalcante pelo auxílio no processo de escrita deste trabalho e por confiar que eu seria capaz de escrever sobre esse assunto.

Aos meus professores que ensinaram e mostraram o caminho dessa área de Biblioteconomia ao longo desses quatro anos e que plantaram sementes para que a ideia deste trabalho de conclusão de curso existisse.

Por fim, agradeço ao meu “eu” do passado por não ter desistido da graduação.

“All the geography, trigonometry and arithmetic in the world are useless unless you learn to think for yourself. No school teaches you that. It’s not on the curriculum.”

(Carlos Ruiz Zafón)

RESUMO

No cenário de tantas informações disponíveis em que a sociedade se encontra, é esperado que todos os serviços sejam readaptados para melhor atendê-los, sendo a biblioteca um centro de informação se torna indispensável essa readaptação de serviços. O trabalho apresenta a existência de bibliotecas que abriram espaços para oferecer serviços diferenciados, além daqueles serviços típicos de toda biblioteca, tais como: empréstimo e devolução de livros, de modo a proporcionar conhecimento e aprendizado aos usuários com atividades e espaços dinâmicos que vão além da tecnologia. Foram selecionadas bibliotecas dos seguintes continentes: Europeu, Asiático, Africano, Oceania e América, para a realização de uma comparação dada sua tipologia, espaços de criação e ferramentas disponíveis aos seus usuários. No processo da escrita do trabalho foi possível compreender que as bibliotecas conseguem oferecer serviços dinâmicos abrindo espaço para a inclusão de atividades e ferramentas do movimento *maker* e *makerspace*.

Palavras-chave: makerspace; bibliotecas dinâmicas; espaço maker; inovação em bibliotecas.

ABSTRACT

In the scenario of a lot of information, it is expected that all services will be readapted to better serve them, being a library that makes this reading of services indispensable. Which presents the existence of exclusive spaces for its libraries, which offers exclusive services to open and offers exclusive resources to generate and learn for users with all the spaces and resources to offer resources. Libraries from the continents were selected: European, Asian, African, Oceania and America, for the realization of a given typology, spaces for creation and tools available to their users. In the writing of the work it was possible to understand the service management libraries that make room for the inclusion of activities and tools of the maker and maker movement.

Keywords: makerspace; dynamic libraries; makerspace; innovation in libraries.

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Atividades ofertadas em uma biblioteca escolar	16
Figura 2 - Projeto visual do Makerspace Harvey MuddCollege	19
Figura 3 - Auto empréstimo oferecido na Biblioteca Central Irmão José Otão (Pontifícia Universidade Católica - RS)	24
Figura 4 - Salas de estudo da Biblioteca Pública de Santana (SP)	24
Figura 5 - Espaço confortável na Biblioteca Parque Villa Lobos (SP)	25
Figura 6 - Atividade de circuito eletrônico na Biblioteca da Universidade Portuguesa de Aveiro	26
Figura 7 - Atividade de montagem de blocos na Biblioteca Sesi do Rio Verde (MT)	27
Figura 8 - Aulas de teatro na Biblioteca Municipal Dr. Júlio Prestes de Albuquerque de Itapetininga (SP)	27
Figura 9 - Espaço de estudo ofertado na The Chinese University Hong Kong Library	32
Figura 10 - Itens tecnológicos da The Chinese University Hong Kong Library	33
Figura 11 - Eventos ofertados na The Chinese University Hong Kong Library	34
Figura 12 - Estrutura da Fayetteville Free Library	35
Figura 13 - Espaço para costura na biblioteca Fayetteville Free Library	36
Figura 14 - Espaço de estudo na Biblioteca San Giorgio	37
Figura 15 - Apresentação de mágica realizada na Biblioteca San Giorgio	37
Figura 16 - Estrutura da biblioteca da Universidade Pretória	38
Figura 17 - Espaço de estudo da Biblioteca da Universidade Pretória	39
Figura 18 - Estrutura da Library at The Dock	40
Figura 19 - Espaço de Estudo da Library at The Dock	40
Figura 20 - Ping Pong de mesa na Library at The Dock	40
Figura 21 - Atividades sendo realizadas na Biblioteca The Library	41

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
1.1 Percurso metodológico	10
1.2 Seleção das instituições pesquisadas	11
1.3 Coleta de dados	12
1.4 Análise dos resultados	13
1.5 Estrutura do trabalho	14
2 ESPAÇO MAKER E SUAS DEFINIÇÕES	15
2.1 Disseminação da informação de modo criativo	20
2.2 Bibliotecas makerspace: características e possibilidades	28
3 RESULTADOS CARACTERIZAÇÃO DAS BIBLIOTECAS	32
3.1 Biblioteca The Chinese University of Hong Kong Library	32
3.2 Fayetteville Free Library (FFL) – Nova Iorque	34
3.3 Biblioteca San Giorgio – Província de Pistóia	36
3.4 Biblioteca Universidade Pretória - África Do Sul	38
3.5 Library at the Dock – Melbourne	39
3.6 The Library (ICBEU) - Manaus	41
3.7 Resultado análise comparativa	42
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	47
REFERÊNCIAS	49
REFERÊNCIAS DE FIGURAS	55

1 INTRODUÇÃO

O processo evolutivo das bibliotecas é alinhado à necessidade de suprir as demandas informacionais dos usuários, assim, sua capacidade de adaptação é uma qualidade visto que a fez manter-se presente, apesar das mudanças no formato da informação e na busca do conhecimento.

O contexto atual da humanidade, no que se refere à informação, está repleto de tecnologia e dinamicidade, assim, as bibliotecas adaptaram-se à implantação de ferramentas que automatizasse o modo de disseminar informação, tal qual sua catalogação e indexação, assim possibilitando a otimização desses serviços que anteriormente eram realizados manualmente. Mesmo com esse processo de adaptação da biblioteca para atender melhor e mais rapidamente o usuário, ainda é possível observar que em alguns ambientes a informação não é recebida de modo produtivo.

O ato de se informar se trata de um processo estritamente técnico, sendo guiado pelo paradigma físico da ciência da informação, afirma Almeida (2007). Esse paradigma é centrado em sistemas informatizados, uma informação que não necessariamente abarca significado semântico. Impossibilitando a relação dinâmica da informação com o usuário, que muitas vezes se encontra incapaz de satisfazer sua necessidade informacional sem a intervenção de um profissional, um mediador. Argumenta ainda, “dessa maneira, o Paradigma Físico não valoriza o usuário no processo de recuperação da informação, não considerando suas percepções e interpretações.” (ALMEIDA, 2007, p. 20).

Para se desvincular desse paradigma a biblioteca passa a buscar espaços no qual é possível coexistir o conhecimento e o lazer, como destaca Serra (2013, p. 11):

O local da biblioteca também deve ser repensado como um ambiente que seja atrativo ao usuário, que permita interação alinhada com liberdade, não sendo apenas um espaço de troca e aprendizado, mas uma opção de lazer, repleto de oportunidades de descobertas e conhecimento.

Assim, muitas das bibliotecas independente da tipologia, passaram a aderir às ferramentas automatizadas e digitais, além de fazerem uso de serviços diferenciados de modo a tornarem-se mais dinâmicas e com isso atrair mais usuários para seus

espaços, na intenção de atender as mais diversas necessidades da comunidade nas quais estão inseridas. Brites (2017, online) confirma essa adaptação importante ao dizer que:

A biblioteca deve assumir-se, para muitos, como um espaço de criação, descoberta e aprendizagem. Não apenas no sentido criativo, mas também como lugar vivo que responde às necessidades e desejos da sua comunidade. Ali espera-se que os utilizadores encontrem ferramentas ao mesmo tempo que se encontram uns aos outros. Criação, cooperação e inovação: é isso, em suma, que significa makerspace.

Esse processo de atender as necessidades da comunidade para além dos serviços informacionais, aliados ao conceito de *makerspace* ou espaço *maker*, gerou a apresentação de serviços diferenciados para serem oferecidos aos seus usuários. De modo nos perguntamos: Como o *movimento maker estimula os usuários de maneira educacional?*

Visando responder o questionamento, o objetivo geral norteador foi investigar como a biblioteca pode apresentar um espaço mais inovador e dinâmico com a inclusão de um espaço *maker*. A partir da exposição de serviços adicionais e inovadores que uma biblioteca pode oferecer, mesclando-se ao conceito de *makerspace*, caracterizando também seus funcionamentos individuais.

1.1 Percurso metodológico

A metodologia deste trabalho é de natureza básica, levantando novas reflexões para a área de Biblioteconomia mediante abordagem qualitativa, na intenção de introduzir a explicação e exemplificação do fenômeno de *makerspace*, sem quantificá-lo. Assim, nesta pesquisa é dado início sobre os pontos que levam à inclusão de ferramentas de um ambiente tecnológico como o *makerspace* em bibliotecas convencionais.

Logo, o objetivo é de investigação explicativa, de modo a compreender a ideia de junção de biblioteca com um espaço *maker*, apontando suas causas e explicando

a possibilidade de sua funcionalidade, assim como a apresentação de espaços *makers* em bibliotecas existentes em diversos continentes.

1.2 Seleção das instituições pesquisadas

Os critérios adotados para a seleção das instituições da pesquisa foram:

- a) Tipologia das bibliotecas: pública, comunitária, universitária e especializada
- b) Possuem ou desenvolver ações voltadas ao makerspace
 - a. Mídias sociais/ plataformas acerca da biblioteca em questão.
 - b. Existência de um makerspace dentro do ambiente da biblioteca.
 - c. Apresentação das atividades e dos materiais existentes dentro da biblioteca.
- c) Representação dos cinco continentes – América, África, Ásia, Europa e Oceania.

A seguir as instituições selecionadas que atenderam aos critérios acima expostos:

- a) Biblioteca pública de Nova Iorque (Fayetteville Free Library), - Continente Americano
- b) Biblioteca pública Italiana (Biblioteca San Giorgio) – Continente Europeu
- c) Biblioteca pública Australiana (Library at The Dock) – Continente Oceania
- d) Biblioteca da Universidade Chinesa (The CUHK Library) – Continente Asiático
- e) Biblioteca da Universidade Pretória na província de Gauteng - Continente Africano

Incluimos a biblioteca especializada em língua inglesa localizada na cidade de Manaus (The Library ICBEU), por ser o local que despertou o interesse pela temática. Sua inclusão não compõem a análise comparativa e tão somente uma descrição das atividades desenvolvidas que envolvem o *markespace*.

1.3 Coleta de dados

A pesquisa bibliográfica foi realizada mediante busca sistemática da literatura, havendo comparação e discussão entre as obras selecionadas para agregar na construção do desenvolvimento do trabalho.

O uso do buscador Google deu-se em duas fases. Na primeira fase utilizou-se os termos “BIBLIOTECA COMO MAKERSPACE” e “BIBLIOTECA E MAKERSPACE” para a filtragem das informações. O primeiro termo gerou 159.000 resultados, o segundo termo gerou 141.000 resultados, apesar da similaridade entre ambos os termos, os resultados foram diferentes nas buscas. Esses termos foram utilizados para a recuperação de informações que possuísem contextos e conceitos históricos do que se trata de *makerspace*, como é realizado seu funcionamento e ferramentas utilizadas dentro desses espaços.

As informações recuperadas em periódicos e bases de dados como *Revistas USP*, *Scielo*, *Revista ACB (Associação Catarinense de Bibliotecários)*, foram úteis para fazer parte das discussões acerca do tema dentro do trabalho. Após o armazenamento e o fichamento, buscou-se traçar uma noção da contribuição existente na literatura para com a temática. Utilizamos somente obras que discutiam especificamente o ambiente dinâmico que a biblioteca poderia ter e como ser mais atrativa.

Foi necessário estipular critérios de busca mais específicos, depois do processo inicial da construção do referencial de modo a responder lacunas que surgiram no desenvolver da escrita. Os critérios que guiaram as próximas etapas foram: a) obras que retratam os *makerspaces* em diferentes tipologias de bibliotecas b) diferentes atividades que podem acontecer dentro da biblioteca c) quais os pontos positivos da inclusão do *makerspace* e d) como a biblioteca pode atender e suprir a necessidade dos usuários por meio da junção de ferramentas e do conceito de *makerspace*.

No segundo uso do buscador Google, utilizamos os termos na língua inglesa “MAKERSPACE” e “LIBRARY”. As obras que corresponderam aos critérios como: a análise do bom funcionamento de um *makerspace* dentro das bibliotecas; e os pontos positivos dessa junção de instituições, foram recuperadas.

Ainda, nesta fase de levantamento bibliográfico, foram utilizadas as seguintes plataformas e bases de dados: UrbanLibraries, The UnquietLibrarian, CoffeePast, LUME, mediante os termos “makerspaces”, “biblioteca makerspace” e “makerspacelibrary”, como resultado obtivemos acesso a dissertações e teses voltados para o universo dos *makerspaces*.

Após a identificação das instituições que seriam objetos de estudo, realizou-se busca nas mídias sociais e plataformas que informam sobre características das bibliotecas, disponibilizam fotos e vídeos.

1.4 Análise dos resultados

A partir da identificação e descrição das características, da estrutura e das ferramentas utilizadas pelas instituições selecionadas, procedemos à análise comparativa. A análise comparativa deu-se por identificação das tecnologias e serviços ofertados por cada instituição ao público.

A comparação foi realizada, principalmente, entre as bibliotecas com a mesma tipologia, como por exemplo, apresentação da similaridade de ferramentas entre a Library CUHK, da Universidade de Hong Kong e da Biblioteca da Universidade de Pretória, no continente africano. Mas também é comparado os itens que as diferem, tal como a estrutura que é disponibilizada para uso dos alunos.

O mesmo processo acontece com as bibliotecas de tipologia pública, também consideradas comunitárias, como a Fayetteville Free Library, Biblioteca de San Giorgio e a Library at the Dock, na qual a similaridade é acerca da apresentação de serviços que são além do convencional das bibliotecas para dar conforto e possibilidades de uso, para os usuários, como por exemplo, serviços de alimentação, oficinas de danças, serviços de busca de emprego e entre outros, além das ferramentas tecnológicas que todas as instituições possuem. Dada a tipologia, essa característica acabou gerando mais similaridades do que diferenças, essas instituições possuem uma estrutura ampla, o que as mantém também em igualdade quanto a esse critério que se tornou uma diferença entre as bibliotecas universitárias.

1.5 Estrutura do trabalho

A estrutura que este trabalho de conclusão de graduação possui tem o objetivo de apresentar de forma fluida e construtiva o tema de bibliotecas que abrem seus espaços para incluir ferramentas e atividades de *makerspaces*.

A seção dois do trabalho trata de apresentar o *makerspace* e suas definições é dado o início do referencial teórico que se inicia contextualizando o movimento *makere* os *makerspace* para no decorrer do desenvolvimento. No percurso do desenvolvimento há a conexão entre as temáticas: *makerspace* e bibliotecas, para que o leitor possa enxergar com clareza a possibilidade da coexistência desses dois espaços, assim, quando é finalizado o desenvolvimento.

Na seção três temos os resultados que reflete, mediante exemplos de bibliotecas que possuem espaços *makerspace*, todo o contexto desenvolvido anteriormente no referencial teórico, para que pudesse ser analisado de acordo com tipologias e instrumentos dentro das bibliotecas, utilizando um quadro comparativo como auxílio.

Assim, como seção final deste trabalho a consideração final acentua o cumprimento do objetivo e reafirma a análise realizada por meio do quadro de comparações e propõem novos desafios para futuros estudos.

2 ESPAÇO MAKER E SUAS DEFINIÇÕES

Os espaços *makers* ou *makerspaces* possuem o conceito do movimento *mão na massa*. “É nisso que reside a ideia dos makerspaces: um local para inventar, compartilhar habilidades, questionar, consertar, reinventar, criar e pensar.” (JULIANI, 2021, p. 45).

As atividades guiadas pelo conceito de *makerspace* despertam no indivíduo a capacidade de criação por meio da criatividade, as ferramentas que os *makerspaces* utilizam tornam esse processo mais dinâmico e interativo. Concordando com Blagey (2013, online) que afirma que o movimento *maker* nas bibliotecas é sobre ensinar os indivíduos a pensar por si mesmos, a pensar de forma criativa e a procurar soluções do tipo “faça você mesmo” antes de correr para a loja.

A autora Garofalo (2018, online) também afirma que:

O movimento maker, “faça você mesmo”, propôs nos últimos anos o resgate da aprendizagem mão na massa, trazendo o conceito “aprendendo a fazer”. O movimento vem crescendo e a consequência direta é que o processo de aprendizagem – e não o produto – passa a ter destaque, colocando o aluno no centro do processo de aprendizagem.

O resgate feito por esse movimento não apenas estimulou o aprendizado, mas também destacou os indivíduos que fazem parte desse processo educacional. Com o surgimento do movimento *maker* muitos espaços com serviços voltados ao público passaram por modificações para proporcionar serviços diferenciados.

O movimento *maker* possui o potencial para sanar o problema de desenvolvimento social e criativo do indivíduo, Azevêdo (2019, p. 34) confirma tal afirmação ao analisar um artigo sobre a criação de um protótipo de vaso inteligente dentro de um *makerspace*, e diz: “As competências como pensamento criativo, resolução de problemas, comunicação e colaboração entre os pares foram desenvolvidas durante todo o processo.” O conceito do movimento faça você mesmo possui uma postura dinâmica e descontraída, dá destaque para a tática de que todos pertencem a uma equipe, ensinando uns aos outros e também aprendendo mediante todos os pontos de vista.

Britton (2012, online) conceitua o *makerspace* como um lugar onde as pessoas podem se reunir para colaborar no processo de criação, compartilhando recursos e conhecimentos. Sua experiência com a biblioteca pública Fayetteville Free desencadeou novas literaturas acerca do *makerspace*, tal biblioteca possui em seu histórico a criação de um “laboratório fabuloso” conhecido como FabLab que deu início a essa tendência de atividades dinâmicas com ferramentas tecnológicas.

O *makerspace* sendo um espaço aberto para a sociedade possibilita uma melhor troca informacional entre os indivíduos da comunidade. Jesus (2019, p. 104) afirma que:

O movimento maker proporciona um nível de interação difícil de ser atingido em outras situações cotidianas, dentro de sala de aula. O estímulo à criatividade nas crianças e adolescentes também possibilita uma evolução sem precedentes na educação básica.

O método de funcionamento de *makerspace* não possui uma padronização dos serviços oferecidos, visto que há espaços que apresentam serviços mais tecnológicos, como por exemplo: fazendo uso de robôs, impressoras 3D, cortadores a laser e outros que dão abertura para a apresentação de palestras, atividades manuais com objetos recicláveis, gravações de vídeos para criação de projetos e atividades realizadas por meio de jogos como apresenta a Figura 1.

Figura 1 - Atividades ofertadas em uma biblioteca escolar.



Fonte: Portal do Bibliotecário (2015)

O processo de criação de atividades *makers* se apresenta de forma diferenciada, seja qual for o ambiente que está sendo realizado. Assim, concordando com Collins (2017) que afirma não existir dois *makerspaces* iguais, enfatiza também que alguns fazem uso de tecnologias de impressoras 3D, outros preferem o uso de robótica e ainda há outros que utilizam materiais voltados para a ciência das artes e manuais.

Segundo Santos e Cândido (2019) alguns *makerspaces* disponibilizam impressoras 3D e outras ferramentas com tecnologia avançada. Contudo, quando observado, compreendemos que de acordo com a realidade de algumas bibliotecas, não há fundos financeiros para realizar a compra de máquinas com altos preços, logo, é possível que essa biblioteca pode utilizar instrumentos mais simples e alternativos, como confirmam Medeiros *et al.* (2021) quando apontam que a implementação de serviços em um *makerspace* convencional exige alto recurso financeiro para adquirir máquinas como cortadoras a laser e impressoras 3D. Os autores confirmam que é possível adaptação de qualquer espaço físico para um *makerspace*, dando exemplos de porões, quintais, sótãos e demais espaços disponíveis para haver a oferta de serviços.

Para que esses espaços possam ofertar serviços seguindo o conceito de *makerspace* é necessário entender que o processo histórico do movimento *makeré* marcado pela jornada de outros movimentos, o mais conhecido deles o “movimento *hacker*”. Borges (2018) analisa a luta dos *hackers* por um *software* livre e pelo *hardware* aberto uma parte importante para a possível existência de sistemas operacionais de código aberto, assim se tornando também um auxílio para que o movimento *maker* pudesse contribuir com esse acesso livre em um contexto educacional e social. A autora ressalta também que o fator principal do sucesso dentro do contexto educacional são as capacidades desenvolvidas dentro dos *makerspace*, tais como: resolução dos problemas de modo criativo, persistência no processo das atividades, colaboração e auto-organização das atividades se dão devido a explosão de atualizações de tecnologias informacionais que o século XXI trouxe, visto que essas capacidades se tornaram indispensáveis no desenvolvimento do indivíduo.

Esses ambientes educacionais em que o conceito de *makerspace* está inserido possuem atividades voltadas para a cooperação em equipe, tal como a liberdade de criação, com essa inserção do *makerspace* é possível vislumbrar um ambiente com o incentivo da autonomia do ser humano por meio da criatividade que também é estimulada.

A criatividade serve como parte principal no ato cognitivo e perceptivo do recebimento educacional e informacional do indivíduo, a influência da criatividade do decorrer desse processo estimula a busca de soluções sempre que necessário, o indivíduo se torna apto para resoluções simples das necessidades rotineiras e sensível ao contexto contemporâneo da vida, pois alimenta também a parte social do indivíduo. Lubart (2007, p. 9) argumenta que:

Os processos ligados à criatividade incluem um estilo cognitivo que permite confrontar mais facilmente a complexidade e a interrupção da reflexão durante a resolução de um problema, a utilização heurística para produzir novas ideias e um estilo de trabalho caracterizado, em parte, pela perseverança e atenção concentrada para uma tarefa.

Esses processos baseados na criatividade não são perfeitos e passam por dificuldade, visto que é um ato que vem sendo aperfeiçoado, como defende Sousa (2019, p. 5):

O conceito de educação criativa e brincante como sendo um processo que exige o respeito mútuo. Esse processo não é perfeito, apresentando falhas e desafios. Trata-se de um desejo de construção de algo com sentido para as pessoas que estão envolvidas, para que possam ser elas mesmas e desfrutar de sua condição de existência no mundo, colocando suas marcas próprias em seu caminhar. Relacionamos ainda psicanálise, educação e infância para apresentar possibilidades educacionais em um espaço alternativo e democrático.

Nesse processo de alcance de indivíduos utilizando as ferramentas e conceitos de *makerspaces* por meio da criatividade, Klawe (2020, online) se questionou sobre “Como você cria um espaço *maker* que parece convidativo e excitante para alguém que nunca se aventurou em um, nunca se viu como um

criador?”, tal pergunta é válida quando é refletida a realidade de escolas que não possuem qualidade educacional criativa além dos livros e materiais didáticos.

Apresentando uma solução para seus próprios questionamentos, Klawe (2020, online) exemplifica e enaltece a Harvey MuddCollege que planejou e construiu um *makerspace* desde o desenho virtual do que viria a ser esse espaço, arquitetou sua estrutura e planejou cada detalhe desse ambiente dinâmico como é apresentado na Figura 2, mediante entrevista da revista Forbes, o diretor da Harvey MuddCollege garante que:

A aprendizagem prática deve ser uma parte importante dos currículos universitários em todos os lugares, não apenas nas ciências e engenharia, mas também nas ciências humanas e sociais e, claro, nas artes também, onde geralmente já está. (KLAWE, 2020, online)

Figura 2 - Projeto visual do Makerspace Harvey MuddCollege



Fonte: Harvey MuddCollege (2022)

Usando a aprendizagem prática que o *makerspace* oferece é possível preparar o indivíduo para reproduzir o ensinamento com outros indivíduos, assim gerando o compartilhamento e a cooperação. Esse conjunto de informações recebidas por meio da realização dos serviços oferecidos de um *makerspace* passa a ser conhecimento quando gerado e aplicado. Como defende Xavier e Costa (2010) sobre a informação ser a matéria prima do conhecimento:

A informação é o material direto, matéria-prima que compõe o conhecimento. Nesse sentido, a cadeia produtiva do conhecimento passa, necessariamente, pela produção da informação, esta como uma interpretação mais verídica e comprovada possível de algum fato.

Por meio do uso do movimento “faça você mesmo” é realizada uma produção de conhecimento passando pelo processo de recebimento de informações na execução das atividades com as ferramentas disponíveis nos espaços, como Braga (2019, online) afirma que quando a informação é aplicada, o conhecimento acontece.

2.1 Disseminação da informação de modo criativo

Acerca da informação que está presente nos serviços apresentados pelo *makerspace*, Couto (2018, p. 12) afirma que:

A informação no meio desse contexto, é peça chave da engrenagem, pois é preciso saber fazer, conhecer quem faça e tenha o conhecimento real para trocar informações, para poder divulgar sua criação e participar de maneira ativa de toda essa cadeia que envolve o DIY “Do it yourself” e conseguir divulgar efetivamente seu trabalho. A informação precisa de pessoas, e um movimento assim como o Makerspace, necessita de pessoas, máquinas (ferramentas) e espaço.

Quanto a esse processo informacional que perpassa o *makerspace* fazendo uso de ferramentas e serviços diferenciados, que educa e informa os indivíduos, também é possível enxergá-lo com uma construção de caráter mais acolhedora, didática, tecnológica e atraente aos usuários tendo assim as características que estimulam a ida de um indivíduo para esses espaços. Tendo pensamentos similares a plataforma Prática (2021, online) em um debate sobre ambientes dinâmicos e descontraídos afirma que os indivíduos procuram por locais que gerem uma interação diferente, uma experiência única.

A autora Almeida (2016, online) comenta acerca da expressão “ambientes interativos”, afirmando que esse termo é adotado por haver adequação da palavra “ambiente” para a caracterização de arquitetura, envolvendo o que está a sua volta de modo físico, objetos e pessoas, mas também no sentido de incluir e comprometer-se.

O *makerspace* se assemelha a essa descrição de ambientes interativos ao ter seu conceito direcionado para além de um espaço físico, e sua forma de conduzir atividades e desenvolver capacidade dos indivíduos de maneira dinâmica. Silva

(2019, p. 340) afirma que os *makerspaces* são vistos com bons olhos por ter potencial de um espaço de inovação aberta para o ensino e a aprendizagem. Entretanto, Cruz (2009) comenta que há uma dinamicidade nunca vista antes ao se tratar do contato das fontes de informação e, por lógica, desse ensino e aprendizado.

O contato com essas fontes, tal qual a busca de informação deixou de ser um processo exaustivo de obtenção de conhecimento, o constante esforço por acesso existia devido às restrições que impediam essa ação de suprimento informacional. Confirmando essa mudança no modo de obtenção de informação. Silva (2014, p. 33) afirma:

A nossa sociedade, procura pela informação, pelo conhecimento em um processo contínuo, pela percepção de que sem eles o indivíduo estaria suprimido socialmente, e continuaria no estado de desconhecimento no atual contexto informacional, marcado claramente pelo uso intensivo das tecnologias de informação e de comunicação.

Esse uso intensivo e atual de tecnologias no processo de busca de informações geradoras de conhecimento é comentado por Cruz (2009) que vê como um desafio o processo da informação para se tornar conhecimento, ao dizer que “o grande desafio está em transformar o imenso volume e o intenso fluxo de informações em conhecimento.” O autor também argumenta que a informação é resultado de qualquer atividade, sendo necessário o seu conhecimento, processamento e compressão para que assim seja consolidado dando resultado a esse serviço que a oferece.

Essas informações recebidas mediante um serviço ofertado ao usuário são indispensáveis, pode-se também pensar acerca da qualidade e quantidade dessa informação quando se analisa o contexto de ambiente tecnológico, seguindo o pensamento de Abe e Cunha (2011), a quantidade de informação produzida diariamente por meios de comunicação virtual deu espaço para o surgimento de novos comportamentos e novas formas de lidar com as informações, além da confusão que muitas das vezes essa quantidade exorbitante de informações causa, concordando também com Cruz (2009) ao dizer que o excesso de informação

ameaça soterrar cada indivíduo, por não haver tempo ou disposição para saborear ideias ou refletir sobre suas implicações, fica-se apenas na superficialidade.

O autor reflete também sobre a avalanche informacional que dificulta, por exemplo, a aprendizagem do aluno, pois o acesso a muitos conteúdos associado à falta de tempo para processá-los ou para digeri-los pode deixar o discente na superficialidade do saber.

A situação da falta de disposição para um entendimento completo de uma informação é possível ver no contexto de *fakenews*, Lorens (2021, online) afirma que “é preciso educar formal e digitalmente, estimular o desenvolvimento de senso crítico para que as novas gerações avaliem melhor o que lhes chega sob a pele de informação”.

Assim, é possível crer que estar em constante relação com geradores de informação não necessariamente significa que durante esse processo será retido o conhecimento. Concordando com Couto (2018, p. 62) que diz acerca do crescimento exponencial da informação que envolve a sociedade traz em si diversas consequências na relação que as pessoas possuem com a informação e o conhecimento. o autor afirma também que de certa maneira os *makers*- como são chamados os que fazem parte dos espaços *makers*- se utilizam do desenvolvimento tecnológico para transformar ideias abstratas em produtos reais.

Apesar de o *makerspace* ter o caráter prático que auxilia a transformação da informação em conhecimento, esse processo não se realiza sem a orientação de um profissional informacional. Mena (2015, online) entrevistando uma das fundadoras do *WeLab* recebeu um comentário sobre as pessoas acreditarem que basta estar dentro de um *makerspace* para que se produza qualquer coisa de forma simples, como num apertar de botão. Durante a entrevista, a fundadora diz: "Como se ninguém precisasse estudar para ser um designer ou um engenheiro ou gastar horas tentando entender a fundo um sistema para ser um *maker*".

Analisando essa afirmação podemos levar a crer que um ambiente sem orientação ou auxílio de um profissional se torna apenas um espaço vazio. Sanche (2009) afirma que dentre muitas atividades desenvolvidas pelo bibliotecário em unidades de informação, a disseminação informacional está presente como uma das mais importantes de fundamentais. Santos (2014) argumenta que um bibliotecário

como um intermediador entre o documento informacional e o usuário, mas também como um comunicador de informação e gestor de conhecimento.

Levando em consideração ambos ambientes terem uma similaridade acerca da informação é possível pensar nos benefícios que a biblioteca poderia ter ao apresentar serviços diferenciados e a ferramentas dinâmicas de um *makerspace*. Couto (2018, p. 14) argumenta que:

A biblioteca pode se beneficiar através da adoção do movimento maker: atrair usuários, quais repercussões, questões criativas de arquitetura e layout - desafio para biblioteca e bibliotecários - como esse processo criativo inovador propicia no processo de oferta e de produtos se apropriando dessa cultura. A importância desse movimento para as bibliotecas é que nesse espaço de compartilhamento - o espaço maker, se aproxima do compartilhamento de conhecimento das bibliotecas.

O conceito *makerspace* sempre esteve vinculado à biblioteca, como afirma o bibliotecário Brites (2017) em entrevista. Afirmando que quando o conceito aparece atualizado e com novas valências, possibilitados pelos avanços tecnológicos, as bibliotecas puxam-no para si.

E de fato a assimilação de espaços não é um contexto atual, ressalta Brites (2017) “O seu aparecimento nas bibliotecas data do início da década de 2000 nos Estados Unidos da América (Nova Iorque) associado ao movimento do Faça Você Mesmo”.

Concordando com Sarlot (2017, p. 34), que aponta a importância de serviços diferenciados para conquistar também o usuário da biblioteca que passou pela evolução e adaptação nesse contexto tecnológico atual.

Considera-se importante identificar, além das práticas profissionais atuais, as percepções sobre o espaço físico da biblioteca para melhor atender esse leitor diferenciado, pois as estruturas que antes eram voltadas apenas para o leitor contemplativo (do livro impresso e da imagem fixa), e depois para o leitor movente (que surge a partir da leitura de jornais, revista, cinema etc.), devem ser repensadas na perspectiva do leitor ubíquo (leitor da virtualidade).

Assim, partindo da existência do conceito *maker* dentro de uma biblioteca, poderia o processo de informar se tornar mais dinâmico, criativo e descontraído. Tais adjetivos vão além de características que qualificam ambientes com esse movimento

"faça você mesmo", visto que eles possuem um grande peso na qualidade que o indivíduo aprende e em o que se pode aprender no decorrer desse processo.

Santos e Cândido (2019) afirmam que bibliotecas se tornam *makerspace*, mas discordando dessa afirmação, tal como argumenta Brites (2017) "ali espera-se que os utilizadores encontrem ferramentas ao mesmo tempo que encontram" somando a isso, a concepção que a biblioteca adota mais ferramentas, a dinamicidade e passa a apresentar serviços diferenciados das bibliotecas convencionais, mas que seu espaço continua a ser terminantemente de uma biblioteca. Ousando dizer que tal espaço não necessariamente precisa possuir tecnologia de última geração. Algumas bibliotecas começaram a se apresentar de maneiras mais dinâmicas e descontraídas, utilizando a tecnologia ao seu favor, podemos citar como exemplo a inclusão de máquinas de auto empréstimo, salas para estudo com uso de projetores e som, acesso de bases restritas para os usuários da instituição e outros itens e características que sendo novidade atraem o indivíduo para essa determinada biblioteca. Tal como exemplificam as Figuras de 3 a Figura 5.

Figura 3 - Auto empréstimo oferecido na Biblioteca Central Irmão José Otão (PUC-RS)



Fonte: PUC-RS [s.d].

Figura 4 - Sala de estudo da Biblioteca Pública de Santana (SP)



Fonte: Stodi (2020)

Figura 5 - Espaço confortável na Biblioteca Parque Villa Lobos (SP)



Fonte: Blog das Letrinhas (2017)

Por meio do uso de ferramentas e dinâmicas de *makerspace*, a biblioteca pode acrescentar mais serviços para oferecer dentro do seu espaço físico, se mantendo com grande importância dentro de uma comunidade e atraindo mais usuários para fazer uso destes espaços. Utilizando a criatividade e dinamicidade dos *makerspaces*, a biblioteca passa a ter ferramentas para estimular o aprendizado, busca pela informação e também o costume de ir até os espaços de uma biblioteca.

Sobre o processo de interagir e atrair a atenção de usuários infantis para as informações contidas nesses espaços, assim, desenvolvimento o indivíduo de forma educacional e dinâmica:

É importante se desenvolver um clima de relaxamento e diversão, pois o público infantil utiliza o espaço após o turno escolar, ou no turno inverso ao da escola, assim é muito válido projetos recreativos ou escolares. Desafios e metas também são estratégias para manter a frequência desse usuário que tem interesse pelo espaço promovendo um relacionamento com os usuários para que possam se sentir à vontade e seguros de criar cada vez mais. (COUTO, 2018, p. 38)

Tais estratégias podem ser desenvolvidas para um grupo específico de usuários, composto somente por crianças, ou somente por jovens, mas também podem atrair diversos grupos por se tratar de um espaço que oferece serviços para suprir a necessidade de diversas pessoas. Alguns de seus serviços podem estar relacionados a jogos, pinturas, contação de histórias, teatros de fantoches e citando aqui apenas diversas atividades que podem ser interessantes aos grupos de diferentes idades, todas que não envolvem o uso de kits tecnológicos pensando em bibliotecas que não possuem tal capacidade. Serviços comuns e que muitas vezes já são oferecidos por bibliotecas, mas que ainda assim se tratam de uma novidade para bibliotecas convencionais e dentro de estereótipos de rigidez.

As atividades exemplificadas nas Figuras 6 à Figura 8 tratam de serviços adicionais que biblioteca pode oferecer que possuem maneiras interativas de chegar ao objetivo de educar, se analisado a Figura 6 é possível imaginar que a atividade de eletrônica está mostrando como as luzes podem acender apenas fazendo uso de dois pontos, é possível também analisar a atividade que estimula o desenvolvimento psíquico, visto que para alcançar a finalização da atividade requer paciência e coordenação motora.

Figura 6 - Atividade de circuito eletrônico na Biblioteca da Universidade Portuguesa de Aveiro



Fonte: Fábrica Centro Ciência Viva [s.d]

Tais análises servem para as demais atividades exemplificadas, tal como a Figura 7 que apresenta uma montagem de blocos que podem envolver matemática, estudo de cores e estudo de ambientes. Vislumbrando essa atividade pelo lado social é possível ver a necessidade do treino de paciência para encaixar as peças e separar as cores.

Figura 7 – Atividade de montagem de blocos na Biblioteca Sesi do Rio Verde (MT)



Fonte: FIEMS (2022)

A Figura 8 apresenta a representação teatral de livros infantis, desenvolvendo o social infantil, o exercício da memória da decoração das falas, comprometimento com tal atividade e trabalhando também a criatividade como as demais atividades.

Figura 8 - Aulas de teatro na Biblioteca Municipal Dr. Júlio Prestes de Albuquerque. Itapetininga (SP)



Fonte: Prefeitura de Itapetininga (2019)

A realização dessas atividades dentro da biblioteca só passou a ser possível desde a inclusão de serviços diferenciados para serem oferecidos para a comunidade. Mesmo após tantos anos, essa instituição ainda carrega alguns estereótipos relacionados a sua estrutura e seu modo de atender os usuários, assim, concordando com o pensamento de Targino (2010), é inadmissível que uma biblioteca do século XXI conserve seus livros e demais materiais em estantes longe dos olhares e mãos dos usuários, situações que acontecem e bibliotecas com acesso restrito para os usuários externos.

2.2 Bibliotecas makerspace: características e possibilidades

Essa nova ambientação e serviços diferenciados que aconteceram dentro da biblioteca, transformaram-na em uma potência criativa, possuindo um local atrativo para os usuários, visto que é um espaço favorável aos avanços tecnológicos e carregado de informações e práticas que encaminham o indivíduo a desenvolver questões sociais e educacionais.

Outra característica que marca essa nova construção de uma biblioteca é a dinamicidade, tal adjetivo gera a mudança de imagem estereotipada de uma instituição mais “rígida”, cria-se então uma concepção mais articulada, mais adepta a aceitar solicitações, pedidos e comentários dos usuários, ou seja, uma relação de parceria dos usuários com a biblioteca.

Concordando com Silva (2016, p. 59):

Assim, afirmamos que a nova concepção de biblioteca se constitui a partir de uma perspectiva efetuada por reticulações e interoperabilidade de significações, afetos, experiências, tecnologias, agregações de práticas e produção compartilhada. Faz-se necessário pensar uma Biblioteca como lugar e não-lugar; não seria mais um lugar fixo, delimitado por um ambiente físico, mas sim um lugar heterotópico definido como um território de multiplicidades.

Essa concepção se iguala ao espaço *maker*, tal qual, ambos não são espaços físicos, mas, sim, maneiras de se fazer algo, logo, aplicando o ato de combinar a biblioteca juntamente com *makerspaces*, é possível reproduzir um fantástico modo de atender e suprir as demandas dos usuários. Como comentado por Couto (2018)

as bibliotecas responderão seu chamado, ou seja, sua função social terá mais sentido por meio da construção de uma interação usuário-bibliotecário, criando as possibilidades e utilização das ferramentas necessárias para a utilização das atividades relacionadas aos processos educacionais e informacionais.

Medeiros *et al.* (2017, p. 14) analisa que:

A implementação de makerspaces em bibliotecas brasileiras é algo recente, observa-se que o makerspace é uma tendência da biblioteca do futuro, mas historicamente aproxima-se da quinta lei proferida pelo indiano Shiyali Ramamrita Ranganathan que em seu livro “As cinco leis da Biblioteconomia”, publicado em 1931.

Essa aproximação dos escritos de Ranganathan com o surgimento do *makerspace* dentro das bibliotecas, apresenta a possibilidade para que a lei na qual é dito “a biblioteca é um organismo em crescimento” se refira além da quantidade de informações contidas dentro das bibliotecas, mas também a facilidade de se adaptar e se atualizar dentro do contexto que está inserida. Medeiros *et al.* (2017) torna a defender que o serviço de *makerspace* oferecido pelas bibliotecas possui a oportunidade de suprir as diferentes necessidades da comunidade, se mantendo dentro da sua função social.

O site Bibliotecas do Brasil escrito por Rocha (2016, online) reforça a necessidade da evolução das bibliotecas ao dizer que as bibliotecas devem ser locais em constante evolução que se adaptam às tecnologias de informação e guiam as pessoas nesse mundo de constante criação e difusão de informações novas.

Assim, além de pensar nesse processo de evolução necessário, é importante entender e estar ciente das missões que a biblioteca possui, sendo assim é possível analisar o manifesto das bibliotecas públicas da Federação Internacional de Associações e Instituições Bibliotecárias (IFLA):

As missões-chave da biblioteca pública relacionadas com a informação, a alfabetização, a educação e a cultura são as seguintes:

1. Criar e fortalecer os hábitos de leitura nas crianças, desde a primeira infância;
2. Apoiar a educação individual e a auto formação, assim como a educação formal a todos os níveis;
3. Assegurar a cada pessoa os meios para evoluir de forma criativa;
4. Estimular a imaginação e criatividade das crianças e dos jovens;
5. Promover o conhecimento sobre a herança cultural, o apreço pelas artes e pelas realizações e inovações científicas;

6. Possibilitar o acesso a todas as formas de expressão cultural das artes do espetáculo;
7. Fomentar o diálogo intercultural e a diversidade cultural;
8. Apoiar a tradição oral;
9. Assegurar o acesso dos cidadãos a todos os tipos de informação da comunidade local;
10. Proporcionar serviços de informação adequados às empresas locais, associações e grupos de interesse;
11. Facilitar o desenvolvimento da capacidade de utilizar a informação e a informática;
12. Apoiar, participar e, se necessário, criar programas e atividades de alfabetização para os diferentes grupos etários.

Os itens citados possuem caráter social e educacional, levando em consideração o contexto social da localização dos espaços é possível vislumbrar o cumprimento desses objetivos sem que seja necessária uma grande adaptação do espaço, como a possibilidade da inclusão dos serviços diferenciados com teor *makerspace*.

Entendendo de modo contextual, ambos os espaços, percebe-se que há um vínculo entre suas aplicações, e em como nos serviços apresentados nos dois espaços há a informação como o produto final. Assim, é possível enxergar o caminho de uma biblioteca em oferecer além de seus serviços convencionais como, por exemplo: empréstimos, uso do espaço para leitura, busca de informação nos computadores da biblioteca e entre outros. Entende-se que as atividades dinâmicas propriamente conhecidas como atividades *makers* podem ser aplicadas em todos os lugares, tal quais as ferramentas e objetos que geram conforto, logo, a biblioteca não se transforma e perde seus serviços padrões, mas amplia sua capacidade de acolhimento e disseminação.

Reafirmando que ao disponibilizar serviços diferenciados, móveis confortáveis, palestras educacionais, atividades *maker* e o movimento “faça você mesmo”, logo o *makerspace* também é visto como uma extensão natural do sistema de serviços de biblioteca, apesar de ter sido, no passado, uma rede mais “ultrapassada” quando se pensa em tecnologia, a atualidade responde a essas evoluções de maneira mais simples devido a explosão tecnológica. Tal qual o papel de seu profissional, os bibliotecários, Santa-Anna (2015, p. 16) apresenta o perfil

mutante ao bibliotecário, levando ao contexto essa metamorfose do profissional que passou de zelador da informação ao disseminador dela em diferentes públicos.

Como foram visto da biblioteca, é possível trazê-los também para a vivência do bibliotecário, tal profissão que acaba sendo menosprezada pela falta de conhecimento sobre sua importância no fundo informacional, mas que dentro deste universo *maker* acaba retendo toda a informação necessária para os usuários e educadores. Britton (2012, online) apresenta:

Os bibliotecários não são curadores de livros, somos líderes em nossas comunidades, capazes de fornecer serviços e acesso que não estão disponíveis em nenhum outro lugar. No entanto, para abraçar totalmente esse papel, para realmente facilitar a criação de conhecimento em nossas comunidades, precisamos não apenas de novas ferramentas, mas talvez também de novas mentalidades – a mentalidade de um criador.

Com a 5ª Lei de Ranganathan, se a biblioteca é um organismo em crescimento, o profissional da informação é o corpo que abre espaço para que esse crescimento e evolução ocorram. Não há como evitar que a biblioteca e o bibliotecário, continuem a se mudar e alcançar mais âmbitos da sociedade. Juntamente com esse modo de fazer “*maker*”, esse organismo vivo tem a chance de ser visto por mais pessoas e assim, recebendo maior importância.

As bibliotecas com a inclusão de ferramentas de *makerspace* tratam de disseminar a informação, mas, também, colaboram para guiar o indivíduo a seguir um objetivo e o projeto de desenvolver o usuário a adquirir habilidades. Santos Neto e Zaninelli (2017, p. 19) afirmam que:

A partir da análise realizada, infere-se que o movimento maker nas bibliotecas objetiva não somente dar acesso à tecnologia como também capacitar os usuários em relação às suas competências informacionais e digitais, para que eles possam tangibilizar suas ideias e seus projetos.

Assim, foram selecionadas algumas bibliotecas de diferentes contextos geográficos e tipológicos para exemplificar de modo real como é o funcionamento dessas instituições e atividade que realizam, levando em consideração suas tipologias, diferenças e possíveis melhorias.

3 RESULTADOS CARACTERIZAÇÃO DAS BIBLIOTECAS

Os resultados apresentados foram coletados em plataformas e mídias sociais online, guiados por critérios quanto ao número de bibliotecas e seu contexto geográfico. Assim, foi selecionada (01) uma biblioteca da África, (01) uma biblioteca da Ásia, (01) uma biblioteca da Oceania, (02) duas bibliotecas da América do Sul e (01) uma biblioteca do continente Europa. Os resultados buscaram cumprir o objetivo e apresentaram os espaços inovadores e dinâmicos com a inclusão de ferramentas de *makerspace* em uma biblioteca em diferentes contextos.

3.1 Biblioteca The Chinese University of Hong Kong Library

Na plataforma acerca das coleções disponíveis no acervo da biblioteca que é apresentado pela Figura 9:

A Biblioteca da Universidade abriga coleções extensas, incluindo Coleções Especiais, Coleção de Estudos de Hong Kong, Coleção de Artes e Humanidades, Coleção de Negócios, Coleção de Engenharia, Coleção de Ciências, Coleção de Ciências Sociais, Coleção de Referência, Coleção de Educação Geral e Boas Leituras. O acesso à Biblioteca Jurídica é feito pela Biblioteca Universitária. (THE CHINESE UNIVERSITY OF HONG KONG LIBRARY, 2022, online, tradução nossa)

Figura 9 - Espaço de estudo ofertado na The Chinese University of Hong Kong Library



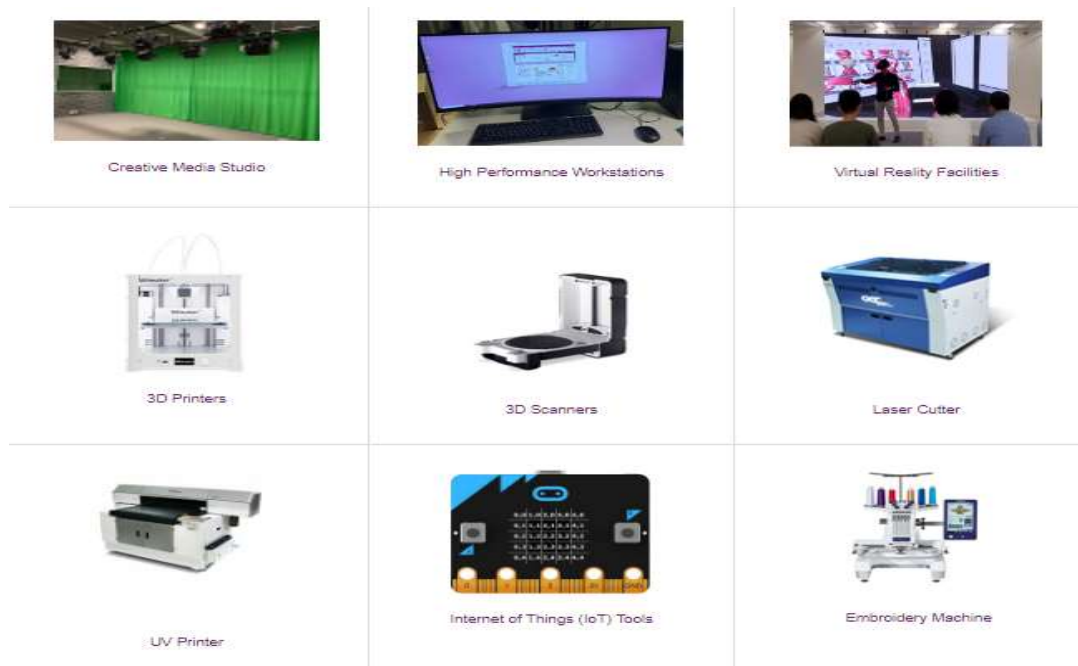
Fonte: The Chinese University of Hong Kong (2022)

Os espaços da biblioteca possuem um aspecto tecnológico, inspirador e acolhedor, com mais de 2.400 assentos de estudo e mais de 230 terminais de computador. O Learning Garden é um espaço que possui itens que dão suporte para

informações digitais, além das informações físicas que os livros e documentos impressos proporcionam. (THE CHINESE UNIVERSITY OF HONG KONG LIBRARY, 2022, online.- tradução nossa).

Nesse ambiente inovador é possível encontrar impressoras e scanners 3D, estúdios para produção de mídia criativa, equipamentos de AR e VR, cortadoras a laser, software para edição de imagens e modelagem 3D. Além desses serviços tecnológicos, a The CUHK Library também oferece orientações para os usuários, tais como: apoio para facilitar o estudo e discussões nas salas privadas como projetores, impressoras e computadores. Como é apresentado na Figura 10 e 11. (THE CHINESE UNIVERSITY OF HONG KONG LIBRARY, 2022, online, tradução nossa).

Figura 10 - Itens tecnológicos da The Chinese University Hong Kong Library



Fonte: Screenshot feito pela autora (2022)

A biblioteca também conta com o serviço de oficinas, palestras, e disponibilização de espaço para defesas de pesquisas acadêmicas. Todos os serviços voltados para atender seus usuários e gerar comodidade com o oferecimento de serviços diferenciais. Seus serviços disponíveis estão listados na plataforma oficial da universidade, tal qual mostra a Figura 11:

Figura 11- Eventos ofertados na The Chinese University Hong Kong Library

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
29	30	31	1	2	3	4
Exhibition: Archiving Hong Kong Literature: The 20th Anniversary of the Hong Kong Literature Collection at CUHK Library						
Workshop: Academic Honesty Series (Aug - Oct 2022)						
Improving Postgraduate Learning (IPL) Courses offered by Library						
Archiving Hong Kong Literature: Exhibition talks and workshops						
5	6	7	8	9	10	11
Exhibition: Archiving Hong Kong Literature: The 20th Anniversary of the Hong Kong Literature Collection at CUHK Library						
Workshop: Academic Honesty Series (Aug - Oct 2022)						
Improving Postgraduate Learning (IPL) Courses offered by Library						
Archiving Hong Kong Literature: Exhibition talks and workshops						
Researcher Workshops (Sep - Nov 2022)						
12	13	14	15	16	17	18

Fonte: Screenshot elaborado pelo autora (2022)

3.2 Fayetteville Free Library (FFL) – Nova Iorque

A Fayetteville Free Library é uma biblioteca pública, que também pode ser categorizada como biblioteca comunitária localizada em Fayetteville, Nova Iorque. Apoiando as necessidades dessa comunidade, a biblioteca fornece o acesso aberto às suas informações e também recursos necessários para manter os usuários em contato com a tecnologia, mesmo aqueles indivíduos sem essas condições.

“A Fayetteville Free Library oferece laboratórios de ciências uma vez a cada duas quintas-feiras chamados “SciExcites”, onde crianças do jardim de infância até a quinta série se juntam aos alunos da Fayetteville-Manlius High School”. (DALES, 2020, online)

Figura 12 - Estrutura da Fayetteville Free Library



Fonte: NNC News (2020)

Apesar do seu visual antigo, como exemplificado pela Figura 12, a biblioteca oferece em seu espaço ferramentas como impressoras 3D, máquinas de costura, cortadores a laser de vinil e recursos informacionais visuais para orientar os usuários em determinadas atividades como por exemplo: criação de projetos 3D, assinaturas de revistas, sites infantis e de ideias, criação de programa, sites de buscas de emprego, como é apresentado na plataforma Fayetteville Free Library (2022, online). Determinados serviços se destacam por ser um grande diferencial tal como o serviço gratuito de cartório que os usuários podem fazer uso para assinar documentos. A estrutura do espaço destinado à costura é exemplificada na Figura 13:

Figura 13 - Espaço para costura na biblioteca Fayetteville FreeLibrary



Fonte: Fayetteville Free Library, Google Maps (2012)

A FFL também conta com a realização de eventos em seu espaço, tais como *storytime*, clube do livros, apresentação de filmes semanalmente, equipes de dança, música e oficinas sobre diversos temas. Todos serviços organizados por horários e disponibilizados para a comunidade.

3.3 Biblioteca San Giorgio – Província de Pistóia

A Biblioteca San Giorgio é uma biblioteca pública, podendo ser considerada um biblioteca comunitária, localizada na província de Pistóia, na região da Toscana na Itália, sua estrutura se tratava de uma antiga fábrica, portanto houve uma necessidade de preservar visualmente algumas características da construção original e sua estrutura é exemplificada na Figura 14. A biblioteca derivou todo o acervo moderno e as funções e ferramentas bibliográficas ligadas ao modelo de biblioteca pública. A San Giorgio oferece comodidade e conforto mediante grandes espaços ao ar livre, como também serviços de cafés, restaurantes, jogos e atividades como é apresentado na plataforma Biblioteca San Giorgio Pistóia (2013, online).

Figura 14- Espaço de estudo na Biblioteca San Giorgio



Fonte: Página San Giorgio Pistoia no Facebook (2022)

A biblioteca oferece eventos culturais, iniciativas musicais, desportivas, recreativas, além de jogos manuais como tabuleiros, jogos de xadrez e também filmes disponíveis para empréstimo ou para ser visto no espaço da biblioteca como apresenta a Figura 15. Os serviços de oficinas de programações de jogos, atividades que envolvam a leitura e jogos também fazem parte da lista de serviços disponibilizados pela biblioteca italiana.

Para atender às diferentes necessidades de uso do espaço, a biblioteca propõe uma definição mais precisa das finalidades de uso das diversas áreas abertas ao público, garantindo maior equilíbrio entre as áreas mais ruidosas (destinadas a atividades coletivas, de trânsito e lazer) [...] e áreas mais silenciosas (destinadas ao autoestudo). (BIBLIOTECA SAN GIORGIO PISTÓIA, 2013, online, tradução nossa)

Figura 15- Apresentação de mágica realizada na Biblioteca San Giorgio



Fonte: Página San Giorgio Pistoia no Facebook (2022)

Quanto aos recursos tecnológicos, a plataforma Biblioteca San Giorgio Pistóia (2013, online), apresenta que a biblioteca conta com seis estações de trabalho PC (quatro estações de trabalho Windows e dois iMacs), duas das quais dedicadas à edição de áudio e vídeo e à edição de fotos com o conjunto de produtos Adobe CS6. Conjunto de equipamentos tecnológicos incluindo flipcam, sportscam, tablet dos três sistemas operacionais, tablets gráficos, duas impressoras 3D e um scanner 3D. Lego Mindstorms e Minecraft. Duas silhuetas Cameo, dois cortadores Big Shot e um plotter de corte.

3.4 Biblioteca Universidade Pretória - África Do Sul

Essa biblioteca está localizada em uma das melhores e maiores universidades da África do Sul, produzindo pesquisas sociais e impactantes na busca de soluções para os problemas globais. Sua estrutura é mostrada na Figura 16 e 17. A Biblioteca da Universidade Pretoria se tornou a primeira biblioteca nessa região a possuir uma biblioteca com *makerspace*, assim, se tornando um laboratório criativo, as pessoas podem compartilhar e se reunir, como é apresentado na plataforma Universidade de Pretória (2022, online).

Figura 16- Estrutura da biblioteca da Universidade Pretória



Fonte: Biblioteca da Universidade de Pretória, Google Maps (2017)

Figura 17- Espaço de estudo da Biblioteca da Universidade Pretória



Fonte: Universidade de Pretória, Google Maps (2017)

Em seu espaço maker é possível encontrar máquinas para impressão em 3D, software para modelagem e digitalização em 3D, pequenos conjuntos de itens tecnológicos usados para criações, consultoria e treinamento para os indivíduos que querem aprender para ensinar, disponibilização de ferramentas para consertos, serviço de encadernação e opções de contatos diretos com bibliotecários para tirar dúvidas. (UNIVERSIDADE DE PRETÓRIA, 2022, ONLINE).

3.5 Library at the Dock – Melbourne

Localizada em Dockland, na Austrália, a Library at The Dock, é uma das seis bibliotecas públicas, podendo ser considerada uma biblioteca comunitária, da cidade de Melbourne e também ganhou vários prêmios de design e arquitetura sustentável desde a abertura, como é dito na plataforma City Of Melbourne (2022, online).

Library at The Dock dispõe de salas multiuso para aluguel, adequadas para reuniões, conferências, apresentações, treinamento, recreação, jogabilidade, atividades de arte e design. Há também um estúdio de gravação e uma galeria que podem ser reservadas. (CITY OF MELBOURNE, 2022, online)

As Figuras de 18 à 20 mostram algumas atividades dentro da biblioteca, tal como sua apresentação visual e seus espaços disponíveis para a comunidade:

Figura 18 - Estrutura da Library at The Dock



Fonte: City of Melbourne (2022)

Figura 19 - Espaço de Estudo da Library at The Dock



Fonte: City of Melbourne (2022)

Figura 20 - Ping Pong de mesa na Library at The Dock



Fonte: City of Melbourne (2022)

A plataforma City of Melbourne também pontua que a biblioteca do The DockMakerspace oferece induções de segurança, tutoriais introdutórios de equipamentos e workshops. Com salas de estúdio, impressoras 3D e um conjunto de equipamentos e funcionários para apoiar suas atividades criativas. Como também a biblioteca hospedar eventos makers, o mais famoso sendo o “Mini MakeDays”, onde a cidade inteira tem a oportunidade de aprender e entender as tendências desse movimento.

3.6 The Library (ICBEU) - Manaus

Essa biblioteca está localizada no Instituto Brasil Estados Unidos em Manaus, possui como usuários reais os alunos do instituto, contudo, a biblioteca fornece serviços para toda a comunidade, podendo ser considerada uma biblioteca comunitária. Sua estrutura oferece conforto e comodidade, possuindo camas nas laterais, puffs que trazem uma ideia de descontração. O ambiente possui ipads para o uso dos usuários que buscam ler jornais, revistas, livros digitais e histórias em quadrinhos.

Figura 21 - Atividades sendo realizadas na Biblioteca The Library



Fonte: Equipe Edutech (2022)

Por estar localizada em uma instituição que atende estudantes, a biblioteca cede seu espaço e também elabora atividades manuais para aulas, tais como jogos com dados, tabuleiros, storytellings e jogos de cartas como foi apresentado na Figura 21.

Quanto aos serviços tecnológicos, o espaço criativo se apresenta também em um local fora da biblioteca, contudo, trabalhando em parceria, os espaços possuem impressoras 3D, máquinas de costura, cortadores a laser, máquinas de estampas,

estúdio para gravação com tela verde e computadores como é apresentado na plataforma ICBEU (2022, online).

3.7 Resultado análise comparativa

Após a coleta das informações referente às bibliotecas dos diferentes continentes e para fins comparativos entre suas características e tipologias, o quadro 1 a seguir representa tais resultados:

Quadro 1 - Comparativo das tecnologias e serviços ofertados pelas diferentes bibliotecas estudadas.

BIBLIOTECA	TIPOLOGIA	TECNOLOGIA	SERVIÇOS DIFERENCIAIS
Biblioteca The CUHK Library	Universitária	Impressoras e scanners 3D, estúdios para produção de mídia criativa, equipamentos de AR e VR, cortadoras a laser, software para edição de imagens e modelagem 3D.	Serviço de oficinas, palestras, salas disponíveis para estudo e apresentação e tutorial sobre os equipamentos tecnológicos. Galeria de artes e ofertas de emprego
Fayetteville Free Library (FFL)	Pública, podendo ser considerada uma biblioteca comunitária.	Impressoras 3D, cortadores a laser de vinil, criação de projetos 3D e disponibilidade de sites infantis.	Sites de buscas de empregos, serviço gratuito de cartório que os usuários assinam documentos. <i>Storytime</i> , clube de livros, apresentação de filmes, grupos de música e danças.
Biblioteca San Giorgio	Pública, podendo ser considerada uma biblioteca comunitária.	Flipcam, sportscam, tablet dos três sistemas operacionais, tablets gráficos, duas impressoras 3D e um scanner 3D.	Serviços de alimentação como cafés, restaurantes, reuniões, palestras, feiras de livros, separação de lixo para a reciclagem.
Biblioteca Universidade Pretória	Universitária	Máquinas para impressão em 3D, software para modelagem e digitalização em 3D.	Eventos de ciências, apresentação online dos funcionários, treinamento gratuito para alunos e funcionários e tutoriais para uso de ferramentas tecnológicas.

Library at The Dock	Pública, podendo ser considerada uma biblioteca comunitária.	Com salas de estúdio, impressoras 3D, codificação e impressão 3D	Salas multiusos para alugar, aulas gratuitas sobre diversos assuntos, estúdio de gravação e serviço de alimentação.
---------------------	--	--	---

Fonte: Dados de pesquisa (2022)

O movimento “faça você mesmo” e as expectativas sobre o que se refere esse ambiente dinâmico, vão além das especificidades quanto ao espaço e itens que se tornaram padrão dentro destes ambientes.

É possível ver no Quadro 1 as diferentes bibliotecas que foram selecionadas para compor a etapa de comparação, todas relacionadas com sua tipologia, seus recursos tecnológicos e também o diferencial que cada biblioteca possui para suprir de maneira criativa e educativa seus usuários.

As bibliotecas possuem semelhanças quanto aos seus recursos tecnológicos, apresentando igualmente as impressões em 3D, item que acaba se tornando um padrão para a existência de um makerspace, mesmo que tal requisito não seja “oficializado”, enquanto quatro de cinco das bibliotecas escolhidas apresentam também cortadores a laser, estúdios de gravações e software para programação.

As maneiras que as bibliotecas citadas fazem uso de ferramentas e ampliaram seus espaços para que se tornassem mais dinâmicos e acolhedores, a partir de cada serviço diferencial podem passar a estimular os usuários de maneira única e educacional, visando que esse é o objetivo do movimento *maker*.

Bibliotecas como a **The CUHK Library**, uma biblioteca asiática, possuem um contexto tecnológico quanto ao local que ela está inserida que gera a oportunidade de uma biblioteca com ótimos equipamentos e serviços diferenciados tal qual um número de funcionários para operá-los. Sendo uma biblioteca universitária, esse espaço não é cedido para toda a comunidade que a rodeia, mas os serviços oferecidos conseguem abranger as necessidades dos universitários dessa instituição. A forma educacional que as ferramentas *makerspace* também a dinâmica que o movimento *maker* intensifica, gera estímulos para que o processo de criação aconteça. Os espaços gerados para estudo e apresentações geram a vontade desses usuários a manter essa rotina de visitas à biblioteca, como também

o conforto de estudar em um local onde há esse espaço de acolhimento e compartilhamento entre os usuários.

Ferramentas e dinamicidade do movimento *maker* estimulam o indivíduo não apenas com uma série de atividades para que detenha conhecimento, mas também a disponibilização dessas ferramentas e demais objetos que estimulam a independência e a criatividade no indivíduo. Esses ambientes se tornam um grande campo criativo, onde cada conhecimento possui uma finalidade para além daquele espaço.

A **Fayetteville Free Library (FFL)** sendo uma das primeiras bibliotecas a possuir ferramentas e um espaço para criação denominados *maker*, tem as atenções voltadas para sua apresentação de serviços que vão além de ferramentas e apoio tecnológico tal como sites gratuitos para busca de empregos e serviço de assinatura em cartórios online. Tais serviços atraem o indivíduo a ir até a instituição, mesmo que não fazendo uso dos serviços padrões da biblioteca como por exemplo empréstimo e devolução de livros, mas o espaço se torna referência para realização desses demais serviços.

A biblioteca expandiu seus serviços e assim mantém seus espaços cheios e seus usuários satisfeitos por haver um único local para a realização de tantos serviços e também estimulando o caráter criativo com os demais serviços que a biblioteca oferece, como por exemplo, oficinas de como usar máquinas de costura. A maneira educacional que a Fayetteville Free Library estimula a criatividade do uso de itens tecnológicos quando é feita a programação, crianças se interessando por leitura por meio de um *storytime*, uma reunião acerca de um livro com o clube do livro ou a realização de ensaios para uma apresentação de dança e música. O conhecimento e a informação se apresentam em diversos contextos e serviços como acontece nessa biblioteca, por exemplo, quando há o interesse do indivíduo e a realização prática se dá o aprendizado sobre algo.

A **Biblioteca San Giorgio** conhecida como uma biblioteca pública também pode ser considerada uma biblioteca comunitária. Seus serviços se apresentam de uma forma mais ampla devido ao grande espaço que a biblioteca possui, assim, há outros serviços dentro da sua estrutura, como cafés e outros lugares para refeições. Uma biblioteca que poderia ser comparada a um mini shopping e essa forma de

apresentação de uma biblioteca atrai curiosos para ver seu funcionamento. Demais serviços podem ter a capacidade de atrair os usuários pela possibilidade de uso de um único espaço para a realização de diversas tarefas, a biblioteca San Giorgio conta com o recebimento de lixos em latas seletivas para que esses itens possam ser entregues à lugares que façam a reciclagem. Semelhante à biblioteca de Fayetteville ambos espaços anteriormente foram fábricas, suas apresentações de serviços são similares, fazem uso da estrutura para atrair usuários na realização de outras atividades.

A **Biblioteca Universidade Pretória** é uma biblioteca universitária, logo, seu espaço não é aberto para toda a comunidade, mas seus serviços diferenciados possuem o objetivo de satisfazer as necessidades dos seus usuários. Em contrapartida à biblioteca universitária de Hong Kong, a biblioteca da universidade de Pretória possui um espaço menor para o uso dos usuários. Mas apresenta serviços de eventos sobre ciências para os universitários e treinamento para todos os funcionários ativos na biblioteca. Esses funcionários são devidamente apresentados em perfis na plataforma da biblioteca para que todos possam conhecer e se comunicar mediante esses perfis. A similaridade entre as bibliotecas universitárias aqui citadas, da Universidade de Hong Kong e Pretória, são as ferramentas e máquinas tecnológicas, comumente padronizadas em todos os espaços *makerspace*, como por exemplo, impressoras 3D, cortadoras a laser, software de criação e tutoriais sobre o modo de uso sobre tais máquinas.

A **Library at The Dock** tem sua tipologia pública, contudo, também é considerada comunitária pela generalidade de seus serviços com a capacidade de atender todos os tipos de usuários. Os serviços oferecidos nesta biblioteca vão de salas com grama sintética para realização de jogos à aulas gratuitas sobre os mais diversos assuntos. Sendo um espaço com os mais diferentes serviços, tal a existência de uma cafeteria, a biblioteca consegue suprir os usuários e fazê-los realizar as mais diversas atividades em um único espaço, mantendo a biblioteca como referência. Todas as bibliotecas públicas citadas possuem caráter comunitário também, e mais similaridade quando trata de apresentar serviços que possam suprir os usuários em diferentes idades.

As bibliotecas citadas durante o processo dessa coleta de dados possuem a semelhança da inclusão de máquinas tecnológicas e softwares em seus espaços, mas seus serviços diferenciados são o que de fato estimulam o contato do usuário com a instituição, por se fazer útil durante simples tarefas de detenção de conhecimento e educação.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao chegar ao fim dessa análise pôde-se observar o cumprimento do objetivo de apresentar os espaços planejados para oferecer serviços diferenciados no intuito de atrair e fazer o usuário permanecer dentro da biblioteca, por meio do conforto, da educação e do conhecimento sendo estimulado mediante a dinamicidade das atividades. Tais bibliotecas de diferentes contextos possuem também diferentes tipos de funcionalidade, sendo assim cada uma funcionando unicamente.

Esses ambientes denominados *Makerspaces* são oriundos de uma tendência do movimento “faça você mesmo” que em 1950 abriu as portas da criatividade, tecnologia, dinamicidade em ambientes que há muito foram postos em padrões rígidos.

Nesse processo de evolução que historicamente a biblioteca sofreu, é de se observar a grande mudança nas questões de serviços manuais da instituição, contudo, não somente isso, como também é possível ver tal mudança afetando o modo de fazer do bibliotecário.

As mudanças não devem ser levadas para um lado ruim, visto que essas são necessárias para a adaptação dos profissionais ao contexto da sociedade em que vive e a informação está sempre em constante mudança, evoluindo e mudando seus formatos sempre que surge uma tecnologia nova e mesmo com tais fatos se torna cada vez mais necessário à existência de um bibliotecário.

Sua adaptação nesse universo dinâmico se torna essencial para que o trabalho e seu modo de desempenhar a função acompanhem as necessidades dos usuários. O processo de mudança para a adaptação para atender melhor às necessidades do usuário e também manter-se atualizado sobre as ferramentas que podem ser utilizadas dentro de uma biblioteca não requer tanto espaço, dado o contexto tecnológico que a sociedade está inserida.

Os resultados gerados pelas coletas de dados foram a resposta de uma análise comparativa, assim sendo possível observar as diferenças e semelhanças das bibliotecas com ferramentas *makerspaces* geográficas e dos serviços diferenciados, muitas dessas, simples e manuais.

Quando se trata de pesquisas sobre espaço *maker* e biblioteca com serviços dinâmicos, percebe-se a profundidade que as temáticas exigem, logo, este trabalho se trata de uma parte inicial de um futuro estudo aprofundado deste mesmo tema. Podendo servir como uma introdução para cultivar interesses posteriores e direcionar o caminho para a construção intensificada dessa temática que é atual visto que há pouca literatura dentro da área de Biblioteconomia.

REFERÊNCIAS

- ABE, Veridiana e CUNHA, Miriam Vieira da. A busca de informação na Internet: um estudo do comportamento de bibliotecários e estudantes de ensino médio. **Transinformação**, v. 23, n. 2, p. 95-111, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/tinf/v23n2/a02v23n2.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2022.
- ALMEIDA, Daniela Pereira dos Reis de. Paradigmas Contemporâneos da Ciência da Informação: a recuperação da informação como ponto focal. **Revista Eletrônica Informação e Cognição**, v.6, n.1, p.16-27, 2007. Disponível em: https://www.brapci.inf.br/_repositorio/2010/03/pdf_fc4f01292e_0008415.pdf. Acesso em: 18 set. 2022.
- ALMEIDA, Marcela Alves de. Ambientes interativos: o paradigma da interação e a espacialização da comunicação. **Vitruvius**, São Paulo, ano 17, n. 194.02, Arquitectos, jul. 2016. Disponível em: <https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/17.194/6119>. Acesso em: 17 set. 2022.
- AMBIENTE instagramável: conheça a tendência e descubra como ela pode aumentar a procura pelo seu estabelecimento. **Prática**, [s.l.], 19 nov. 2021. Disponível em: <https://blog.praticabr.com/ambiente-instagramavel-conheca-a-tendencia-e-descubra-como-ela-pode-aumentar-a-procura-pelo-seu-estabelecimento/>. Acesso em: 21 set. 2022.
- AZEVEDO, Luciana De Sousa. **Cultura Maker**: uma nova possibilidade no processo de ensino e aprendizagem. 2019. Dissertação (Pós Graduação em Inovação em Tecnologias Educacionais) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/28456/1/Culturamakernova_Azevedo_2019.pdf. Acesso em: 14 set. 2022.
- BAGLEY, Caitlin A. What is a Makerspace? Creativity in the Library. **ALA American Library Association**, jan. 2013. Disponível em: <https://www.ala.org/tools/article/ala-techsource/what-makerspace-creativity-library>. Acesso em: 16 set. 2022.
- BIBLIOTECAS infantis incríveis pelo mundo. **Blog da Letrinha**, [s.l.], 09 nov. 2017. Disponível em: <https://www.blogdaletrinhas.com.br/conteudos/visualizar/Bibliotecas-infantis-incriveis-pelo-mundo>. Acesso em: 04 jul. 2022
- BORGES, Karen Selbach. **Um Estudo Sobre Pensamento Formal No Contexto dos Makerspaces Educacionais**. Tese. (Pós-graduação em Informática na Educação do Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/187572/001083272.pdf?sequence=1&isAllowed>. Acesso em: 06 jul. 2022

BRAGA, João Kleper. Diferença entre informação e conhecimento. **Abstartups**, [s.l.], 24 abr. 2019. Disponível em: <https://mail.abstartups.com.br/diferenca-entre-informacao-e-conhecimento/>. Acesso em: 21 set. 2022.

BRITES, Andréia. Makerspaces e Bibliotecas: o casamento perfeito. **Coffeepaste A Plataforma Da Comunidade Das Artes**. [s.l.], 26 out. 2017. Disponível em: <https://coffeepaste.com/makerspaces-bibliotecas-casamento-perfeito/>. Acesso em: 30 jun. 2022.

BRITTON, Lauren. A FabulousLaboratory: The Makerspaceat Fayetteville Free Library. **PublicLibraries Online**, [s.l.], 26 out. 2012. Disponível em: <http://publiclibrariesonline.org/2012/10/a-fabulous-labaratory-the-makerspace-at-fayetteville-free-library/>. Acesso em: 06 jul. 2022.

CITY OF MELBOURNE. **Library at the dock**. Melbourne, 2022. Disponível em: <https://www.melbourne.vic.gov.au/community/hubs-bookable-spaces/the-dock/library-at-the-dock/Pages/library-at-the-dock.aspx>. Acesso em 06 jul. 2022.

CORREDOR, Jefferson André de Jesus. **Diretrizes para o funcionamento de makerspaces de bibliotecas**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biblioteconomia) - Fundação Escola de Sociologia e Política, São Paulo, 2018. Disponível em: <http://biblioteca.fespsp.org.br:8080/pergamumweb/vinculos/000009/0000093e.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2022

COLLINS, Cathy E. **We are allMakers**: a case study of onesuburban district'simplementation of Makerspaces. 2017. Dissertação (Doutorado) - College of Professional StudiesNortheasternUniversity Boston, Massachusetts. 2017. Disponível em: <https://repository.library.northeastern.edu/files/neu:cj82r1598/fulltext.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2022

COUTO, Jessica Fonseca do. **Bibliotecas e makerspaces**: um espaço de colaboração e criação, 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biblioteconomia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/189785>. Acesso em: 24 mar. 2022.

CRUZ, José Marcos de Oliveira. Processo de ensino-aprendizagem na sociedade da informação. **Educ. Soc.**, Campinas, vol. 29, n. 105, p. 1023-1042, set./dez. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/MpXvz6fHYBdsXD864dZGBPH/?lang=pt>. Acesso em: 21 set. 2022.

DALES, John. Fayetteville Free Library Keeps Community Engaged Via Zoom. **NCCNEWS**, New York, out. 2020. Disponível em: <https://nccnews.newhouse.syr.edu/fayetteville-free-library-keeps-community-engaged-via-zoom/>. Acesso em 24 set. 2022.

FAYETTEVILLE FREE LIBRARY. **About us**. Fayetteville, 2022. Disponível em: <https://fflib.org/about/>. Acesso em: 27 mar. 2022.

GAROFALO, Debora. Como a educação mão na massa favorece o aprendizado na escola. **Nova Escola**, [s.l.], 22 mai. 2018. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/11768/como-favorecer-o-aprendizado-mao-na-massa>. Acesso em: 27 mar. 2022.

HAMILTON, Buffy J. Makerspaces, Participatory Learning, and Libraries. **The Unquiet Library**, [s.l.], 28 jun. 2012. Disponível em: <https://theunquietlibrarian.wordpress.com/2012/06/28/makerspaces-participatory-learning-and-libraries/>. Acesso em: 05 de jul. 2022

IFLA/UNESCO. Manifesto sobre bibliotecas públicas, 1994. Disponível em: <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/public-libraries/publications/PL-manifesto/pl-manifesto-pt.pdf>

JESUS, Deise Lourenço de. **Makerspace em bibliotecas escolares: uma análise bibliométrica**. 2019. Dissertação (Mestrado em Gestão da Informação e Bibliotecas Escolares) - Universidade Aberta, Lisboa, Portugal, 2019. Disponível em: https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/8560/1/TMGIBE_DeiseJesus.pdf. Acesso em: 30 jun. 2022

JULIANI, Jordan Paulesky; PRATES, Gabriela Vieira da Cunha. Bibliotecas Escolares do Século XXI: Implementando Makerspaces. **Biblioteca Escolar em Revista**, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 42-60, 2021. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/berev/article/view/181387/171846>. Acesso em: 30 jun. 2022

KLAWE, Maria. Creating A College Makerspace. **Forbes**, [s.l.], 02 dez. 2022. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/mariaklawe/2020/12/02/creating-a-college-makerspace/>. Acesso em: 07 jul. 2022.

LEMOS, Antônio Agenor Briquet de. Bibliotecas. In: CAMPELLO, Bernadete Santos; CALDEIRA, Paulo da Terra (Org.). **Introdução às fontes de informação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. Disponível em: <https://stream.docero.com.br/getpdf/561300/xc0180/MjAyMDg2NTQyMTA1/>. Acesso em: 27 mar. 2022.

LORENS, Evandro. Artigo: Fakenews e desinformação: uma ameaça à democracia. **Correio Braziliense**, [s.l.], 09 mar. 2021. Disponível em: <https://www.correio braziliense.com.br/opiniao/2021/04/4917137-artigo-fake-news-e-desinformacao-uma-ameaca-a-democracia.html>. Acesso em: 28 mar. 2022.

LUBART, Todd. **Psicologia da criatividade**. Porto Alegre: Artmed, 2007. Disponível em: https://aedmoodle.ufpa.br/pluginfile.php/419085/mod_folder/content/0/Leituras%20B%C3%A1sicas/Leitura16.pdf?forcedownload=1. Acesso em 20 set. 2022.

MENA, Isabela. Verbete Draft: o que é Makerspace. **Draft**, [s.l.], 7 out. 2015. Disponível em: <https://www.projetodraft.com/verbete-draft-o-que-e-makerspace/>. Acesso em 20 de set. 2022.

MEDEIROS, Celina Silveira; JULIANI, Jordan Paulesky; TEODORO, J.; RABELO, L. S. Makerspace alternativo em bibliotecas: sim, é possível ter um espaço maker com pouco investimento. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, v. 26, n. 4, 2021. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/170191>. Acesso em: 05 jul. 2022.

ROCHA, Juliano. As bibliotecas na era do faça você mesmo. **Bibliotecas do Brasil**, [s.l.], 03 de abr. 2016. Disponível em: <http://www.bibliotecasdobrasil.com/2016/04/as-bibliotecas-na-era-do-faca-voce-mesmo.html>. Acesso em: 30 jun. 2022

SANCHES, Gisele Aparecida Ribeiro. O bibliotecário como agente mediador da informação, cultura e educação. *in*: SEMINÁRIO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: TENDÊNCIAS PARA A ORGANIZAÇÃO E O COMPARTILHAMENTO DA INFORMAÇÃO, 3. **Anais [...]**. [s.l.]: [s.n.], 2009. Disponível em: http://eprints.rclis.org/23795/1/Gisele_Sanches%5B1%5D.pdf. Acesso em: 22 de set. 2022.

SANTA-ANNA, Jorge. Trajetória histórica das bibliotecas e o desenvolvimento dos serviços bibliotecários: da guarda informacional ao acesso. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 13, n. 1, p. 138-156, jan/abr. 2015. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/1585>. Acesso em: 03 jul. 2022.

SANTOS, Raquel do Rosário; DUARTE Emeide Nóbrega; LIMA, Isabel França. O papel do bibliotecário como mediador da informação no processo de inclusão social e digital. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**. São Paulo, v. 10, n. 1, p. 36-53, jan./jun. 2014. Disponível em: <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/viewFile/279/289#:~:text=O%20bibliotec%C3%A1rio%2C%20enquanto%20mediador%20da%20informa%C3%A7%C3%A3o%2C%20tamb%C3%A9m%20deve%20atuar%20nos,uso%20da%20informa%C3%A7%C3%A3o%20nesses%20ambientes>. Acesso em: 22 de set. 2022.

SANTOS NETO, João Arlindo dos; ZANINELLI, Thais Batista. Biblioteca escolar com makerspace: um estudo de caso na Biblioteca Abraham Lincoln. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, v. 13, p. 2633-2656, 2017. Disponível em: <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/1005>. Acesso em: 03 de jul. 2022

SANTOS, Ellen Alves dos; BARRADAS, Jaqueline Santos. Bibliotecas Como Makerspaces: Propositura Para Um Cenário Brasileiro. **Revista Valore**, v. 5, p. 362-395, 2020. Disponível em: <https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/1059>. Acesso em: 30 jun. 2022.

SANTOS, Rocelle Gil; CÂNDIDO, Ana Clara. Bibliotecas como makerspace: oportunidades de implementação a partir de um caso prático. **Ciência da Informação em Revista**, n. 1, v. 6, p. 114-125, 2019. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/114198>. Acesso em: 25 jun. 2022

SARLOT, Shirlei Garçala. **A biblioteca e o bibliotecário em tempos de cibercultura: espaços e práticas**. 2017. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Universidade do Rio-Vale Sino, São Leopoldo, 2017. Disponível em: <http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/6248>. Acesso em: 25 mar. 2022.

SERRA, Liliana Giusti. Bibliotecas do futuro e o foco no usuário. **CRB-8 Digital**, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 11-19, ago. 2013. Disponível em: https://www.brapci.inf.br/_repositorio/2018/08/pdf_eb3b7cf543_0000030786.pdf. Acesso em: 17 set. 2022.

SILVA, Roosewelt Lins; BIASUZ, Maria Cristina; MORIGI, Valdir José. Tecnologias criativas em bibliotecas: concepções transversais. **Informação & Sociedade: Estudos**, v. 26, n. 2, 2016. Tese (Doutorado em Informática na Educação linha de pesquisa Interfaces Digitais em Educação, Arte, Linguagem e Cognição) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/96332>. Acesso em: 28 mar. 2022.

SILVA, Edna Cândida da. **A biblioteca, o livro e as novas tecnologias: práticas de leitura, memórias e conhecimento**. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas e da Terra) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2014. Disponível em: <http://tede2.pucgoias.edu.br:8080/bitstream/tede/3330/1/EDNA%20CANDIDA%20DA%20SILVA.pdf>. Acesso em 30 de jul. 2022

SILVA, Lúcio de Souza; SOUZA, RayseKiane de; TEIXEIRA, Clarissa Stefani. Espaços makers educacionais: conectando inovação, ensino e aprendizagem. *in*: WORKSHOP: O FUTURO DOS AMBIENTES DE INOVAÇÃO - INNOVATION SUMMIT BRASIL, 2019, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: [s.n], 2019. Acesso em: https://via.ufsc.br/wp-content/uploads/2019/08/Espa%C3%A7os-Makers-Educacionais_Anprotec.pdf. Acesso em 20 set. 2022.

SOUSA, Taísa Resende. **Psicanálise, educação e infância: experiência de educação criativa e brincante em uma comunidade de aprendizagem**. 2019. 164 f. Tese (Doutorado em Processos de Desenvolvimento Humano e Saúde) – Universidade de Brasília, Brasília, 2019. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/38479>. Acesso em: 05 abr. 2022.

TARGINO, Maria das Graças. A biblioteca do século XXI: novos paradigmas ou meras expectativas?. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 20, n. 1, 2010. Disponível em: https://www.brapci.inf.br/_repositorio/2015/12/pdf_f3861aa019_0000016617.pdf. Acesso em: 28 mar. 2022.

THE CHINESE UNIVERSITY OF HONG KONG LIBRARY. **University Library**. Hong Kong, 2022. Disponível em: <https://www.lib.cuhk.edu.hk/en/libraries/ul/>. Acesso em 24 set. 2022.

UNIVERSITYVAN PRETORIA. **Makerspace**. Hatfield, 2021. Disponível em: <https://library.up.ac.za/makerspace>. Acesso em: 24 set. 2022.

XAVIER, Rodolfo Coutinho Moreira; COSTA, Rubenildo Oliveira da; Relações mútuas entre informação e conhecimento: o mesmo conceito? **Ci. Inf.**, Brasília, DF, v. 39 n. 2, p.75-83, maio/ago., 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/MKZB5fJhHBpCgWfKbdX3BLR/?lang=pt>. Acesso em 21 set. 2022.

REFERÊNCIAS DE FIGURAS

- PORTAL DO BIBLIOTECÁRIO. **Atividades ofertadas em uma biblioteca escolar**, 2015. Disponível em: <https://portaldobibliotecario.com/biblioteca/bibliotecas-como-makerspaces/index.html>. Acesso em 07 de Jul. de 2022
- HARVEY MUDDCOLLEGE. **Projeto visual do Makerspace Harvey MuddCollege**, 2022. Disponível em: <https://www.hmc.edu/giving/fundraising-priorities/other-initiatives/mcgregorcenter/makerspace/>. Acesso em: 07 de Jul. de 2022
- PUCRS. **Auto empréstimo oferecido na Biblioteca Central Irmão José Otão (PUC- RS)**, [s.d]. Disponível em: <https://www.hmc.edu/giving/fundraising-priorities/other-initiatives/mcgregor-center/makerspace/>. Acesso em: 07 de Jul. de 2022
- STOODI. **Salas de estudo da Biblioteca Pública de Santana (SP)**, 2020. Disponível em: <https://www.hmc.edu/giving/fundraising-priorities/other-initiatives/mcgregor-center/makerspace/>. Acesso em: 07 de Jul. de 2022.
- BLOG DAS LETRINHAS. **Espaço confortável na Biblioteca Parque Villa Lobos (SP)**, 2017. Disponível em: <https://www.blogdaletrinhas.com.br/conteudos/visualizar/Bibliotecas-infantis-incriveis-pelo-mundo>. Acesso em: 07 de Jul. de 2022
- FÁBRICA CENTRO CIÊNCIA VIVA. **Atividade de circuito eletrônico na Biblioteca da Universidade Portuguesa de Aveiro**, [s.d]. Disponível em: <https://www.ua.pt/pt/fabrica/page/22051>. Acesso em: 07 de Jul. de 2022.
- FIEMS. **Atividade de montagem de blocos na Biblioteca Sesi do Rio Verde (MT)**, 2022. Disponível em: <https://www.fiems.com.br/noticias/bibliotecas-do-sesi-promovem-atividades-educativas-em-quatro-cidades-dems/36258>. Acesso em: 07 de Jul. de 2022.
- PREFEITURA DE ITAPETININGA. **Aulas de teatro na Biblioteca Municipal Dr. Júlio Prestes de Albuquerque de Itapetininga (SP)**, 2019. Disponível em: <https://www.itapetininga.sp.gov.br/noticia /3087/semana-da-crianca-com-atividades-na-biblioteca-de-itapetininga/>. Acesso em: 07 de Jul. de 2022.
- THE CHINESE UNIVERSITY HONG KONG LIBRARY. **Espaço de estudo ofertado na The Chinese University Hong Kong Library**, 2022. Disponível em: <https://libguides.lib.cuhk.edu.hk/makerspace/3dprinters>. Acesso em: 07 de Jul. de 2022
- THE CHINESE UNIVERSITY HONG KONG LIBRARY. **Itens tecnológicos da The Chinese University Hong Kong Library**, 2022. Disponível em: <https://libguides.lib.cuhk.edu.hk/makerspace/home>. Acesso em: 07 de Jul. de 2022.

THE CHINESE UNIVERSITY HONG KONG LIBRARY. **Eventos ofertados na The Chinese University Hong Kong Library**, 2022. Disponível em:

<https://www.lib.cuhk.edu.hk/en/about/events/>. Acesso em: 27 de Set. de 2022

NCCNEWS. **Estrutura da Fayetteville Free Library**, 2020. Disponível em:

<https://nccnews.newhouse.syr.edu/fayetteville-free-library-keeps-community-engaged-via-zoom/>. Acesso em: 07 de Jul. de 2022.

GOOGLE MAPS FAYETTEVILLE FREE LIBRARY. **Espaço para costura na biblioteca Fayetteville Free Library**, 2012. Disponível em:

https://www.google.com.br/maps/place/Fayetteville+Free+Library/@43.0255634,-76.0069066,3a,75y,90t/data=!3m8!1e2!3m6!1sAF1QipPAlyXonf5jLpZOisuC4_Dn6dP5B_j9b_kv8Eju!2e10!3e12!6shttps:%2F%2Fh5.googleusercontent.com%2Fp%2FAF1QipPAlyXonf5jLpZOisuC4_Dn6dP5B_j9b_kv8Eju%3Dw203-h152-k-no!7i4160!8i3120!4m5!3m4!1s0x89d98c3d7434ebc9:0x8b3e64208b0fe57b!8m2!3d43.0255634!4d-76.0069066. Acesso em: 27 de Set. de 2022.

SAN GIORGIO PISTOIA FACEBOOK. **Espaço de estudo na Biblioteca San Giorgio**, 2022. Disponível em:

https://m.facebook.com/SanGiorgioPistoia/photos/?ref=page_internal&mt_nav=0. Acesso em: 07 de Jul. de 2022

SAN GIORGIO PISTOIA FACEBOOK. **Apresentação de magia realizada na Biblioteca San Giorgio**, 2022. Disponível em:

https://m.facebook.com/SanGiorgioPistoia/photos/a.548763295191508/5233229383411519/?type=3&source=54&paipv=0&eav=AfbbCFgcyQ_YfWAJu-HJOZpZ5YiwLU08BoKgEfP1dpPoWko4wffiMhHsFumnJcwUxDU. Acesso em: 07 de Jul. de 2022

GOOGLE MAPS UNIVERSITY OF PRETORIA LIBRARY SERVICE. **Estrutura da biblioteca da Universidade Pretória**, 2017. Disponível em:

https://www.google.com/maps/place/University+of+Pretoria+Library+Services/@-25.7552873,28.2304622,3a,75y,90t/data=!3m8!1e2!3m6!1sAF1QipMApuCMcpvYWK4iI93IPGWHRLM6pszAPWR2USL_!2e10!3e12!6shttps:%2F%2Fh5.googleusercontent.com%2Fp%2FAF1QipMApuCMcpvYWK4iI93IPGWHRLM6pszAPWR2USL_%3Dw153-h86-k-no!7i4160!8i2336!4m5!3m4!1s0x1e9561bd0ae2ccd9:0x3b8c920cdb7a8f08!8m2!3d-25.7552873!4d28.2304622. Acesso em: 07 de Jul. 2022

GOOGLE MAPS UNIVERSITY OF PRETORIA LIBRARY SERVICE. **Espaço de estudo da Biblioteca da Universidade Pretória**, 2017. Disponível em:

<https://www.google.com/maps/place/University+of+Pretoria+Library+Services/@-25.7552873,28.2304622,3a,75y,90t/data=!3m8!1e2!3m6!1sAF1QipOpUKYWDAAhEr64FceOus9ADiAd59KcJ-eFCnLhY!2e10!3e12!6shttps:%2F%2Fh5.googleusercontent.com%2Fp%2FAF1QipOpUKYWDAAhEr64FceOus9ADiAd59KcJ-eFCnLhY%3Dw203-h114-k-no!7i5312!8i2988!4m5!3m4!1s0x1e9561bd0ae2ccd9:0x3b8c920cdb7a8f08!8m2!3d-25.7552873!4d28.2304622>. Acesso em: 07 de Jul. 2022

CITY OF MELBOURNE. **Estrutura da Library at The Dock**, 2022. Disponível em: <https://www.melbourne.vic.gov.au/community/hubs-bookable-spaces/the-dock/library-at-the-dock/Pages/library-at-the-dock.aspx>. Acesso em: 07 de Jul. de 2022

CITY OF MELBOURNE. **Espaço de Estudo da Library at The Dock**, 2022. Disponível em: <https://www.melbourne.vic.gov.au/community/hubs-bookable-spaces/the-dock/library-at-the-dock/Pages/library-at-the-dock.aspx>. Acesso em: 07 de Jul. de 2022

CITY OF MELBOURNE. **Ping Pong de mesa na Library at The Dock**, 2022. Disponível em: <https://www.melbourne.vic.gov.au/community/hubs-bookable-spaces/the-dock/library-at-the-dock/Pages/library-at-the-dock.aspx>. Acesso em: 07 de Jul. de 2022

EQUIPE EDUTECH. **Atividades sendo realizadas na Biblioteca The Library**, 2022.