



XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECOMIA,
DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

TEMA CENTRAL: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:
como as bibliotecas podem contribuir com a implementação da Agenda 2030

Eixo 8 – Advocacy, Inovação e Empreendedorismo

BIBLIOTECA ESCOLAR COM MAKERSPACE: um estudo de caso na Biblioteca Abraham Lincoln

João Arlindo dos Santos Neto

Professor do Departamento de
Ciência da Informação da
Universidade Estadual de Londrina.
E-mail: santosneto@uel.br

Thais Batista Zaninelli

Professora do Programa de Pós-
graduação em Ciência da Informação
e do Departamento de Ciência da
Informação da Universidade Estadual
de Londrina.
E-mail: thais.zaninelli.uel@gmail.com

RESUMO

A inclusão do *makerspace* em bibliotecas além de ser uma tendência também constitui uma necessidade no âmbito dos serviços informacionais. O artigo discute a biblioteca escolar como espaço de encontro e criatividade para a geração Z visando o estímulo de ideias e a criação de projetos. Como objetivo geral investiga a inclusão de um *makerspace* numa biblioteca escolar. Como objetivos específicos evidencia as vantagens associadas a este novo conceito de serviço, indica diretrizes para inclusão de um *makerspace* em bibliotecas e apresenta um estudo de caso de sucesso. De natureza exploratória, com abordagem qualitativa, o artigo é fundamentado em revisão de literatura a partir da pesquisa bibliográfica e utiliza a metodologia do estudo de caso. Como resultados reconhece que o *makerspace* seduz os usuários a partir de suas ferramentas e da sua proposta conceitual. Conclui que as bibliotecas escolares precisam inovar seus produtos e serviços para garantir uma procura maior e permanência dos usuários em seu ambiente.

Palavras-chave: Biblioteca escolar. Inovação em serviços de informação. Inovação em bibliotecas. Movimento *maker*. *Makerspace*.

ABSTRACT

Besides being a trend, the inclusion of makerspaces in libraries also constitutes a necessity in the scope of information services. This paper discusses the school library as gathering and creativity space for the generation Z, aiming at stimulating ideas and creating projects. More broadly, it investigates the inclusion of a makerspace in a school library, more specifically it highlights the advantages associated with this new concept of service, indicates guidelines for inclusion of makerspaces in libraries and presents a case study of success. The study is exploratory and qualitative by nature, grounded on a literature review, and followed a case study method. As a result, the study recognizes that



XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

TEMA CENTRAL: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:
como as bibliotecas podem contribuir com a implementação da Agenda 2030

the idea of makerspaces and its tools captivate users. It also concludes that school libraries need to constantly innovate their products and services to ensure greater demand, interest and adherence of users in their environment.

Keywords: School libraries. Innovation in information services. Innovation in libraries. Maker movement. Makerspace.

1 INTRODUÇÃO

Neste artigo, de natureza exploratória, discute-se a necessidade em inovar os serviços e produtos informacionais oferecidos atualmente pelas bibliotecas. Para isso, vislumbra-se no *makerspace*, uma possibilidade para que a inovação se concretize. Nesse sentido, esta comunicação tem como objetivos discutir sobre o *makerspace* no contexto dos ambientes informacionais, evidenciar as vantagens associadas a este conceito e apresentar um caso de sucesso de uma biblioteca escolar que adotou essa inovação no contexto de suas atividades.

Uma hipótese é que o *makerspace* aproxima os usuários da biblioteca e, possivelmente, desperta neles o interesse em permanecer por mais tempo no ambiente informacional. Nesse espaço inovador os usuários podem desenvolver diversas atividades para além das normalmente permitidas e tradicionalmente disponibilizadas pelas bibliotecas, como por exemplo atividades de leitura, acesso à internet, estudo, aulas, hora do conto, dentre outras.

O *makerspace* constitui-se como um espaço que disponibiliza tecnologias e ferramentas para criar projetos individuais ou coletivos. A necessidade em se inovar não somente o ambiente físico, como também os serviços e produtos ofertados, é constatada no momento em que se acredita que caso os bibliotecários e os gestores das bibliotecas não se dinamizem e tenham criatividade, poderão perder os usuários não apenas para as tecnologias de informação e comunicação (TIC), mas para outros ambientes mais atrativos e dinâmicos, como as livrarias, os cafés, os shoppings, os centros culturais. Nesta mesma linha de pensamento, Jonhson (2013, p. 84 *apud* GASQUE; CASARIN, 2016, p. 47) ao reconhecer tais locais como aqueles que os jovens gostam de estar, sugere que



XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA,
DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

TEMA CENTRAL: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:
como as bibliotecas podem contribuir com a implementação da Agenda 2030

“[...] as bibliotecas deveriam ser espaços onde as crianças e jovens possam compartilhar informação e não apenas absorvê-la.”

Justifica-se, portanto, a realização desta discussão no momento em que se constata não somente uma tendência no âmbito das discussões que se referem a inovação e ao empreendedorismo, como também pela possibilidade em se divulgar práticas inovadoras existentes em bibliotecas escolares.

Há um estereótipo em relação as bibliotecas de modo geral. Um aspecto que pode contribuir para isso, se deve muitas vezes, a falta de inovação em seus produtos e serviços e ausência de “movimento” no ambiente. Este fato, pode, por exemplo, afastar ou não atrair a sua comunidade (real e potencial) quanto a procura pelos seus serviços. O público de uma biblioteca escolar é dinâmico, criativo, formado por crianças, adolescentes e jovens oriundos das gerações Y e Z, pois cresceram com a tecnologia e se apropriaram dela (TAPSCOTT, 2010).

Nesse sentido, acredita-se que um *makerspace* seja um dispositivo para inovar o contexto biblioteconômico, vislumbra-se que ele possa ser inserido em diversos tipos de equipamentos informacionais, tais como: universitários, públicos, especializados, escolares. Vianna e Blattmann (2016, p. 262) reforçam a importância do *makerspace* em ambientes informacionais, ao afirmarem que “[...] a introdução da inovação nas escolas com bibliotecas tem um alto potencial estratégico.”

A partir do exposto, este artigo, que discorre sobre os *makerspaces* no âmbito das bibliotecas escolares está estruturado da seguinte forma: caracteriza as bibliotecas escolares, abordando sua origem e objetivos; descreve quem são os nativos digitais, uma vez que são os atuais usuários desse tipo de biblioteca; discute a inovação em bibliotecas escolares, suas perspectivas e possibilidades, apresentando o espaço maker como uma tendência e alternativa de inovação em Bibliotecas; e, apresenta um estudo de caso de sucesso da adoção do espaço maker como ambiente de colaboração e criatividade.



XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

TEMA CENTRAL: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:
como as bibliotecas podem contribuir com a implementação da Agenda 2030

2 BIBLIOTECAS ESCOLARES E NATIVOS DIGITAIS: CARACTERIZAÇÃO

As Bibliotecas de modo geral são vistas como “[...] fornecedoras de insumos de valor estratégico no processo de crescimento e modernidade de uma comunidade”(ROCHA; GOMES, 1993, p.142) e, portanto, devem aprender a atuar neste ambiente cada vez mais mutável, adequando seus serviços às novas necessidades dos usuários. Assim, as estratégias em relação às inovações nos serviços informacionais devem ser muito bem planejadas.

Dentre os diversos tipos de bibliotecas, as escolaressurgiram no Brasil no século XVI, nos conventos dos padres jesuítas que chegaram ao país com a pretensão de catequizar os índios e instruir os primeiros colonos portugueses. No século XVII, outras ordens religiosas se estabeleceram no país e suas instalações abrigavam bibliotecas que apoiavam o ensino dessas instituições (SILVA, 2011).

No âmbito das escolas públicas, as bibliotecas escolares surgiram por volta da década de 1930, quando a educação começou a sofrer influência dos métodos de aprendizagem inovadores, estimulados pelo movimento da chamada Escola Nova (SILVA, 2011; CAMPELLO, 2015), coincidindo com a criação de cursos de biblioteconomia no país.

Ainda de acordo com Campello (2015) a biblioteca escolar tem sido, há longo tempo, reconhecida como essencial ao processo de aprendizagem,entretanto vem enfrentando diversos desafios. Por um lado, embora as diretrizes curriculares para a educação básica (BRASIL, 1997) recomendem um ensino com baseem teorias construtivistas e considerem a biblioteca escolar como um recurso fundamental de aprendizagem, diversos estudos apontam para a precariedade e a falta de investimento e inovação nessas instituições (CAMPELLO, 2015). Por outro lado, devido ao avanço das TIC, o atual cenário vem exigindo dessas unidades cada vez mais a necessidade de inovação nos produtos e serviços disponíveis aos usuários.

Assim, embora tradicionalmente as Bibliotecas Escolares estejam ligadas a dar suporte ao ensino por intermédio de seus acervos, algumas unidades estão modificando este estereótipo buscando agregar valor ao conjunto de produtos e serviços por elas



XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

TEMA CENTRAL: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:
como as bibliotecas podem contribuir com a implementação da Agenda 2030

ofertado. Portanto, as bibliotecas escolares, “[...] como fornecedoras de insumos de valor estratégico no processo de crescimento e modernidade, devem aprender a atuar neste ambiente mutável [...]”, adequando seus serviços e produtos de informação às novas exigências de seus usuários (ROCHA; GOMES, 1993).

Deste modo, o primeiro passo é conhecer o perfil do seu público e oferecer produtos e serviços que vão ao encontro das suas necessidades, contribuindo assim para a melhoria do relacionamento de ambos: profissional da informação e usuários. Além disso, traz benefícios por meio da gestão eficiente de recursos e cria um ambiente propício para a inovação e criatividade, com desenvolvimento de novas potencialidades e formação de novos públicos (BRAGANÇA *et al.*, 2016).

A postura das bibliotecas, associa-se à proatividade no atendimento às demandas dos usuários, ou seja, está intimamente relacionada à melhor oferta de produtos e serviços, à antecipação às novas tendências em relação às novas estruturas, à facilidade de acesso à informação, à formação, à agregação de valor e qualidade a esses produtos, bem como à sua personalização, função de redes e de posicionamento no mercado de acordo com as demandas específicas dos usuários (TARAPANOFF; ARAÚJO JÚNIOR; CORMIER, 2000).

Nesse contexto, infere-se que a base das mudanças é o diálogo e a negociação. Diálogos dos dois lados, dos usuários e dos profissionais da informação. É preciso trabalhar as necessidades dos seres humanos, buscar as soluções e métodos pautados nas necessidades das pessoas, adaptar e ser bastante flexível. Se o foco do profissional da informação for centrado nas expectativas dos usuários, o resultado pode ser bastante produtivo, do contrário, muitos problemas ocorrerão.

Em paralelo às mudanças necessárias nos produtos e serviços informacionais dessas unidades devido ao atual cenário tecnológico, nascem os sujeitos já inseridos no contexto tecnológico e em contato direto e frequente com os diversos dispositivos de comunicação. Assim, quando se trabalha com as expectativas desses sujeitos, e se tratando de bibliotecas escolares, os usuários são classificados na literatura como os nativos digitais, referenciados como membros da geração da era do conhecimento e da internet (GIRÃO; PEREIRA; PINTO, 2014).



**XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECOMIA,
DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

TEMA CENTRAL: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:
como as bibliotecas podem contribuir com a implementação da Agenda 2030

O termo “nativo digital” se refere aos jovens nascidos entre 1980 e 1994, que já nasceram na cultura da criação de novas mídias, por isso fazem parte de seu cotidiano e as utilizam de maneira diferencial se comparada às gerações anteriores, esse termo - nativo digital - se refere à Geração Y. Os nascidos a partir de 1995 são denominados Geração Z, que já nasceram no mundo do computador, *chats* e telefone celular, por isso são menos “deslumbrados” que a Geração Y, pois sua maneira de pensar foi influenciada, desde o berço, pelo mundo complexo e veloz das TIC. Já a Geração X, compreende os nascidos de 1961 a 1978, influenciados pela globalização, por pais e mães dedicados a sua carreira profissional e pelo surgimento dos computadores (CERETTA; FROEMMING, 2011; MALAFAIA, 2011; PASSARELLI; HELIO JUNQUEIRA; BELO ANGELUCI, 2014; ZANINELLI *et al.*, 2016).

As tecnologias entraram no nosso meio de uma forma rápida e definitiva, mudando a forma como as pessoas interagem com essa nova realidade. No meio dessa mudança surgiu o termo “nativos digitais”, para alguns, o termo “Geração Y”, tem sido utilizado para descrever as pessoas nascidas nesse meio e que possuem a capacidade de realizar múltiplas tarefas, o que representa uma das características principais dessa geração. Essa nova geração é formada, especialmente, por indivíduos que não têm medo dos desafios que as TIC estão criando no dia a dia e também experimentam e vivenciam múltiplas possibilidades oferecidas por novos aparatos digitais. O fascínio pela descoberta e experimentação é uma característica da Geração Y (COELHO, 2012).

Esses indivíduos nascidos paralelamente ao surgimento da web (entre 1980 e 1994), que têm ansiedade por informação, são muito diferentes das gerações anteriores, visto que eles já nasceram nesse mundo - web - ou ciberconectados, e não conhecem outro mundo que não seja esse (LANZI; VIDOTTI; FERNEDA, 2013).

Os nativos digitais vivem imersos em várias comunidades ao mesmo tempo e nasceram, cresceram e se desenvolveram em um período de grandes transformações tecnológicas, essa é a primeira geração imersa quase que totalmente na tecnologia, e nesse mundo eles “[...] interagem, reagem, divertem-se [com os jogos, não desgrudam dos seus celulares, elemento que compõe sua identidade [...]]” (LEMOS, 2010, p. 39) começam e terminam relacionamentos e contam detalhes de sua intimidade nas redes sociais.



**XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA,
DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

TEMA CENTRAL: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:
como as bibliotecas podem contribuir com a implementação da Agenda 2030

A Geração Z denomina as pessoas nascidas de 1995 a 2010, geração que não sabe o que é viver sem a internet e as tecnologias, já que nasceram imersas nesse mundo, querem tudo para agora e não sabem diferenciar o mundo off do on-line. Sua maneira de pensar foi influenciada, desde o berço, pelo mundo complexo e veloz que a tecnologia engendrou. Outra denominação que a geração Z recebe é a também denominada de “geração silenciosa”, pelo fato de estar sempre de fones de ouvido (seja em ônibus, universidades, em casa etc.), por escutar pouco e falar menos ainda, isso leva esta geração a ser tida como egocêntrica, já que sua preocupação maior é com ela mesma. Esta geração é veloz, autodidata e também empreendedora, já que não tem medo de se arriscar (FREIRE FILHO; LEMOS, 2008; CIRIACO, 2009; CERETTA; FROEMMING, 2011; ZANINELLI *et al.*, 2016).

Em síntese, as gerações anteriormente mencionadas estão se encontrando nos ambientes de trabalho e de ensino, por isso há uma necessidade de os profissionais da informação aprenderem a lidar com as diferentes gerações de uma forma que atenda as expectativas e demandas geradas por elas, de uma forma democrática. Neste contexto, salienta-se que as bibliotecas são lugares de envolvimento da comunidade. Recentemente, muitas delas começaram a desenvolver espaços para *design* e atividades que ensinam e capacitam os usuários (BAGLEY, 2013). Nessa mesma linha, Castro (2003, p. 64) afirma que a biblioteca escolar, por exemplo, se refere, ou pelo menos deveria se referir, a um “[...] centro convergente de informação que cumpre um papel essencial na aprendizagem dos alunos, nas tarefas docentes, com o seu entorno social e cultural.”

Os nativos digitais carregam consigo uma cultura muito próxima a da cultura maker, que é a cultura “do it yourself”, ou seja, faça você mesmo. É natural entre os membros da geração Z, por exemplo, pensar e prospectar projetos inovadores, seja para brincar ou aprender. Assim, abordar o tema inovação, em especial o desenvolvimento de espaços maker em bibliotecas escolares para os nativos digitais, exige uma reflexão acerca de quais são as características que definem a inovação e se há uma cultura de inovação estruturada no contexto destas bibliotecas (SCOZZI; GARAVELLI; CROWSTON, 2005; BEHARRY; PUN, 2011).



XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

TEMA CENTRAL: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:
como as bibliotecas podem contribuir com a implementação da Agenda 2030

3 INOVAÇÃO EM BIBLIOTECAS ESCOLARES: PERSPECTIVAS E POSSIBILIDADES

Tendo em vista que uma das funções mais lembradas pela sociedade em relação a biblioteca escolar é a leitura, este ambiente precisa preparar-se para receber diferentes usuários e oferecer diversos modos de leitura. A geração que ingressa nas escolas apresenta para além de uma necessidade informacional, também, um desejo, que difere das gerações passadas. Não é atrativo a essa geração um espaço frio, desconfortável, no qual se exige silêncio e lida-se com regras inflexíveis constantemente. De acordo com Todd (2011, p. 2):

A marca de uma biblioteca escolar no século XXI não é ditada pelas suas coleções, os seus sistemas, a sua tecnologia, o seu quadro de pessoal, os seus edifícios, MAS pelas suas ações e evidências que mostram que a BE faz uma diferença real na aprendizagem do aluno, que contribui de forma tangível e significativa para o desenvolvimento da compreensão humana, da produção de sentido e da construção de conhecimento.

Vianna e Blattmann (2016, p. 272) reforçam sobre a necessidade veemente das bibliotecas escolares oferecerem “ambientes adequados e preparados para receber quem busca a informação, a leitura e o manuseio dos recursos informacionais.” Nesta mesma tessitura, Gasque e Casarin (2016, p.45) defendem que as bibliotecas escolares precisam buscar a flexibilidade, tanto em suas formas de funcionamento quanto em relação ao seu mobiliário, “[...] esse espaço deveria adotar mobiliário flexível, de modo que diferentes configurações ou ambientes de aprendizagem possam ser criados para estudantes e funcionários.”

As bibliotecas do futuro, neste caso especialmente as escolares, serão mais que bibliotecas. Compostas por espaços que integram diferentes serviços, muitas delas têm alterado a sua nomenclatura, visto que o termo “biblioteca” não atende a totalidade de serviços e produtos. Gasque e Casarin (2016) ressaltam que devido as novas concepções de aprendizagem, as bibliotecas podem ser pensadas como espaços de aprendizagem, do



**XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA,
DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

TEMA CENTRAL: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:
como as bibliotecas podem contribuir com a implementação da Agenda 2030

inglês *learning commons*, ou que ao menos pudessem disponibilizar este tipo de espaço.

Segundo as autoras:

Esse espaço deveria ter a flexibilidade necessária para ser utilizado por diferentes professores e classes; espaços para tarefas de aprendizagem em grupos baseadas em projetos e atividades multimídia; áreas para contação de histórias, apresentações ou performances; áreas para leituras ou estudo individuais e outros espaços adaptados para estudantes com necessidades especiais. (GASQUE; CASARIN, 2016, p. 44).

Outra denominação, originada na Austrália, encontrada pelas autoras é o termo *iCentre*, que se refere ao espaço que é projetado para ser um centro informacional inovador. Segundo Gasque e Casarin (2016), a junção dos *learning commons* com *osiCentre*, resulta em um espaço maker. O foco deste artigo não é a discussão em torno do termo, mas a inovação necessária para ocorrer a transformação quanto a concepção que se tem sobre esse espaço.

No âmbito desta discussão, por um lado, Vianna e Blattmann (2016) discorrem sobre a concepção que se tem sobre inovação e alertam que, além da “inovação radical” que se refere a algo nunca visto antes, que causa um impacto significativo no âmbito econômico e social, também existem outras formas de inovar. Uma delas, seria o que se compreende como “inovação cognitiva”, quando se prospectam novas ideias a partir dos conhecimentos prévios de cada sujeito (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008 *apud* VIANNA; BLATTMANN, 2016).

Por outro lado, Gasque e Casarin (2016, p. 37) salientam que uma inovação pode “[...] se tornar tendência ou desaparecer”, portanto, é necessário discernir se tais tendências configuram-se como “modismo passageiro”.

Uma vez que o foco deste artigo é abordar o tema inovação em produtos e serviços informacionais, destaca-se a definição apresentada no *Manual da Oslo*, que descreve esta tipologia de inovação como a “[...] introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne às suas características ou usos específicos.” (OCDE, 2006). Compreende-se, portanto, que esta inovação configura-se não somente como a invenção de um novo serviço, como também a melhoria e



XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA,
DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

TEMA CENTRAL: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:
como as bibliotecas podem contribuir com a implementação da Agenda 2030

adaptação daquele já existente. Dentre esses serviços, Vianna e Blattmann (2016) indicam, por exemplo, a capacitação da competência informacional e digital do usuário para acessar a informação disponível na internet, bem como a localização de livros narrados (*audiobooks*).

Nesse contexto, tendo as bibliotecas escolares a necessidade de se manter ativas na sociedade, a inovação tornou-se um processo necessário. Portanto, seus gestores ou dirigentes estão desenvolvendo ações e estratégias que vão ao encontro das necessidades dos nativos digitais. Entre elas, destaca-se a inserção de *makerspaces* nesses ambientes.

O “dispositivo” inovador discutido neste artigo é composto pelos termos “*maker*” + “*space*”, que significa “espaço do criador” ou “espaço do inventor”. Neste caso, direciona-se a atenção ao sujeito que utiliza e lhe atribui significado, por isso o termo “*maker*” e não “*make*”, conforme também encontrado na literatura. O termo “*make*” por sua vez, é utilizado para impulsionar os inventores de que eles são capazes de fazer, pois remete a ideia de “criar espaço” ou “dar espaço”, focando no ambiente. Portanto, concorda-se com a adoção e o uso do termo “*maker*” pois enfatiza o sujeito, neste caso, o usuário da biblioteca escolar, fim último das atividades dos profissionais da informação.

Os *makerspaces*, originados nos Estados Unidos, têm sido incorporados aos poucos, também, no Brasil para a materialização de ideias com técnicas manuais e todo tipo de tecnologia. “Estima-se que existam algo em torno de 2000 *makerspaces* ao redor do mundo.” (BERNARDO, 2015). Nestes espaços, o fazer é o foco central, pois “[...] permite aos estudantes desenvolver habilidades, disposições, responsabilidades e estratégias nos padrões do século XXI. É, portanto, uma oportunidade de abrir a biblioteca aos estudantes que querem adquirir e usar informação para criar algo.” (GASQUE; CASARIN, 2016, p. 45). Destinados ao desenvolvimento de projetos que estimulem ideias criativas e inovadoras, tais espaços, têm atraído os usuários para a biblioteca, impulsionando o seu uso.

De acordo com Martinez (2016, grifo nosso) “Espaços *maker*, design thinking e outros modelos servem para dar vida a essas ideias em salas de aula, **bibliotecas**, museus e centros comunitários.” Desde que os profissionais tenham incorporado a



XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA,
DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

TEMA CENTRAL: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:
como as bibliotecas podem contribuir com a implementação da Agenda 2030

cultura maker e o espaço esteja preparado para a prospecção de projetos criativos, naturalmente os sujeitos (em especial, os da Geração Z) poderão concretizar suas ideias. Ainda segundo a referida autora, “Espaços maker devem ser lugares para empoderamento de pessoas, todas elas, para que experimentem a possibilidade de dar sentido ao mundo e torná-lo um lugar melhor para suas vidas.” (MARTINEZ, 2016).

Constata-se, portanto, que à cultura maker está intrínseca a filosofia do “empoderamento”, isto é, quando os sujeitos internalizam e reconhecem que têm capacidade de pensar e agir a partir do que eles próprios imaginam, através da criatividade e inovação. *Makerspaces* referem-se também ao encorajamento dos usuários na tomada de iniciativas, aprendizagem e criação. Quando esses sujeitos deixam o espaço, além deles conhecerem sobre um projeto, saberão também que eles são capazes de fazer mais e que a biblioteca os ajudará a alcançar o que necessitam ou desejam (BAGLEY, 2013).

Gasque e Casarin (2016, p. 46) elucidam que “O desenvolvimento de espaços de criação permite à biblioteca expandir e estender as interações com organizações comunitárias e de aprendizagem, empresas, famílias e mentores em todo o mundo.”

No Brasil, a Ong Recode pretende transformar 50 bibliotecas públicas em *makerspaces*, visando a inclusão digital e a possibilidade dos jovens tornarem-se inventores preparados para desenvolver as tarefas exigidas nos múltiplos campos de atuação no século XXI. “O programa prevê workshops e oficinas gratuitas para ensinar programação, desenvolvimento de games e experiências digitais aos usuários.” (LINDER, [201-]). Vale ressaltar, que neste texto, se defende que as bibliotecas, integrem novos espaços (internos e externos) que atendem a uma demanda; atualmente os *makerspaces*, futuramente outras inovações. Desta forma, transformar a biblioteca, principalmente a pública, em um *makerspace*, talvez, seja precipitado, pois sua função (educacional, cultural e informacional) perdurará.

Bagley (2013) questiona e, em seguida responde: “So who uses *makerspaces*? Anyone!”. Bibliotecas de todos os tipos encontraram uma maneira de criar *makerspaces*. A maioria desses espaços começaram em bibliotecas públicas, cada uma com um público alvo, algumas trabalhando apenas com crianças e outras com adultos.



**XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA,
DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

TEMA CENTRAL: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:
como as bibliotecas podem contribuir com a implementação da Agenda 2030

As bibliotecas universitárias também estão desenvolvendo *makerspaces*, assim como as bibliotecas escolares. As primeiras experiências mostram que os usuários potenciais de *makerspaces* não se limitam a um perfil demográfico específico (BAGLEY, 2013).

Tendo em vista que a inserção de um *makerspace* requer reflexão prévia, pois sua função é atender a comunidade a que está inserido, existem alguns pontos a serem pensados antes de sua implementação. Deste modo, identificou-se na literatura internacional (MEYER, 2017; MARQUINA, 2017) elementos que podem direcionar e auxiliar bibliotecários e demais profissionais que desejam inserir um *makerspace* em suas bibliotecas e se apresentam alguns deles:

1. **Utilizar qualquer espaço disponível:** qualquer ambiente pode se transformar em um *makerspace*;
2. **Criar um espaço ativo para criar:** mobiliário e elementos que permitam a flexibilidade do espaço;
3. **Estabelecer a cultura maker:** estabelecer uma cultura criativa e desenvolver uma declaração para divulgar entre os usuários sobre o propósito do espaço;
4. **Visitar outros *makerspaces*:** para coletar ideias e descobrir novas oportunidades;
5. **Envolver todas as partes interessadas:** perguntar aos usuários, pais, empregados e colaboradores o que esperam da iniciativa;
6. **Escolher as ferramentas, os materiais e as tecnologias com finalidades pedagógicas:** fazer uma lista dos itens que podem ser úteis (impressoras e scanners 3D, microprocessadores, robôs, ferramentas elétricas, máquinas de costura, peças de construção, papelão e fita adesiva). Mas antes de adquirir qualquer item: deve-se conhecer muito bem o que se deseja com e no *makerspace*.
7. **Começar aos poucos:** é melhor fazer poucas tarefas com qualidade e propósito, a que muitas desprovidas de sentido.

Além destas diretrizes, pode-se acrescentar aquelas propostas por García Sáez (2017) tais como: **a)** reutilizar equipamentos e materiais em desuso pela própria



XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

TEMA CENTRAL: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:
como as bibliotecas podem contribuir com a implementação da Agenda 2030

comunidade; **b)** permitir momentos de ócio, para pensar tranquilamente em futuros projetos; **c)** posicionar-se em diferentes canais de comunicação com o intuito de divulgar projetos e comunicar-se com a comunidade; **d)** evitar projetos individuais de fato, pois o responsável pode não comparecer ao espaço e fracassar a ideia; **e)** interiorizar a cultura *maker* aos poucos, com base no diálogo entre os sujeitos; **f)** comemorar e compartilhar os resultados bem sucedidos com o grupo; **g)** ser flexível, pois o primordial é a metodologia adotada e o fomento a cultura de experimentação.

Com base no exposto, lembrando que o objetivo deste artigo é discutir sobre o *makerspace* no contexto das bibliotecas escolares e evidenciar as vantagens associadas a este conceito em um cenário no qual as necessidades e o perfil dos usuários estão evoluindo rapidamente, havendo a necessidade de promover a inovação nesses ambientes. Para isto, realizou-se um estudo de caso em uma biblioteca de uma escola de idiomas na cidade de Londrina, Paraná. A seguir, apresenta-se os procedimentos metodológicos adotados no artigo.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa foi, inicialmente, de caráter teórico e teve como base a pesquisa bibliográfica (MARCONI; LAKATOS, 2007), a partir do estudo e análise de uma revisão de literatura relacionada à caracterização das bibliotecas no que tange a adoção de estratégias de inovação. Desse modo, foi realizado um levantamento bibliográfico em bases de dados internacionais, por meio do Portal da Capes, na base LISA e Google Acadêmico no mês de maio de 2016. As principais palavras-chave utilizadas foram: inovação; estratégias de inovação; *makerspace*; serviços e produtos de informação; sempre no âmbito das bibliotecas.

Numa segunda etapa, o método adotado, foi o estudo de caso (YIN, 2005), realizado em uma biblioteca de uma escola de idiomas, que “[...] é membro da coligação dos Centros Binacionais. Os BNC’s, como são conhecidos, representam o que há de melhor em ensino de inglês no Brasil.” (INSTITUTO CULTURAL..., 2017). O Instituto Cultural Brasil-Estados Unidos (ICBEU), universo da pesquisa, está localizado na região



XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

TEMA CENTRAL: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:
como as bibliotecas podem contribuir com a implementação da Agenda 2030

central de Londrina/Paraná. A escolha pela biblioteca do Cultural se deu de maneira intencional, visto que foi a pioneira a oferecer um *makerspace* na Cidade. Considerada como referência de biblioteca entre as escolas de idiomas de Londrina e, também, entre os Centros Bi Nacionais, a biblioteca Abraham Lincoln tem atraído a comunidade não somente a partir deste espaço inovador, como também, pelos serviços e produtos já disponibilizados tradicionalmente.

O Cultural Londrina “[...] conta com uma das maiores bibliotecas do Paraná com títulos em inglês e espanhol, são quase 11 mil itens, além de livros, revistas e periódicos, DVDs, Blu-ray, áudiobooks, e livros que acompanham CDs.” (SANTOS NETO; GARDIN, 2017, p. 515).

A coleta de dados se deu *in loco* a partir de três técnicas: 1) entrevista, 2) observação e 3) pesquisa documental. Optou-se pela entrevista semiestruturada contendo 11 questões discursivas com o objetivo de coletar informações sobre a implementação, funcionamento e impacto do *makerspace* na referida instituição. O sujeito da pesquisa entrevistado foi a bibliotecária responsável. Após a entrevista, o seu discurso foi transcrito e analisado, levando em consideração os objetivos desta investigação.

5 RESULTADOS: ANÁLISE E DISCUSSÃO

Nesta seção, são apresentados e discutidos os dados coletados na pesquisa, inicialmente a entrevista realizada com a bibliotecária e, posteriormente, os relatos da observação e da pesquisa documental. Optou-se por apresentar o discurso da entrevistada deixando-o em destaque no artigo.

Iniciou-se a entrevista questionando **como a escola conheceu a cultura do *makerspace* e como foi o surgimento do espaço**. “Foi pela Embaixada Americana, há 3 anos atrás, mas sabemos que muitas bibliotecas escolares já realizam muitas atividades parecidas sem utilizar este nome (*makerspace*). Uma bibliotecária de Brasília, responsável pela coordenação das bibliotecas dos Centros Binacionais, nos trouxe essa ideia de Washington/DC, para que não só os alunos mas toda a comunidade se envolvesse mais com



**XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA,
DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

TEMA CENTRAL: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:
como as bibliotecas podem contribuir com a implementação da Agenda 2030

os Centros. De todos os Centros do Brasil, foram indicadas seis escolas, entre elas a de Londrina. A partir de cursos, capacitações, livros, o assunto foi introduzido durante um ano. Aos poucos cada escola foi iniciando o espaço maker com o que se tinha de material. Tudo foi documentado e registrado em Portfólio. Não foi uma necessidade, fomos convidados pela Embaixada, para trazer além da cultura viva, reavivar os espaços. Tentamos nos espelhar no que já acontece nos EUA.”

Quando questionado **o que é feito no makerspace**, a bibliotecária respondeu “A criatividade não tem limite. Mas nós seguimos algumas linhas de atuação: primeiro, são atividades feitas antes de entrar em sala de aula, exemplo: “Art Bot”, de 25 a 30 minutos de duração. A outra é uma atividade maior, quando convidamos uma pessoa num tempo maior, workshop, palestras, como a oficina Design Thinking. E a outra é o Make To Go, em que os professores desenvolvem gramática em sala de aula, ex: StopMotion, para trabalhar a linguagem.”

Ao perguntar **de quem era a ideia das atividades realizadas**, foi respondido que “O professor dá ideia para uma atividade com uma turma específica, mas nós da equipe da biblioteca também pensamos em algo. Nossa ideia é a partir de uma ideia pequena, despertar nos envolvidos a vontade de continuar algo maior.”

Em relação às **atividades já realizadas**, foram mencionadas “Atividades com impressão 3D, robótica, arduínos, digital literacy (montar vídeos e imagens), design thinking, realidade aumentada, entre outras. Mas a maioria das atividades é pensada a partir do Design Thinking.” Esta abordagem de inovação centra-se no usuário, isto é, quando se pensa na inovação de um produto ou serviço informacional, o primeiro passo é entender o que os usuários desejam; o segundo, é verificar se é financeiramente viável e tecnicamente possível realizar a inovação desejada.

Quando se fala em *makerspace*, logo se imagina a necessidade de muitos recursos (pessoal, financeiro, estrutural). Nesse sentido, questionou-se quando o Cultural foi convidado a implementar o espaço, **houve recurso financeiro externo ou se seria responsabilidade do Cultural/Londrina**. A resposta foi “A Embaixada abre editais de Projetos para concessão de grant [financiamento] a cada ano. Então nós escolhemos uma área para concorrer e apresentamos o projeto. Se for escolhido, recebemos 50% do valor



**XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA,
DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

TEMA CENTRAL: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:
como as bibliotecas podem contribuir com a implementação da Agenda 2030

solicitado. O projeto é escrito pelo dono da escola, a partir de reuniões com membros da escola toda.”

Sendo o *makerspace*, um atrativo para os usuários, foi perguntado **se houve um fluxo maior dos usuários na biblioteca depois de sua implementação**. Segundo a bibliotecária, “Um complementa o outro. Muitas vezes as pessoas entram na biblioteca e percebem que está acontecendo alguma atividade e perguntam o que é. Mas também a partir da divulgação que fazemos, as pessoas vem até o Maker e conhecem a biblioteca e os serviços. A nossa tradição de biblioteca é muito maior do que a de Maker, então a procura pela biblioteca é ainda maior. Mas um ajuda o outro.”

Sabendo que o *makerspace* está integrado a ambiência da biblioteca, procurou-se saber **o que fazem na biblioteca, aqueles usuários que não procuram o espaço maker**. “Muitas coisas! Jogar, esperar os pais, fazer tarefa, esperar o filho, trabalhar, usam o espaço mesmo. Não é um lugar para estudo silencioso, mas os usuários estão cientes disso. Estamos pensando em um lugar silencioso no novo projeto.”

Quanto ao espaço físico do *makerspace*, foi questionado se **as mudanças realizadas vieram a partir dos usuários ou se a equipe percebeu que o layout não estava adequado**. Obteve-se o seguinte discurso “Nós ficamos atentos ao que acontece. Vamos observando naturalmente que o espaço atende ou não. Mas os alunos também falam, sugerem. Mas nem tudo conseguimos atender. A coleta de sugestões não é sistematizada. A gente fica sabendo de casos de sucesso, a partir de contato com outros profissionais e espaços makers, e procura adaptar a nossa realidade. A partir de ideias vamos adaptando.”

Pensando na função do profissional da informação neste contexto, dinâmico e inovador, procurou-se conhecer **qual é o papel da bibliotecária nesse processo**. A respondente afirmou “Eu penso muito nisso. O papel do bibliotecário é administrar esses espaços, mas outros também, o que a comunidade precisa, seja um estúdio de música ou outra necessidade. É fundamental descobrir o que a comunidade está precisando, estudar sobre isso e oferecer com qualidade. E a pesquisa, é claro, descobrir sobre os projetos. Além disso, o bibliotecário também é educador, pois acabamos ensinando sobre um conteúdo a ser dado nas atividades, pois estudamos sobre ele. A partir de tentativas e prototipagens é



XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

TEMA CENTRAL: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:
como as bibliotecas podem contribuir com a implementação da Agenda 2030

que se concretiza uma ideia, acredito que o bibliotecário tem muito disso, de não desistir com os erros, de buscar sempre mais. Além disso, acho que não vai ser só makerspace, ao longo do tempo vão adentrar mais elementos. A biblioteca virou um centro de socialização, de convívio dos usuários e da comunidade. Um espaço para conversar com os alunos.”

Tendo em vista que o *makerspace* é projetado para o desenvolvimento e concretização de ideias, foi indagado se **os alunos já procuraram o espaço para desenvolver algo específico, por exemplo, um robô**. Segundo a bibliotecária “*Ainda não, eu espero muito que isso aconteça um dia. Vivemos numa sociedade que se consome o que está pronto. Mas já aconteceu mais ou menos, com a “decoração” que havia na biblioteca, um grupo de professores perguntou se haveria uma atividade para ensinar a montar o quadro decorativo. Mas a pesquisa durante a execução dos projetos, isso sempre acontece, eu ajudo neste processo.*”

Outra preocupação constante dos profissionais envolvidos com a montagem de um *makerspace* é em relação a sua estrutura, sendo assim, questionou-se **como foi o processo de escolha das ferramentas (tecnologias) e a construção do espaço**. Obteve-se como resposta que “*Não precisa de impressora 3D ou cortadora a laser, por exemplo. Dá para fazer com o que se tem, mas aí reduz a potencialidade dos projetos. Mas dependendo do que faremos, essas ferramentas são imprescindíveis. Nós temos o OSMO, a impressora 3D, por exemplo. As tecnologias atraem muito os usuários, até para mostrá-las mesmo, as pessoas se interessam, é legal ter essas ferramentas por isto, mas não se resume a isso. O principal é a cultura maker, a criatividade, buscar referências.*”

A fase de observação aconteceu durante um workshop de *Design Thinking* oferecido pela biblioteca a comunidade em 2016. Durante o evento constatou-se em diversos momentos, que os estudantes eram colocados diante de desafios para construção de projetos de inovação, nos quais tinham que usar o *makerspace* e seus recursos para construir tais projetos. O resultado da observação é muito interessante, os estudantes acabam por trabalharem conceitos como a colaboração, a empatia e a experimentação para dar viabilidade aos projetos. Os recursos disponíveis no *makerspace*, tais como a decoração e os lanches servidos durante a oficina, por exemplo, favorecem o processo de criatividade dos envolvidos.

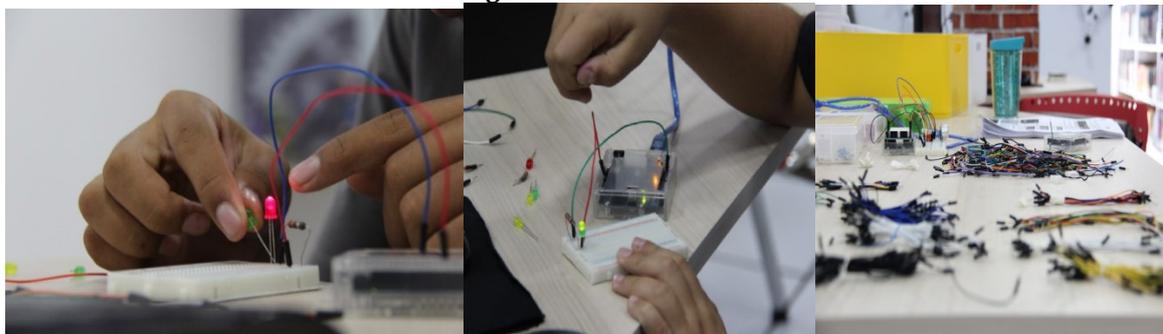


XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

TEMA CENTRAL: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:
como as bibliotecas podem contribuir com a implementação da Agenda 2030

Como resultados da pesquisa documental, algumas fotos das atividades desenvolvidas no *makerspace*, foram selecionadas e analisadas para este artigo, entre elas as da Oficina Arduino, *Art Bot* e *Design Thiking*.

Imagem 1 - Oficina Arduino



Fonte: Instituto Cultural... (2016).

Na oficina Arduino, prospectou-se uma plataforma de prototipagem eletrônica, com uma linguagem de programação específica, com o objetivo de criar ferramentas de baixo custo e acessível tanto para aqueles que dominam a arte da programação quanto para os amadores.

Imagem 2 - Oficina Art Bot



Fonte: Instituto Cultural... (2016).

Nesta oficina, os alunos aprenderam sobre circuito elétrico e robótica, ao final criaram um robô feito com copo descartável (corpo do robô) e canetas hidrográficas (pernas do robô). Na medida em que a vibração está mais ou menos intensa, o Art Bot dá



forma e cor a uma folha de papel em branco. Destaca-se nesta imagem, ao fundo do espaço, a palavra “Make!”, utilizada para incentivar e impulsionar os inventores.

Imagem 3 - Oficina *Design Thinking*



Fonte: Instituto Cultural... (2016).

Dentre os projetos desenvolvidos na oficina, um deles teve como objetivo melhorar a experiência dos usuários nos transportes públicos de Londrina. O desafio previa que os participantes desenvolvessem projetos que melhorassem questões relacionadas em especial a segurança dos usuários idosos quando utilizam ônibus de linha. Muitas ideias foram geradas em conjunto, como por exemplo cadeiras mais baixas e estofadas, apoio para os pés, menor nível de elevação do degrau nas portas dos ônibus, informações e avisos com a fonte da letra maior, dentre várias outras ideias, que resultaram em protótipos surpreendentes.

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 os mesmos possam tangibilizar suas ideias e seus projetos. Neste conceito inovador é imprescindível que haja uma relação direta entre a comunidade - real e potencial - e a tecnologia, que a cultura *maker* seja incorporada pelos profissionais que trabalham no espaço e que a criatividade das pessoas seja incentivada pelas bibliotecas.

Através desses *makerspaces* os usuários criam valor, conteúdos e conhecimento, individual ou coletivamente, podendo compartilhá-los e desenvolver ainda mais suas habilidades. Fundamental é, também, que o *makerspace* seja um ambiente flexível, aberto, que permita a colaboração, o trabalho em equipe e a experimentação, que seja reconhecido como um ponto de encontro (MARQUINA, 2017).



XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

TEMA CENTRAL: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:
como as bibliotecas podem contribuir com a implementação da Agenda 2030

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Disponibilizar os ambientes das bibliotecas para os usuários - futuros “empreendedores criativos” - a partir de um espaço inovador e convidativo como os *makerspaces*, faz com que estes possíveis usuários possam abandonar suas garagens ou *coworkings* (na maioria das vezes pagos) e passem a utilizar a ambiência da biblioteca para prospectar e desenvolver projetos criativos e inovadores.

Além do espaço, vale destacar que, se houver dúvidas ou incertezas quanto aos procedimentos ou manuseio de ferramentas durante a execução de uma atividade, a biblioteca e bibliotecários podem suprir essa necessidade informacional a partir de seus recursos informacionais. A inovação aparece na biblioteca no momento em que ela faz com que seus usuários queiram estar nela, seja por seu ambiente, seus recursos, seus produtos, seu *makerspace* etc.

Considera-se, a partir do exposto, que além de mobiliário e ferramentas que promovam a criatividade e experimentação, a cultura *maker* mostra-se como condição primordial para que o *makerspace* atenda de fato os seus objetivos. Internalizar a cultura *maker* mostra-se como um desafio para as bibliotecas e bibliotecários, pois inova a concepção existente em relação aos seus produtos e serviços.

Como projetos futuros, almeja-se a realização de estudos que visem investigar junto aos usuários de bibliotecas com *makerspaces*, quais são as expectativas e/ou impressões sobre este espaço, isto é, descobrir se os utilizadores deste serviço o consideram relevante e inovador. Assim como os demais serviços e produtos da biblioteca, o *makerspace* deve também ser avaliado pelos usuários. Ao considerar o usuário no processo de avaliação de um serviço, demonstra-se que ele é reconhecido no ambiente e que todo fazer é direcionado a ele. Sendo assim, possivelmente, o usuário construirá uma imagem da biblioteca diferente daquela que remete a livros ou silêncio, por exemplo. Portanto, infere-se que a inserção de *makerspaces* em bibliotecas não é apenas uma tendência ou necessidade de inovação, mas uma realidade já adotada em algumas instituições, como o caso apresentado neste artigo.



XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA,
DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

TEMA CENTRAL: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:
como as bibliotecas podem contribuir com a implementação da Agenda 2030

REFERÊNCIAS

- BAGLEY, C. A. **What is a Makerspace?** Creativity in the Library. 2013. Disponível em: <<http://www.ala.org/tools/article/ala-techsource/what-makerspace-creativity-library>>. Acesso em: 04 jul. 2017.
- BEHARRY, A. K.; PUN, K. F. Managing innovation practices of smes in the caribbean: an exploratory study. In: TECHNOLOGY MANAGEMENT CONFERENCE – ITMC, IEEE INTERNATIONAL, 1., 2011. **Conference proceedings...** Califórnia: IEEE: 2011. Disponível em: <<http://ieeexplore.ieee.org/document/5995961/?reload=true>>. Acesso em: 10 jul. 2017.
- BERNARDO, K. **Seleção Draft – Makerspaces**. 2015. Disponível em: <<http://projetodraft.com/selecao-draft-makerspaces/>>. Acesso em: 04 jul. 2017.
- BRAGANÇA, F. F. C. *et al.* Marketing, criatividade e inovação em unidades de informação, **Revista Brasileira de Marketing – ReMark**, v. 15, n. 2, p. 237-245, abr./jun. 2016. Disponível em: <<http://www.revistabrasileiramarketing.org/ojs-2.2.4/index.php/remark/article/view/3277>>. Acesso em: 27 jul. 2017.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro02.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2017.
- CAMPELLO, B. S. Bibliotecas escolares e Biblioteconomia escolar no Brasil. **Bibl. Esc. em R.**, Ribeirão Preto, v. 4, n.1, p. 1-25, 2015. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/berev/article/view/106613/105207>>. Acesso em: 23 nov. 2017.
- CASTRO, C. A. Ensino e biblioteca: diálogo possível. **Transinformação**, Campinas, v. 15, n. 1, p. 63-72, jan./abr. 2003. Disponível em: <<http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/transinfo/article/view/1477/1451>>. Acesso em: 03 jul. 2017.
- CERETTA, S. B.; FROEMMING; L. M. Geração Z: Compreendendo os hábitos de consumo da geração emergente. **RaUnp**, Natal, RN, v. 3, n. 2, p. 15-24, abr./set. 2011. Disponível em: <<https://repositorio.unp.br/index.php/raunp/article/view/70/91>>. Acesso em: 10 abr. 2017.
- CIRIACO, D. **O que é a geração z?** 2009. Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/curiosidade/2391-o-que-e-a-geracao-z.htm>>. Acesso em: 10 abr. 2017.
- COELHO, P. M. F. Os nativos digitais e as novas competências tecnológicas. **Texto Livre**, Belo Horizonte, v. 5, n. 2, p. 88-95, dez./2012. Disponível em: <<http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/textolivre/article/view/2049/7254>>. Acesso em: 28 mar. 2017.
- FONTES, B. A. S. **Redes sociais e poder local**. Recife: Ed. Universitária UFPE, 2012.
- FREIRE FILHO, J.; LEMOS, J. F. de. Imperativos de conduta juvenil no século XXI: a “Geração Digital” na mídia impressa brasileira. **Comunicação, Mídia e Consumo**. São Paulo, v. 5, n. 13, Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação – v. 13, n. esp. CBBDB 2017



XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA,
DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

TEMA CENTRAL: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:
como as bibliotecas podem contribuir com a implementação da Agenda 2030

p.11-25, jul./2008. Disponível

em:<<http://revistacmc.espm.br/index.php/revistacmc/article/view/124/125>>. Acesso em: 31 jun. 2017.

GARCÍA SÁEZ, C. **Como hacer espacio maker**. Madrid: La Aventura de Aprender, 2017. Disponível em: <<http://laavelnturadeaprender.educalab.es/documents/10184/51639/como-hacer-espacio-maker/>>. Acesso em: 14 jul. 2017.

GASQUE, K. C. G. D.; CASARIN, H. de C. S. Bibliotecas escolares: tendências globais. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 22, n. 3, p. 36-55, set/dez. 2016. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/viewFile/60697/38415>>. Acesso em: 27 nov. 2017.

GIRÃO, O.; PEREIRA, S.; PINTO, M. Debate em torno dos nativos digitais. In: PINTO COELHO, Z.; ZAGALO, N. (Ed.). **Comunicação e Cultura: III Jornadas Doutorais: Ciências da Comunicação e Estudos Culturais**, Universidade do Minho, Portugal, 2014, p.78-88. Disponível em: <http://www.lasics.uminho.pt/ojs/index.php/cecs_ebooks/article/view/1949/1874>. Acesso em: 01 ago. 2017.

INSTITUTO CULTURAL BRASIL E ESTADOS UNIDOS - CULTURAL. **Sobre nós – quem somos**. 2017. Disponível em: <<http://www.culturalweb.com.br/quem-somos/>>. Acesso em: 11 maio 2017.

INSTITUTO CULTURAL BRASIL E ESTADOS UNIDOS. Acervo próprio. 2016.

LANZI, L. A. C.; VIDOTTI, S. A. B. G.; FERNEDA, E. **A biblioteca escolar e a geração nativos digitais: construindo novas relações**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2013. (Coleção PROPG Digital - UNESP). Disponível em: <<http://culturaacademica.com.br/img/arquivos/9788579834677.pdf>>. Acesso em: 28 out. 2017.

LEMOS, S. Nativos digitais x aprendizagens: um desafio para a escola. **B. Téc. Senac: a R. Educ. Prof.**, Rio de Janeiro, RJ, v. 35, n.3, p. 38-47, set./dez. 2009. Disponível em:<<http://www.bts.senac.br/index.php/bts/article/view/236/219>>. Acesso em: 28 mar. 2017.

LINDNER, J. **50 bibliotecas públicas viram makerspaces: Comitê pela Democratização da Informática quer incentivar inclusão digital dos jovens no País**. [201-]. Disponível em: <<http://infograficos.estadao.com.br/e/focas/movimento-maker/relacionado.php>>. Acesso em: 14 jul. 2017.

MALAFAIA, G. S. de. Gestão estratégica de pessoas em ambientes multigeracionais. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 7., 2011. **Anais eletrônicos...** Disponível em:<http://www.inovarse.org/sites/default/files/T11_0452_2151.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2017.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007.



XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA,
DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

TEMA CENTRAL: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:
como as bibliotecas podem contribuir com a implementação da Agenda 2030

MARQUINA, J. **Makerspaces en bibliotecas: el fenómeno Bibliomakers**. 2017. Disponível em: <<http://www.julianmarquina.es/makerspaces-en-bibliotecas-el-fenomeno-bibliomakers/>>. Acesso em: 12 jul. 2017.

MARTINEZ, S. **Como construir um espaço maker ou makerspace**. 2016. Disponível em: <<http://portaldobibliotecario.com/biblioteca/como-construir-um-espaco-maker-ou-makerspace/>>. Acesso em: 04 jul. 2017.

MEYER, L. **7 Tips for Planning a Makerspace: districts with multiple makerspaces describe what works**. 2017. Disponível em: <<https://thejournal.com/Articles/2017/02/23/7-Tips-for-Planning-a-Makerspace.aspx>>. Acesso em: 12 jul. 2017.

OCDE - MANUAL DE OSLO, 2006. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/manualoslo.pdf>>. Acesso em: 23 nov. 2017.

PASSARELLI, B.; HELIO JUNQUEIRA, A.; BELO ANGELUCI, A. C. Os nativos digitais no Brasil e seus comportamentos diante das telas. **Matrizes**, São Paulo, SP, v. 8, n. 1, p. 159-178, jan./jun. 2014. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=143031143010>>. Acesso em: 10 abr. 2017.

ROCHA, E. da C.; GOMES, S. H. de A. Gestão da qualidade em unidades de informação. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 22, n.2, p. 142-152, maio/ago. 1993. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/501/501>>. Acesso em: 27 jul. 2017.

SANTOS NETO, J. A. dos; GARDIN, T. N. Mediação da informação e o uso de fontes orais: um estudo na biblioteca de uma escola de idiomas. In: SEMINÁRIO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (SECIN), 7., 2017. **Anais eletrônicos...** Londrina: UEL, 2017. p. 507-521. Disponível em: <<http://www.uel.br/eventos/cinf/index.php/secin2017/secin2107/paper/viewFile/408/293>>. Acesso em: 23 nov. 2017

SCOZZI, B.; GARAVELLI, C.; CROWSTON, K. Methods for modeling and supporting innovation processes in SMEs. **European Journal of Innovation Management**, v. 8, n. 1, p. 120-137, 2005. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/228221148_Methods_for_Modeling_and_Supporting_Innovation_Processes_in_Smes>. Acesso em: 10 jul. 2017.

SILVA, J. L. C. Perspectivas históricas da biblioteca escolar no Brasil: análise da Lei 12.244/10 que dispõe sobre a universalização das bibliotecas escolares. **Revista ACB**, Florianópolis v. 16, n. 2, p. 489-517, dez. 2011. Disponível em: <https://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/797/pdf_63>. Acesso em: 30 nov. 2017.

TAPSCOTT, D. **A hora da geração digital: como os jovens que cresceram usando a internet estão mudando tudo, das empresas aos governos**. Rio de Janeiro: Agir Negócios, 2010.

TARAPANOFF, K.; ARAÚJO JÚNIOR, R. H. de; CORMIER, P. M. J. Sociedade da informação e inteligência em unidades de informação. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 29, n. 3, p. 91-100, set./dez. 2000. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/ci/v29n3/a09v29n3.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2017.



**XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA,
DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

TEMA CENTRAL: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:
como as bibliotecas podem contribuir com a implementação da Agenda 2030

TODD, R. O que queremos para o futuro das bibliotecas escolares. Lisboa: Biblioteca RBE, 2011. Disponível em: <http://www.rbe.mec.pt/np4/file/396/01_bibliotecarbe.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2017.

VIANNA, W. B.; BLATTMANN, U. Inovação em escolas com bibliotecas. In: BLATTMANN, U.; VIANNA, W. B. (Org.). **Inovação em escolas com bibliotecas**. Florianópolis: Dois Por Quatro, 2016. p. 261-276.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZANINELLI, T. B. *et al.* Os nativos digitais e as bibliotecas universitárias: um paralelo entre o novo perfil do usuário e os produtos e serviços informacionais. **Inf. & Inf.**, Londrina, v. 21, n. 3, p. 149-184, abr. 2017. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/25861/20733>>. Acesso em: 30 nov. 2017.