GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO E SECRETARIA DA CULTURA, ECONOMIA E INDÚSTRIA CRIATIVAS DO ESTADO DE SÃO PAULO

[/**2024]

Inteligência Artificial

</ Caminhos para inovação, colaboração e inclusão

(***)

15 / SEMINÁRIO INTERNACIONAL BIBLIOTECA VIVA

[/BR]

NOTAS DE BIBLIOTECA

#17

[/**2024]

Inteligência Artificial

</ Caminhos para inovação, colaboração e inclusão

(***)

[/BR]

15° / SEMINÁRIO INTERNACIONAL BIBLIOTECA VIVA

NOTAS DE BIBLIOTECA

#17

Ficha catalográfica elaborada pela SP Leituras

Inteligência artificial: caminhos para inovação, colaboração e inclusão / Organizado por SP Leituras. Ilustrado por Midjourney (inteligência artificial) - São Paulo: Secretaria da Cultura, Economia e Indústria Criativas do Estado de São Paulo, SP Leituras, 2024.
76 p. – (Notas de Biblioteca; 17)

ISBN 978-65-89169-58-1

1. Inteligência artificial - Aspectos sociais. 2. Tecnologia - Aspectos sociais. 3. Bibliotecas Públicas. I. Título. II. SP Leituras. III. Neves, Barbara Coelho. IV. Ponte, Beth. V. Assis, Leonardo. VI. Gavassa, Regina. VII. Secretaria da Cultura, Economia e Indústria Criativas do Estado de São Paulo. VIII. Série.

CDD 303.483

Índices para o catálogo sistemático
1. Desenvolvimento da ciência e tecnologia 303.483
2. Bibliotecas Públicas 027

2024
Todos os direitos desta edição reservados à SP Leituras
Rua Faustolo, 576, Água Branca – São Paulo, SP, 05041-000
spleituras.org

PROJETO GRÁFICO
D4G

EDIÇÃO
Maria Luiza Paiva (MTb: 22.816)

REVISÃO
Marca-Texto

IMAGEM CAPA
shutterstock.com

IMAGENS
Geradas por I.A.
midjourney.com

[/**2024]

Inteligência Artificial

</ Caminhos para inovação, colaboração e inclusão

(***)

[/BR]

15 / SEMINÁRIO INTERNACIONAL BIBLIOTECA VIVA

NOTAS DE BIBLIOTECA

#17

SP Leituras Organização Social de Cultura
BIBLIOTECA DE SÃO PAULO
BIBLIOTECA PARQUE VILLA-LOBOS
BIBLION A BIBLIOTECA DIGITAL GRATUITA DE SÃO PAULO
siseb
TUDO VIRA CULT SP
SÃO PAULO GOVERNO DO ESTADO SÃO PAULO SÃO TODOS
Secretaria da Cultura, Economia e Indústria Criativas

[/BR]

Futuros possíveis: tecnologia a serviço do conhecimento

(***)

As bibliotecas de acesso público e as salas de leitura detêm um enorme poder. São espaços sociais de formação contínua e agentes de mudança na sociedade. Estar à altura desse papel convoca o setor bibliotecário a repensar o futuro das próprias bibliotecas e salas de leitura.

Nesse contexto, verifica-se que a aplicação da tecnologia e dos métodos de gestão é condição necessária para que esses locais garantam sua participação e seu comprometimento com a população atendida. Apoiar iniciativas que inspirem os profissionais da área nas decisões e atitudes fecundas a respeito desse futuro é missão do Sistema Estadual de Bibliotecas (SisEB).

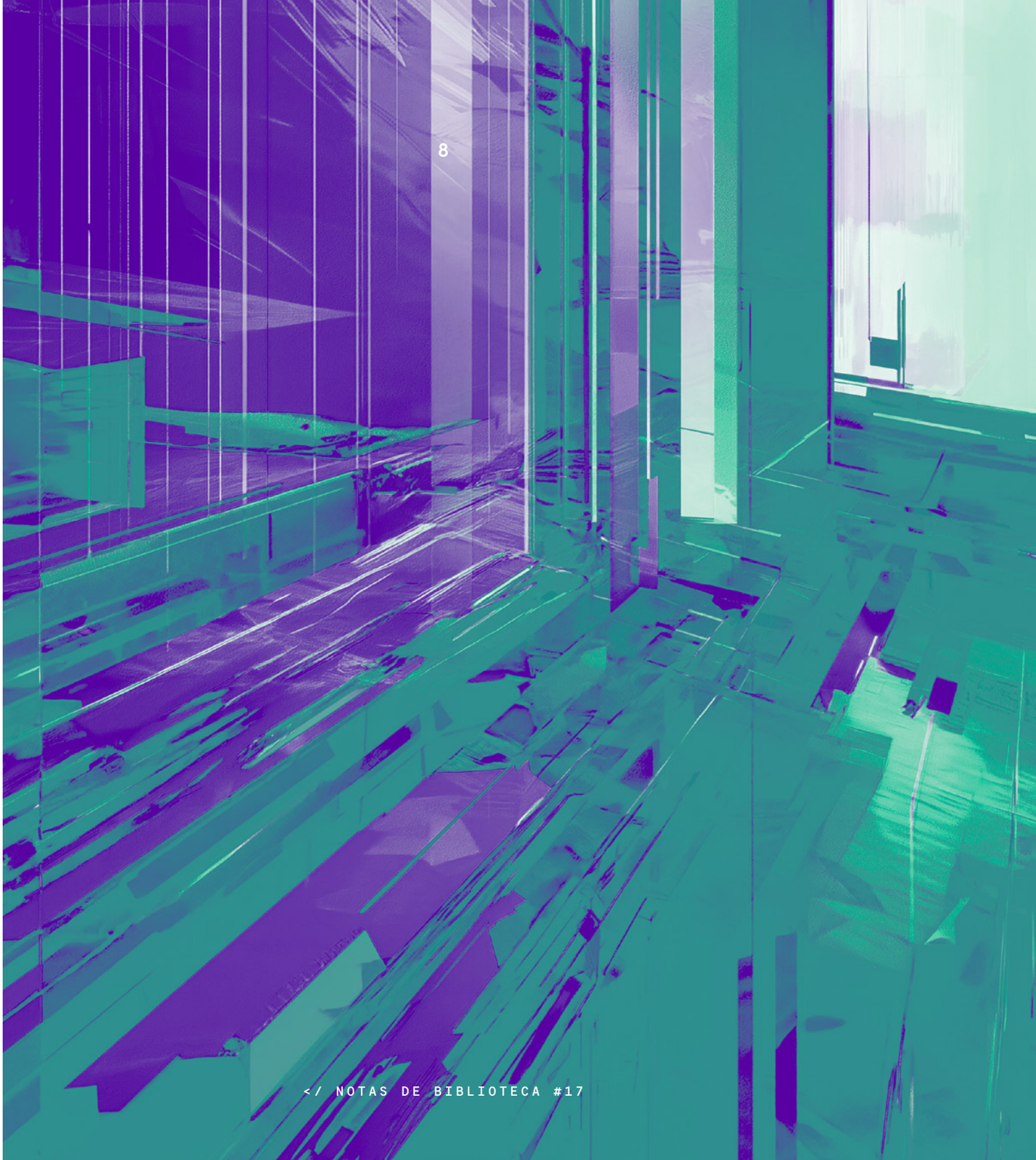
A coletânea de textos aqui reunidos é fruto dos conteúdos do 15º Seminário Internacional Biblioteca Viva, realizado pelo SisEB, que se propõe a explorar uma temática extremamente relevante para a gestão e eficiência operacional das bibliotecas: “Inteligência Artificial – caminhos para inovação, colaboração e inclusão”.

Agradecemos a cada um dos autores e autoras, convidados e convidadas da 15ª edição do Seminário Internacional Biblioteca Viva, por suas valiosas participações e contribuições. Os textos expostos e as discussões realizadas no decorrer do seminário demonstram como o SisEB está alinhado ao cenário contemporâneo.

Boas leituras!

</ *>**

[/ SISTEMA ESTADUAL DE BIBLIOTECAS (SISEB)/ UNIDADE DE DIFUSÃO CULTURAL, BIBLIOTECAS E LEITURA (UDBL)/ SECRETARIA DA CULTURA, ECONOMIA E INDÚSTRIA CRIATIVAS DO ESTADO DE SÃO PAULO



[/BR]

[/ Boas_ vindas *]

(***)

Finalmente a inteligência artificial (IA) é capaz de produzir textos, áudios e imagens de forma quase autônoma, e os desafios a serem enfrentados pelo desenvolvimento tecnológico no futuro são, no mínimo, instigantes. A evolução das IAs impacta ocupações nas mais diversas áreas: de escritores a *copywriters*, de publicitários a designers, de advogados a médicos, de programadores a cientistas de dados, de analistas financeiros a contadores. Em cada segmento há novas soluções que exigem uma adaptação dos profissionais, e não seria diferente para o setor bibliotecário.

A inteligência artificial (IA) é uma expressão que designa um campo de conhecimento e permeia praticamente todos os setores da sociedade. Ao mesmo tempo que, no Brasil, pontos importantes são discutidos em torno do marco legal da IA, direcionado para a

criação de uma Política Nacional de Inteligência Artificial – com enfoque na promoção da inovação e na cooperação entre setores públicos e privados –, a questão também ocupa a centralidade dos debates da International Federation of Library Associations and Institutions – IFLA, que, em 2020, lançou a "Declaração da IFLA sobre Bibliotecas e IA".

O documento delineia as principais considerações e recomendações para a utilização de tecnologias de IA na área de bibliotecas, enfatizando suas capacidades profundamente transformadoras com um poder que pode ser colocado a serviço do bem-estar público e da inovação.

"Com os preparativos necessários – e levando em consideração as preocupações éticas e as limitações atuais –, as bibliotecas podem usar com responsabilidade as tecnologias de IA para avançar em sua missão social." **(IFLA, 2020).**

Com a proposta de fomentar as reflexões sobre o tema, o conteúdo que será apresentado nas próximas páginas foi concretizado com a colaboração das pessoas convidadas a participar do *15º Seminário Internacional Biblioteca Viva – Inteligência Artificial: Caminhos para Inovação, Colaboração e Inclusão*. O evento tem como intuito inspirar, fortalecer e transformar as mais de 500 bibliotecas públicas existentes no território paulista em centros de referência cultural abertos a toda a comunidade, desenvolvendo a ideia da biblioteca contemporânea como casa da palavra e como espaço para exercício da liberdade, da formação ampliada e da construção autônoma do conhecimento.

Neste ano, palestrantes de Brasil, Alemanha, França e México, além da exposição de painéis e pôsteres digitais que destacam trabalhos de bibliotecas e profissionais de todo o país, atravessam a temática da inteligência artificial (IA) em seus mais diversos ângulos, que se desdobram em tópicos relevantes para serem usados em ações práticas pelos equipamentos que integram o Sistema Estadual de Bibliotecas Públicas de São Paulo (SisEB).

Os autores e as autoras aqui presentes expuseram e registraram seus trabalhos, tornando esta publicação um espaço coletivo e compartilhado, destinado a todos aqueles que valorizam iniciativas que promovem a construção do conhecimento por meio do intercâmbio de ideias e encontros de pessoas e que procuram ampliar seu campo de visão que suporta ações concretas.

Compõem esta coletânea de artigos os seguintes profissionais, que dentro de seus campos de atuação são destacados pela presente edição. São eles:

Barbara Coelho Neves, doutora em Educação, pós-doutora em Ciência da Informação, docente pesquisadora do PPGCI-UFBA e do PPGCI-UFSCAR, em seu artigo "Inteligência artificial e inclusão sociodigital: o papel das tecnologias informacionais em contextos democráticos", reflete sobre os avanços e as demandas impostas pelas tecnologias informacionais digitais tendo como pano de fundo a inteligência artificial (IA) e a inclusão digital. Ela defende a aproximação do debate da IA ao contexto da inclusão digital, considerando o estímulo à troca de ideias e a formação de redes de colaboração. Nas palavras da especialista, *"é preciso que toda a sociedade tenha em mente que estamos frente a um novo contexto de inclusão digital, além do acesso. Trata-se hoje de qualidade de conectividade, mas também de novos letramentos e habilidades para um mundo que fica cada dia mais digital"*. Para concluir, a autora enfatiza que inclusão sociodigital pode ajudar a reduzir desigualdades ao garantir que grupos marginalizados também tenham acesso às vantagens proporcionadas pelas tecnologias informacionais, com destaque para a promoção de uma sociedade mais equitativa pela IA.

A IA nos complementará? Ela pode nos tornar mais livres para sermos mais humanos? Afinal, para que queremos a IA? Para refletir sobre o motivo pelo qual a IA deve ser um assunto de interesse prioritário das bibliotecas, a gestora cultural, pesquisadora e consultora pela Ponte Cultura & Desenvolvimento e pela Deck Inteligência Digital para a Cultura **Beth Ponte** retorna a uma pergunta fundamental: "o que é uma biblioteca?". Em seu texto "Estratégia e imaginação: bibliotecas na encruzilhada do futuro", ela parte da análise de dois exemplos que percorrem a Dinamarca e o Brasil, destacando as possibilidades de uso da IA nas bibliotecas, sobretudo para vencer o medo e a resistência que ainda existem. *"Precisaremos de humanidade, imaginação e criatividade para lidar com as novas formas de produzir conhecimento trazidas pela IA; as bibliotecas e todos os profissionais da informação serão instituições cada vez mais fundamentais"*, afirma a pesquisadora.

A seguir, o doutor e mestre em Ciência da Informação e bacharel em Biblioteconomia e História pela Universidade de São Paulo **Leonardo Assis** faz uma provocação: *"E você, profissional que atua diretamente com o público nas bibliotecas, quais estratégias vai propor para integrar e usar a IA em suas ações de trabalho?"*. No artigo "Ação cultural e inteligência artificial: caminhos possíveis e novos futuros", ele reflete sobre o impacto significativo na sociedade com a chegada da IA generativa. Lembrando que IA não é um termo novo; surgiu no início na década de 1950, com o

desenvolvimento dos computadores e seus processos de automação de tarefas que reproduzem o comportamento cognitivo dos seres humanos. De lá para cá, muita coisa evoluiu, e, neste contexto, pensar a biblioteca como uma instituição que se transforma e transforma os outros é se colocar onde as mudanças acontecem, segundo o autor.

As contribuições da IA para o alcance dos direitos à inclusão digital e à aprendizagem são o tema de **Regina Gavassa**, especialista em Mídias na Educação e Pedagogia e professora da rede municipal de ensino, designada para coordenar o Núcleo Técnico de Currículo – Tecnologias para Aprendizagem na Secretaria Municipal de Educação de São Paulo. *"Tivemos, com certeza, um avanço significativo; porém, há ainda muito a ser feito para incluir todos digitalmente – inclusão que passa a ser considerada como direito fundamental para o alcance da cidadania"*, afirma a autora no artigo "Tecnologias informacionais e inclusão digital como direito". Nesse sentido, Regina traz reflexões sobre como o digital amplia espaços colaborativos e discussões cotidianas, em ações que podem ser planejadas na intenção de estímulo e fortalecimento da cultura digital e do desenvolvimento de competências para a vida, também conhecidas como competências socioemocionais.

De acordo com especialistas, a IA é ainda um campo de conhecimento aberto, mas saber minimamente como ela funciona é um caminho sem volta para quem quer se manter relevante econômica e socialmente.

A partir deste momento, esperamos que as reflexões, as análises e as informações aqui apresentadas sejam úteis para a vida prática dos profissionais atuantes nos equipamentos culturais.

Fica um agradecimento a todos os autores e todas as autoras presentes nesta publicação pela sua inestimável participação e pelo apoio efetivo neste produto cultural.

Aproveite a leitura!

</ *>**

[/ SP LEITURAS
ASSOCIAÇÃO PAULISTA
DE BIBLIOTECAS E LEITURA]

13

15° SEMINÁRIO INTERNACIONAL BIBLIOTECA VIVA

</ NOTAS DE BIBLIOTECA #17

ÍNDICE

1

Barbara Coelho Neves

[/ UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA]

Inteligência artificial e inclusão sociodigital:
o papel das tecnologias informacionais
em contextos democráticos

2

Beth Ponte

[/ DECK INTELIGÊNCIA
DIGITAL PARA A CULTURA]

Estratégia e imaginação:
bibliotecas na encruzilhada do futuro

[1 © ACERVO PESSOAL | 2 © FLORIAN BOCCIA | 3 © ACERVO PESSOAL | 4 © DIVULGAÇÃO]

3

Leonardo Assis

[/ UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO]

Ação cultural e inteligência artificial:
caminhos possíveis e novos futuros

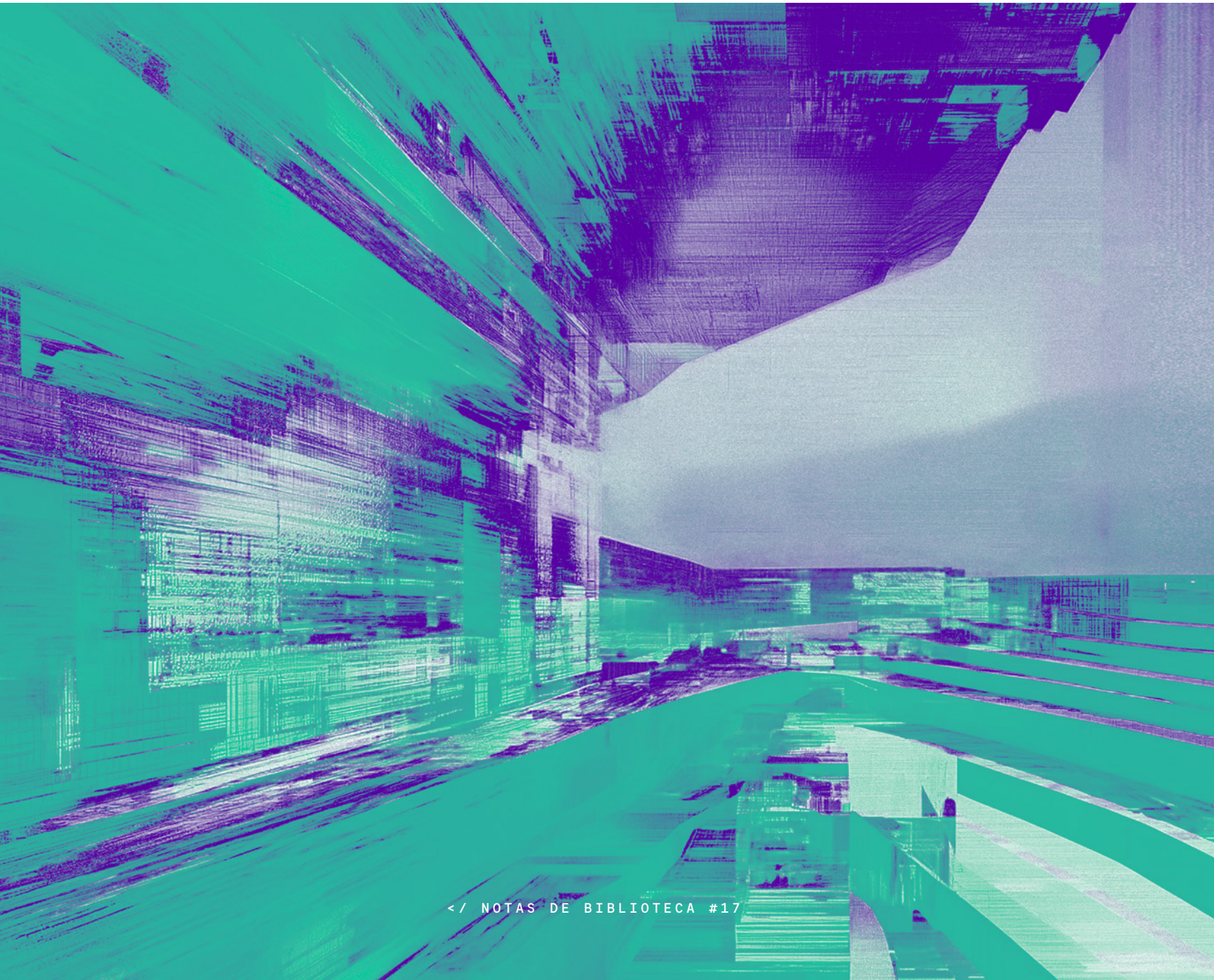
4

Regina Gavassa

[/ SECRETARIA MUNICIPAL
DE EDUCAÇÃO DE SÃO PAULO]

Tecnologias informacionais
e inclusão digital como direito

(***)


</ NOTAS DE BIBLIOTECA #17

*17

15° SEMINÁRIO INTERNACIONAL BIBLIOTECA VIVA

Inteligência artificial e inclusão sociodigital

[/BR]

</ O papel das tecnologias informacionais em contextos democráticos

BARBARA COELHO NEVES
[/UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA]

< NOTAS DE BIBLIOTECA #17

A INCLUSÃO SOCIODIGITAL E A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL SÃO DOIS CONCEITOS QUE, NO CONTEXTO CONTEMPORÂNEO, SE ENTRELAÇAM PARTICULARMENTE NOS CAMPOS DA EDUCAÇÃO, DA INFORMAÇÃO E DO MERCADO DE TRABALHO.
–

Entendemos quais são os principais atributos da inteligência artificial (IA)? Autonomia, raciocínio, potencial criativo, padronização e melhoria contínua. Esse é o questionamento que geralmente faço todas as vezes que sou levada a refletir sobre os avanços do aprendizado de máquina e sua relação com o contexto da inclusão sociodigital. Não podemos perder de vista suas reais características e os resultados que realmente a IA pode proporcionar.

Em todos os pontos do desenvolvimento, da implementação e do funcionamento dos sistemas de IA, os humanos permanecem no controle, dando significado aos dados, estruturando e explicando os atributos às máquinas e corrigindo os erros nos resultados dos modelos e das aplicações. Entre as chamadas tecnologias digitais, a inteligência artificial e a internet das coisas (*internet of things* – IoT) têm se destacado. **(ROCHA, KISSIMOTO, 2022).**

O crescente movimento global nos contextos sociais e, por consequência, na educação, focado em integrar habilidades e novas formas de aprendizagens do século 21, enfrenta significativos desafios devido ao rápido avanço da IA **(CURI *ET AL*, 2024).** Suas tecnologias passaram a ser encaradas como objetos tanto de esperança quanto de medos, potencializando debates relevantes principalmente quando o assunto visa à inclusão digital. A IA na educação é usada para automatizar a avaliação, adaptando-se às suas necessidades e ajudando o aprendiz a trabalhar no próprio ritmo **(SANTAELLA, 2024).**

A inclusão sociodigital e a inteligência artificial são dois conceitos que, no contexto contemporâneo, se entrelaçam particularmente nos campos da educação, da informação e do mercado de trabalho.

De um lado, a inclusão sociodigital busca que o maior número de pessoas, independentemente de suas origens e situação socioeconômica, tenham acesso às habilidades e possibilidades formativas para utilizar as tecnologias de informação de maneira eficaz e eficiente. Do outro lado, está a IA, que, por sua vez, representa um conjunto de tecnologias e acúmulos de aprendizados qualificados que permitem às máquinas realizar tarefas que historicamente têm exigido know-how humano, como processamento de linguagem natural, reconhecimento de fala e tomada de decisões.

Embora a aprendizagem de máquina e a sua subárea de aprendizagem profunda sejam aquelas que mais recebem atenção, a IA constitui-se hoje em um campo hipercomplexo de investigações e de aplicações **(SANTAELLA, 2024).**

// "A IA está presente em quase todos os lugares e afeta a sociedade de muitas maneiras. Mas quando todo mundo tem uma voz e uma plataforma nas mídias sociais, isso não é bom para a democracia? A IA é uma ameaça à democracia ou poderia ajudar a dar voz às pessoas?"

Este artigo busca refletir sobre os avanços e as demandas impostas pelas tecnologias informacionais digitais, tendo como pano de fundo a inteligência artificial e a inclusão digital. Nossa premissa vai ao encontro da perspectiva de Santaella (2024) quando ele afirma que, em suma: aquilo que conhecíamos como revolução digital, que, de resto, sempre foi uma revolução da ordem da progressão mesclada à disrupção, hoje dá lugar a contextos puramente disruptivos que não são possíveis de assimilar, tamanha a rapidez do processo. Desse modo, nem a IA é a mesma que ficou mais popularmente conhecida há uns 15 anos. Ela mudou e continua mudando. E, com isso, a inclusão digital segue como um desafio ainda maior neste momento.

</ DEMOCRACIA, MÍDIAS SOCIAIS E IA

Se você conhece apenas pessoas que recebem os mesmos fragmentos de informações, não encontrará nenhuma resistência.

À medida que educadores e cientistas da informação compreendem melhor o que é possível construir com a tecnologia digital, eles são capazes de elevar o tipo de interação que têm com aqueles que estão construindo as soluções tecnológicas que utilizam, desde um modelo de linguagem grande (LLM) até um sistema de gestão de aprendizagem (LMS) (CURI *ET AL*, 2024).

A IA está presente em quase todos os lugares e afeta a sociedade de muitas maneiras. Alguns mostram como as tecnologias de IA tornam nossa vida muito mais fácl e conveniente (SANTAELLA, 2024). Outros afirmam (ANDRADE, LATINI, 2022; HAN, 202X) que a IA é uma tecnologia disruptiva e temem que ela esteja emergindo como uma ameaça ao funcionamento da democracia.

Mas quando todo mundo tem uma voz e uma plataforma nas mídias sociais, isso não é bom para a democracia? A IA é uma ameaça à democracia ou poderia ajudar a dar voz às pessoas?

A democracia é um sistema que permite aos cidadãos decidir qual sociedade querem. A tomada de decisões políticas envolve o equilíbrio entre valores diversos. As esferas públicas, em muitas nações, se tornaram divisivas e disruptivas à medida que desafios crescentes confrontam pilares centrais da democracia, como a informação legítima e a quebra de confiança nas instituições democráticas *of press and politics* (ITUASSU ET AL, 2023).

Um exemplo são os níveis de impostos e os de serviços sociais, em que as escolas devem ser públicas ou privadas, ou ponderando o valor de sistemas eficientes de vigilância por IA em relação ao valor da privacidade individual. Na maioria das vezes, mais de dois valores têm de ser equilibrados, mas a questão é que sempre precisamos fazer uma escolha. Em uma democracia, são as pessoas que, em última análise, fazem essa escolha.

Quando estudamos os processos democráticos no mundo real, vemos de fato pessoas incluídas em igualdade de condições, com a mesma voz? Vemos instituições que garantem a liberdade de opinião e a liberdade de imprensa como condições básicas para o bom funcionamento da democracia? Vemos o Estado de Direito aplicado igualmente a todos, não importa quem sejam? Vemos a liberdade de associação adotada igualmente por todas as associações, não importa o que elas representem? É importante ter em mente que tais questionamentos são feitos para provocar uma reflexão sobre uma imagem ideal da democracia, mas sem perder de vista a consciência de que não teremos como esgotar o debate neste artigo.

A discussão política é fundamental para a democracia, pois, quando saudável, não apenas representantes de diversos partidos políticos se reúnem e discutem para convencer uns aos outros e ao público de que suas ideias políticas são as melhores; também é importante que os cidadãos participem de discussões políticas com variados pontos de vista e possam se reunir. Todos os tipos de troca de ideias políticas são bem-vindos no processo democrático.

As discussões políticas informais são uma parte crucial da formação da opinião política em uma democracia que funciona bem. A perspectiva de Ituassu (2023) sugere uma visão das mídias digitais como algo "democratizante", que empodera o cidadão, equilibrando as oportunidades de expressão e de participação.

Antes das mídias sociais, a discussão política geralmente se limitava às redes sociais de familiares ou de amigos e a outras pessoas que poderiam se encontrar fisicamente. Atualmente, todos com conexão à internet têm a chance de expressar suas opiniões em público e trocá-las, em princípio, com qualquer pessoa no mundo. Além disso, com a maioria das informações a apenas um clique de distância, é muito mais fácil do que costumava ser consumir ideias e pontos de vista diferentes.

// "A internet, associada às tecnologias informacionais, aumentou enormemente o número de canais de comunicação pelos quais as informações políticas podem chegar aos cidadãos. Por outro lado, as condições nunca estiveram piores. A forma como as informações são organizadas faz com que todos nós tenhamos diferentes algoritmos de informação e nos leva a efetuar a seleção com base não no valor da informação, mas na popularidade das curtidas."

[/ BARBARA COELHO NEVES]

As mídias sociais e informações rapidamente acessíveis, de fato, facilitam a troca de ideias políticas e têm o potencial de permitir que todos participem da conversa política. A chamada Era dos Dados é altamente colaborativa, aberta e descentralizada, diferente de tudo o que já se conhecia antes no que diz respeito à produção e à circulação da informação, potencializada pela internet (SANTANA, NEVES, 2022).

// "As mídias sociais podem ser um espaço de discussão pública democrática e funcionar como uma ferramenta de libertação e mobilização política. A mobilização local, digamos, pode fazer com que os tomadores de decisão prestem atenção ao assunto e às vezes mudem de ideia. Os esforços de mobilização são bem-sucedidos, pois colocam uma questão na agenda pública."

Portanto, as mídias sociais podem definitivamente funcionar pela democracia, mas ao mesmo tempo é preciso considerar que elas são uma faca de dois gumes.

As mídias sociais também podem ter efeitos prejudiciais sobre a democracia, e a tecnologia de IA pode definitivamente desempenhar um papel relevante nesse processo. Segundo Vicari (2021, P. 101), não podemos perder de vista que "as empresas que mais registraram patentes, nesse período, nos Estados Unidos da América, foram, respectivamente, a IBM, a Google, a Microsoft e a Amazon. No Japão, a Sony, e na Coreia do Sul, a Samsung, conforme dados obtidos na base U.S. Patent and Trademark Office" (USPTO).

O modelo de negócios das plataformas de mídia social depende da receita de anúncios com base na agregação de dados pessoais, modulações e cliques. Segundo Santana e Neves (2022), a modulação algorítmica, como vista, representa um papel de protagonista nos processos de filtragem

da informação, servindo como um elemento ou categoria de análise que permite compreender a relação do sujeito com a informação curada, como indivíduo ou em pares, e com a própria arquitetura da plataforma.

Portanto, as big techs por trás das plataformas de mídia social têm interesse em coletar o máximo de dados possível e, para esse fim, os algoritmos que governam o Facebook, o Instagram, o Twitter (agora X) e outras plataformas de mídia social desempenham um papel formidável, mas de maneira opaca.

Os dados representam vestígios de ações e movimentos que o indivíduo efetuou na rede antes da busca, os quais são continuamente coletados e analisados, por exemplo, quando ele lê notícias em um portal, interage com amigos em sites de redes sociais ou simplesmente utiliza um smartphone para se locomover pela cidade (SANTANA, NEVES, 2022).

Algoritmos sofisticados, com o uso de redes neurais artificiais, funcionam para nos fazer ficar em uma plataforma pelo maior tempo possível. Quanto mais tempo ficarmos e quanto mais cliques gerarmos, mais dados serão produzidos, fazendo a roda do consumo informacional girar. Desse modo, associados à IA e em conjunto com técnicas psicológicas, por meio de diversos sistemas de recompensa, os algoritmos nos incentivam a ficar mais tempo na plataforma.

Então, vamos dar uma olhada em alguns efeitos sobre a democracia desse tratamento algorítmico de big data. Por um lado, as condições para um debate político bem informado nunca foram melhores.

Como tendemos a gostar de informações que correspondem a nossas visualizações, o algoritmo nos mostrará ainda mais informações que correspondem a nossas visualizações. E isso significa que não veremos pontos de vista diferentes dos nossos. Essa tendência de se identificar com visões de mundo semelhantes parece ser particularmente forte quando se trata de posições políticas.

Então, pessoas com opiniões e visões de mundo completamente diferentes não recebem as mesmas notícias. Algumas, com preconceitos políticos próprios da esquerda, são expostas a informações que apoiam opiniões políticas de esquerda; outras, com preconceitos políticos próprios da direita, são expostas a informações que apoiam opiniões políticas de direita. Isso pode significar, em longo prazo, o afastamento de pessoas com visões contrárias ou divergentes – talvez elas nem sequer estejam cientes de que existem outras maneiras de ver o mundo além da própria.

Nesse sentido, o algoritmo cria artificialmente a fragmentação e a polarização do espaço público. Esse fenômeno de usuários reunindo *clusters* distantes uns dos outros também é conhecido como filtros bolhas ou câmaras de eco.

O filtro bolha se estabelece como fenômeno diante da vontade dos indivíduos de se comunicarem preferencialmente com seus semelhantes (no sentido de convicções e forma de pensar), como comentários em publicações, marcações de perfis etc. A câmara de eco forma-se quando o sujeito opta por se conectar com outros conforme suas opiniões, como ao fazer amizades no Facebook, criar grupos no WhatsApp, seguir determinados perfis no Twitter etc. **(PARISER, 2015; BRUNS, 2019; SANTANA, NEVES, 2022).**

Estar em uma câmara de eco dificilmente será muito útil. Pode-se até dizer que a câmara de eco criada por algoritmos é completamente o oposto da forma ideal de discussão democrática.

Se obtivermos apenas fragmentos das informações, não teremos como ficar bem informados. Não teremos uma visão completa da situação, mas apenas uma parte selecionada dela. Isso torna ainda mais difícil, e talvez impossível, ver as coisas de outra perspectiva que não a nossa.

Imagine que todo mundo com quem conversou concorda com você. Logo, não é preciso convencer ninguém de sua opinião, porque todos já têm a mesma visão – que nunca é posta à prova. E a mesma coisa está acontecendo em outras câmaras de eco.

Se declarações falsas ou teorias da conspiração estiverem de acordo com as opiniões das pessoas dentro da câmara de eco, essas poderão se espalhar rapidamente, gerando desinformação.

"O ALGORITMO CRIA ARTIFICIALMENTE A FRAGMENTAÇÃO E A POLARIZAÇÃO DO ESPAÇO PÚBLICO. ESSE FENÔMENO DE USUÁRIOS REUNINDO *CLUSTERS* DISTANTES UNS DOS OUTROS TAMBÉM É CONHECIDO COMO FILTROS BOLHAS OU CÂMARAS DE ECO."

</ INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E INCLUSÃO SOCIODIGITAL

O social não se reduz ao digital, por certo, mas ambos caminham cada vez mais juntos, comprometendo-se mutuamente. A inclusão digital reencontra velhos problemas no caminho da equalização de oportunidades, mesmo em países mais avançados **(NEVES, 2021, P. 62).**

"DEFENDEMOS UMA INCLUSÃO DIGITAL MUITO ALÉM DO ACESSO ÀS TECNOLOGIAS INFORMACIONAIS."

No dia 14 de janeiro de 2024, o Fundo Monetário Internacional (FMI) publicou o relatório intitulado *Gen-AI: Artificial Intelligence and the Future of Work*. Alguns dados desse material foram apresentados no Fórum Econômico Mundial, na cidade de Davos, na Suíça, realizado entre 15 e 19 de janeiro. A publicação ressaltou que, dos quase 40% dos empregos globais expostos à IA, metade vai se beneficiar com o uso da tecnologia e o aumento da produtividade. Para a outra metade, as ferramentas de IA vão executar tarefas hoje realizadas por humanos, o que pode reduzir a demanda de trabalho e levar a salários mais baixos e menos contratações **(NEVES, 2024).**

Sobre educação, o relatório do FMI ressalta:

"Trabalhadores com formação universitária estão mais bem preparados para fazer a transição de empregos em risco de deslocamento para empregos de alta complementaridade; trabalhadores mais velhos podem ser mais vulneráveis à transformação impulsionada pela inteligência artificial" (RELATÓRIO FMI, 2024).

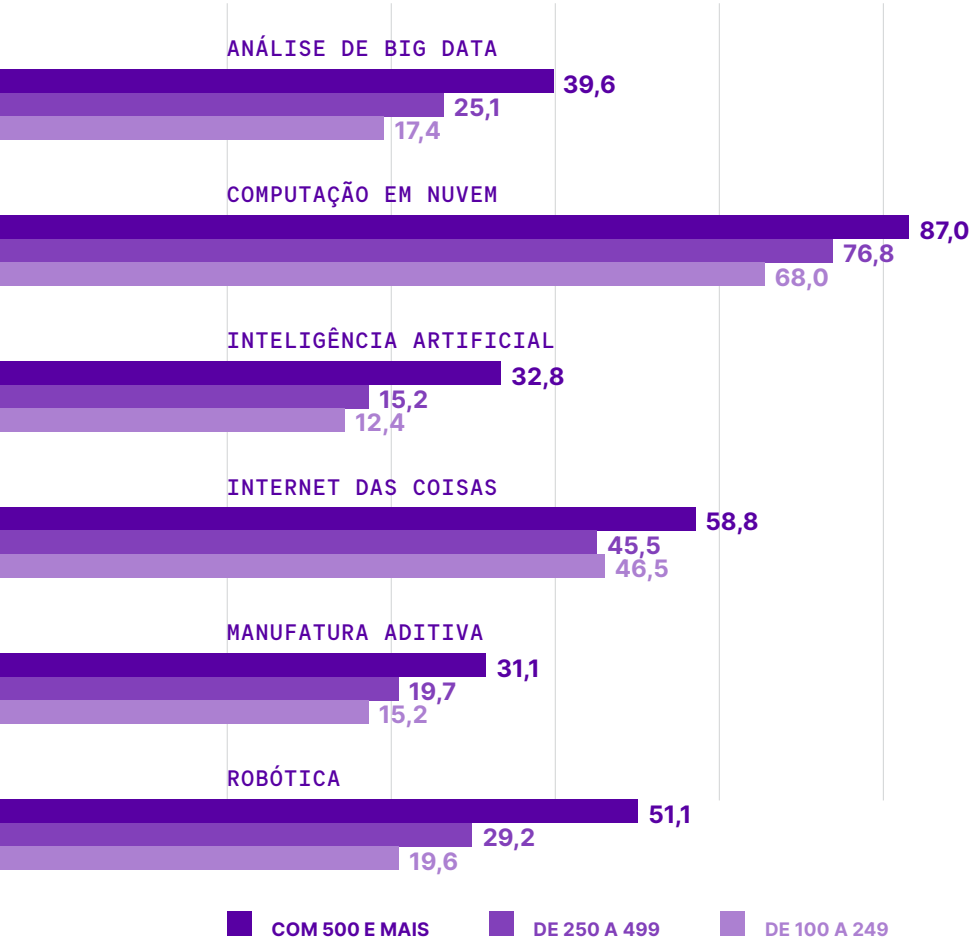
Diante desse cenário, é urgente pensar novas educações, capacitações e formações, muito além da plastificada lógica de treinamentos. Se não forem empreendidos esforços de requalificação, essa tendência só vai piorar **(NEVES, 2024, GRIFOS DA AUTORA).**

// A inteligência artificial para desenvolvimento social tem como um de seus debates principais a ética e a responsabilidade na aplicação da IA; a inovação tecnológica e o desenvolvimento sustentável; a colaboração público-privada na promoção da IA responsável; e estratégias para educação e capacitação em IA.

[/ BARBARA COELHO NEVES]

</ EMPRESAS QUE UTILIZARAM TECNOLOGIAS DIGITAIS AVANÇADAS, SEGUNDO AS FAIXAS DE PESSOAL OCUPADO

[/ POR TIPO DE TECNOLOGIA (%)]



[FONTE/ PESQUISA DE INOVAÇÃO SEMESTRAL 2022 – INDICADORES TEMÁTICOS: TECNOLOGIAS DIGITAIS AVANÇADAS, TELETRABALHO E CIBERSEGURANÇA]

Segundo o IBGE (2023), em 2022, 84,9% (8.134) das 9.586 empresas industriais brasileiras com 100 ou mais pessoas ocupadas utilizaram pelo menos uma tecnologia digital avançada, sendo a computação em nuvem a mais declarada (73,6%). Os dados inéditos são do módulo temático de Tecnologias Digitais Avançadas, Teletrabalho e Cibersegurança, da PINTEC Semestral 2022.

As demais tecnologias investigadas foram: internet das coisas (48,6%), robótica (27,7%), análise de big data (23,4%), manufatura aditiva (19,2%) e inteligência artificial (16,9%). Conforme mostrado pelo IBGE (2023), a área de logística é a que menos utiliza a inteligência artificial, com 48,4%, enquanto as áreas de administração, desenvolvimento de projetos de produtos, processos e serviços e comercialização foram as que mais fizeram uso dela, com percentuais de 73,8%, 65,9% e 65,1%, respectivamente, seguidas pela área de produção, com 56,4%.

// "Uma das tendências significativas é a condução de um debate estratégico sobre inteligência artificial, incluindo ações formativas, como mesas-redondas lideradas por especialistas em IA, que fornecem orientação prática sobre a adoção ética, sustentável e inclusiva de inovações tecnológicas para os setores público e privado."

Além disso, foram sugeridas pela Conferência de Inteligência Artificial para Desenvolvimento Social, realizada sob nossa coordenação em 2024, como preparatória para a Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia, sessões de divulgação científica para o público em geral, com o objetivo de esclarecer conceitos básicos de IA e seu impacto na sociedade por meio de debates interativos e demonstrações práticas.

Destacamos a importância de iniciativas para promover a colaboração interdisciplinar, reunindo profissionais de diversas áreas para discutir os desafios complexos da IA de forma transdisciplinar. É preciso considerar casos de sucesso em que a IA foi aplicada para resolver problemas sociais em setores como saúde, educação e meio ambiente. Por fim, a Conferência de Inteligência Artificial para Desenvolvimento Social destaca a necessidade de fóruns de debate e networking que abordem os desafios impostos pela inteligência artificial no mercado de trabalho. É preciso aproximar o debate da inteligência artificial ao contexto da inclusão digital, considerando o estímulo à troca de ideias e a formação de redes de colaboração.

A inteligência artificial para desenvolvimento social tem como um de seus debates principais a ética e a responsabilidade na aplicação da IA; a inovação tecnológica e o desenvolvimento sustentável; a colaboração público-privada na promoção da IA responsável e estratégias para educação e capacitação em IA. É inevitável pensar em diretrizes nítidas e perspectivas abrangentes para orientar a aplicação ética e eficaz da IA, reconhecendo

seu potencial transformador e seu impacto no desenvolvimento social e promovendo discussões sobre os desafios e as oportunidades para o futuro da IA na esfera social e governamental.

De acordo com Andrade e Latini **(2022, P. 41)**,

> "Ao analisar o resumo executivo da pesquisa TIC Domicílios 2020, essas desigualdades saltam aos olhos. Isso porque a pesquisa revelou, por exemplo, que 83% dos domicílios brasileiros possuíam algum tipo de acesso à internet em 2020, o que é um bom número, sobretudo considerando as dimensões continentais do Brasil. Porém, ao realizar-se um recorte por classe social, os dados mostram que, entre as classes A e C, o percentual de domicílios com acesso à internet é de 91% (classe C) e de 100% (classe A), enquanto nas classes D e E, o acesso despenca para 64%."

Como pudemos analisar com base nas poucas iniciativas expostas, a inclusão digital é amplamente tida como o mero acesso às tecnologias digitais, considerando o fornecimento de conexões à internet e/ou a entrega de dispositivos para que as pessoas possam, ainda que algumas de forma bastante precária diante do avanço tecnológico já existente, fazer parte do mundo digital **(ANDRADE, LATINI, 2022)**.

Não é do conhecimento da maioria da população, por exemplo, o fato de que o uso de serviços de streaming, de redes sociais e até mesmo de plataformas de serviços governamentais pode incluir a utilização de seus dados de navegação por outras ferramentas baseadas em aprendizado de máquina. Mesmo para os que têm algum conhecimento dessa realidade e conseguem dar seu consentimento relativamente informados, a compreensão ainda é rasa.

</ *>**

</ PARA CONCLUIR

A DISCUSSÃO POLÍTICA É FUNDAMENTAL PARA A DEMOCRACIA.
-

Com base na reflexão até aqui realizada, acreditamos que podemos inferir que as tecnologias informacionais, ao promoverem a transparência e a participação direta dos cidadãos, podem fortalecer as instituições democráticas. Isso aumenta a confiança pública e torna os processos governamentais mais abertos e acessíveis. Entretanto, a crescente dependência de tecnologias informacionais e o forte uso da IA, sem uma estratégia social, podem levar a uma redução na autonomia individual, a uma dependência excessiva de soluções tecnológicas e a uma desigualdade abissal nos diversos contextos de desenvolvimento.

// "A inclusão sociodigital pode ajudar a reduzir desigualdades ao garantir que grupos marginalizados também tenham acesso às vantagens proporcionadas pelas tecnologias informacionais, com destaque para a inteligência artificial, levando a uma sociedade mais equitativa. Embora as tecnologias informacionais possam promover a inclusão sociodigital, há o risco de que a falta de acesso a essas tecnologias por parte de certos grupos possa aumentar a divisão digital. Sem políticas eficazes para promover a alfabetização e o letramento digital, os benefícios podem não ser distribuídos de forma equitativa."

A coleta e a análise de grandes volumes de dados trazem consigo preocupações significativas sobre privacidade e segurança. Com a exclusão digital dos sujeitos sobre as tecnologias informacionais e sem regulamentação adequada, há o risco de violações de privacidade e de uso indevido de informações pessoais.

Outro aspecto que envolve IA e inclusão digital diz respeito aos algoritmos de IA que poderão perpetuar ou até exacerbar desigualdades existentes se forem treinados com dados enviesados, por exemplo. Isso pode levar à discriminação algorítmica, prejudicando grupos já marginalizados.

A integração das tecnologias informacionais, com base em machine learning, em contextos democráticos tem um impacto profundo, principalmente no que tange a algoritmos opacos em mídias sociais, pois pode tanto fortalecer quanto desafiar os princípios democráticos.

Defendemos a ideia de que o debate já acumulado sobre inclusão sociodigital possa contribuir para a problematização e o entendimento de alguns desafios que estão sendo impostos no campo democrático, como preocupações com a privacidade, vieses algorítmicos, colonialismo de dados, desinformação e desigualdade no acesso às tecnologias. Tudo isso pode minar a confiança pública e exacerbar ainda mais as divisões sociais.

É preciso que toda a sociedade tenha em mente que estamos diante de um novo contexto de inclusão digital, além do acesso. Trata-se hoje de qualidade de conectividade, mas também de novos letramentos e habilidades para um mundo que fica cada dia mais digital.

(***)

</ REFERÊNCIAS

ANDRADE, S. P.; LATINI, L.M.D.
Inclusão digital: muito além do mero acesso às tecnologias de informação e comunicação. *Revista Jurídica Profissional*, v. 1, n. 1, 2022. Disponível em: https://periodicos.fgv.br/rjp/article/view/85125/81139.
Acesso em: 3 ago. 2024.

BRUNS, A.
Echo chambers? Filter bubbles? What even are they?. In: BRUNS, A. *Are filter bubbles real?*. Cambridge: Polity, 2019. E-book.

CURI, M. E. ET AL.
Building artificial intelligence for education. Paris: Ceibal, 2024.

GOMES, I.; CABRAL, U.
84,9% das indústrias de médio e grande porte utilizaram tecnologia

digital avançada. *Agência IBGE*, Rio de Janeiro, 28 set. 2023 [on-line]. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/37973-84-9-das-industrias-de-medio-e-grande-porte--utilizaram-tecnologia-digital-avancada. Acesso em: 20 jul. 2024

ITUASSU, A. ET AL.
Mídias digitais, eleições e democracia no Brasil: uma abordagem qualitativa para o estudo de percepções de profissionais de campanha. *Dados*, Rio de Janeiro, v. 66, n. 2, p. e20210063, 2023. Disponível em: https://www.scielo.br/j/dados/a/TwCX5jx4C48ZrNyRB9VSPtn/#. Acesso em: 3 ago. 2024.

PARISER, E.
Did Facebook's big study kill my filter bubble thesis? *Wired*, 7 mai. 2015.

NEVES, B. C.
Inteligência artificial e o mercado de trabalho: destaques sobre educação no Fórum Econômico Mundial, *Blog da International Association of Artificial Intelligence*, 2024.

NEVES, B. C.
Uso da infometria na identificação de clusters e o diagrama multidisciplinar das pesquisas brasileiras sobre inclusão digital na área de educação: infometric use. R*evista P2P e Inovação*, v. 8, n. 1, set. 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/354900253_Uso_da_infometria_na_identificacao_de_clusters_e_o_diagrama_multidisciplinar_das_pesquisas_brasileiras_sobre_inclusao_digital_na_area_de_educacao. Acesso em: 3 ago. 2024.

ROCHA, I. F.; KISSIMOTO, K. O.
Barreiras e benefícios na adoção de inteligência artificial e IoT na gestão da operação. *RAM – Revista de Administração Mackenzie*, São Paulo, v. 23, n. 4, p. e RAMR220119, 2022. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ram/a/mGpm3mhb5vZ5VLPbmmfYBwt/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 3 ago. 2024.

SANTAELLA, L.
Por que é imprescindível um manual ético para a Inteligência Artificial Generativa? *TECCOGS – Revista Digital de Tecnologias Cognitivas*, n. 28, p. 7-24, 2023. Disponível em: https://revistas.pucsp.br/index.php/teccogs/article/view/67064/45073. Acesso em: 3 ago. 2024.

SANTANA, R. D.; NEVES, B. C.
Entre filtros e bolhas: a modulação algorítmica na sociedade pós-panóptica. *Logeion: Filosofia da Informação*, v. 8, n. 2, p. 47-64, mar. 2022. Disponível em: https://revista.ibict.br/fiinf/article/view/5825/5529. Acesso em: 3 ago. 2024.

VICARI, R. M.
Influências das Tecnologias da Inteligência Artificial no ensino. *Estudos Avançados*, v. 35, n. 101, p. 73-84, jan./abr. 2021. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/185034/171215. Acesso em: 3 ago. 2024.

Barbara Coelho Neves

[/ UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA]

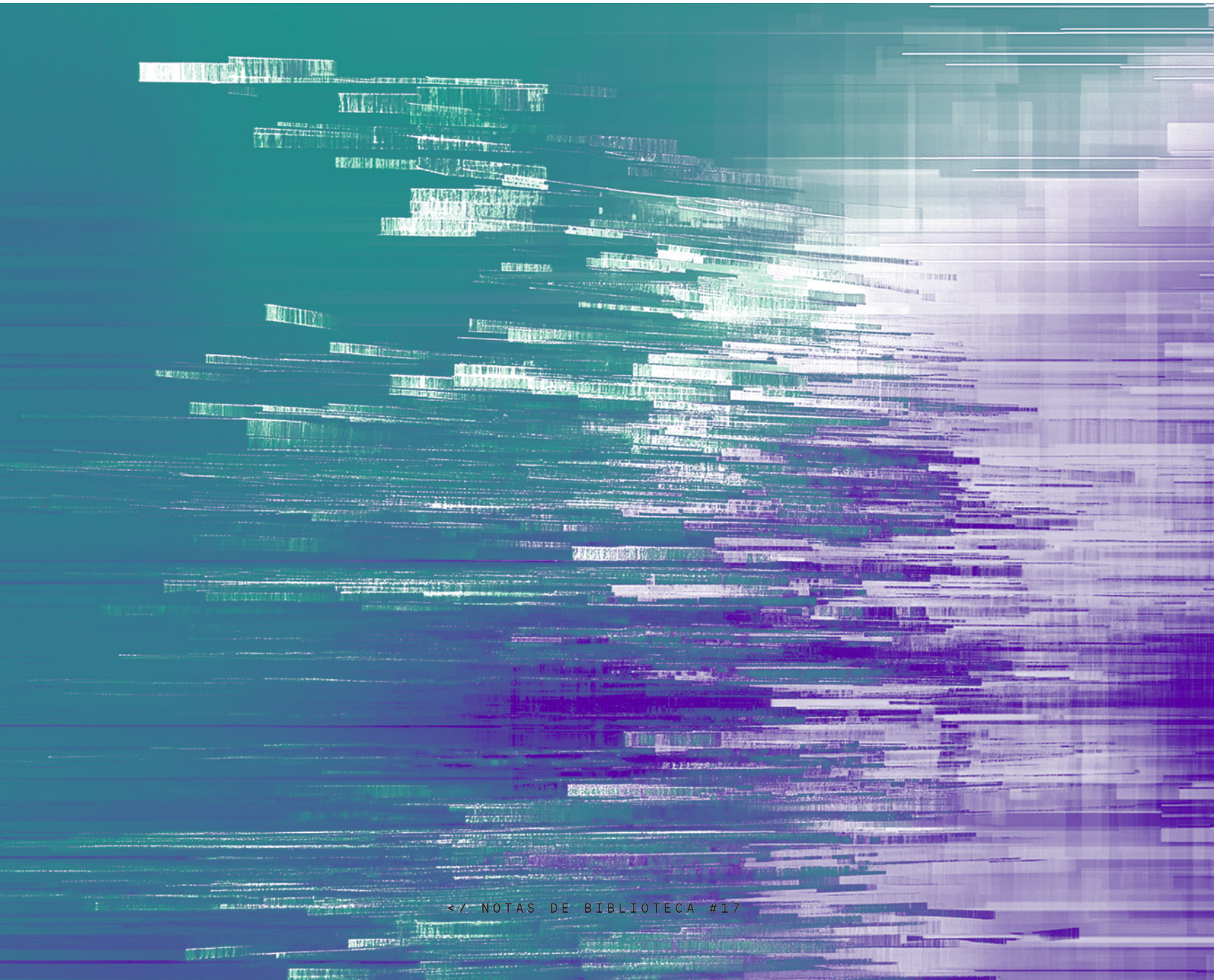
@PROFA_BARBARA_COELHO

[© ACERVO PESSOAL]

</ SOBRE A AUTORA

Professora da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Bolsista de Desenvolvimento Tecnológico Industrial do CNPq, com doutorado em Educação pela UFBA, vice-coordenadora do PPGCI-UFBA, pós-doutora em Ciência da Informação (UNB), doutora em Educação (FACED-UFBA) e mestre em Ciência da Informação (PPGCI-UFBA). Docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação da UFBA. Docente do Instituto de Ciência da Informação (ICI). É pesquisadora-líder do Laboratório de Pesquisas em Tecnologias Informacionais e Inclusão Sociodigital (LTI Digital). Embaixadora de Inovação Cívica do Open Knowledge Brasil. Compõe o Grupo IFLA Special Interest on Artificial Intelligence. Coordenadora do Comitê Inteligência Artificial na Educação da International Association of Artificial Intelligence (I2AI).

[/**2024]



*35

15° SEMINÁRIO INTERNACIONAL BIBLIOTECA VIVA

(***)

[/BR]

Estratégia e imaginação

</ Bibliotecas na encruzilhada do futuro

BETH PONTE
[/DECK INTELIGÊNCIA DIGITAL PARA A CULTURA]

< / NOTAS DE BIBLIOTECA #17

"Antes de qualquer outra coisa, a estratégia é o próprio ato humano da imaginação. 'Ver' o que ainda não existe. Vendo as coisas como elas poderiam ser. Como gostaríamos que fossem" **(MARTIN WEIGEL, 2023).**

Escolhi abrir este texto com essa citação porque, ao fim, esta não é uma reflexão unicamente sobre bibliotecas ou sobre o tema inteligência artificial (IA) – mas sobre estratégia. Elemento que, como você verá, será essencial para imaginar e construir o futuro das bibliotecas, como nos propõe a 15ª edição do Seminário Internacional Biblioteca Viva.

Atuando há vários anos como consultora e pesquisadora em diversos setores da cultura e da economia criativa, percebo que, quando se trata da gestão e de seus desafios, todas as organizações culturais têm muito mais em comum do que imaginam, sejam elas bibliotecas, sejam orquestras sinfônicas, teatros, museus ou arquivos.

E NO CONTEXTO ATUAL, QUANDO PENSAMOS NOS IMPACTOS DA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL, ISSO É MAIS VERDADEIRO DO QUE NUNCA: TODOS ESTÃO ENFRENTANDO O DESAFIO DE SE ADAPTAR À CRESCENTE PRESENÇA DA IA, DE LIDAR E CONVIVER COM ELA.

Outro benefício de uma atuação múltipla no campo da cultura é poder aprender e me inspirar no que todos os setores e diversos equipamentos têm a oferecer.

Nos últimos dois anos, a convite de várias ações do Sistema Estadual de Bibliotecas Públicas de São Paulo (SisEB) e do próprio Seminário Internacional Biblioteca Viva, tive a oportunidade de me reaproximar do campo das bibliotecas, que, sem dúvida, é um dos mais inspiradores para quem, como eu, entende que estratégia, gestão e relevância social devem andar juntas na construção do futuro que queremos para a cultura e para a sociedade em geral. E para quem, além disso, acredita que a tecnologia pode ser uma ferramenta valiosa nesse percurso.

</ EM MOMENTOS DE MUDANÇA, DEVEMOS VOLTAR ÀS PERGUNTAS FUNDAMENTAIS: O QUE É UMA BIBLIOTECA?

Em tempos de transformação digital, há quem acredite que as bibliotecas não têm mais valor. Por isso, em todo momento de mudança, é sempre útil voltar às perguntas fundamentais. O que é uma biblioteca? Ou melhor, o que a biblioteca aspira a ser para a sociedade?

Existem tantas respostas possíveis quanto bibliotecas no mundo, porque cada uma é única. Porém, no processo de busca de exemplos e de inspiração, minha memória viajou da Dinamarca para o Brasil, de onde trago dois casos ilustrativos sobre o que bibliotecas públicas podem aspirar a ser para suas comunidades.

Em 2019, tive a oportunidade de realizar uma visita à Dokk1, na cidade dinamarquesa de Arhus. Ela é a maior biblioteca pública da Escandinávia e a principal entre as 18 bibliotecas municipais. Em Arhus, as bibliotecas são definidas como centros comunitários: *"Um centro comunitário à maneira de Arhus é basicamente um repensar da biblioteca clássica. (...) A biblioteca é a casa dos cidadãos"*.

Inaugurada em 2015, a Dokk1 não se intitula unicamente uma biblioteca, e sim um *"centro de conhecimento e cultura que divulga e dá vida a uma variedade de mídias em gêneros e formatos"*. O processo de planejamento da

// "Da Dinamarca ao Brasil, esses dois casos mostram que, além de espaços de conhecimento, as bibliotecas são locais de acolhimento, de criatividade e de criação de comunidades. E por que trago esses dois exemplos? Para relembrar que, assim como falar sobre bibliotecas não é apenas falar de livros, acervos e prédios, discutir IA não é apenas falar sobre dados, informação e tecnologia: é antes de tudo falar também sobre humanidade."

Dokk1 contou com a participação ativa dos cidadãos e organizações locais, que, em processos de *design thinking*, puderam dar suas sugestões sobre o que queriam da nova biblioteca.

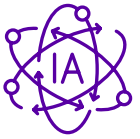
Aqui no Brasil, como exemplo e símbolo, vale a pena falar sobre a Biblioteca de São Paulo, que tive a alegria de visitar em 2023. Sua própria existência, desde 2010, é um ato de reimaginação. O espaço onde funcionou a Casa de Detenção de São Paulo (conhecida como Carandiru), na Zona Norte da capital paulista e palco de um dos piores episódios de violação dos direitos humanos, foi rebatizado de Parque da Juventude e hoje abriga a biblioteca.

Muito mais do que livros, a biblioteca oferece atividades culturais regulares voltadas a todas as idades, além de ser um espaço de inclusão digital e de acolhimento, inclusive para pessoas em situação de rua e em alta vulnerabilidade social, o que motivou a criação de um setor de assistência social na biblioteca.

</ POR QUE A IA DEVE SER UM ASSUNTO DE INTERESSE PRIORITÁRIO DAS BIBLIOTECAS?

Apesar de parecer que a IA é uma inovação recente, suas raízes remontam à metade do século 20 e ela já está presente em nosso dia a dia há mais de uma década, nas redes sociais, nos mecanismos de busca, nas plataformas de streaming, como assistentes pessoais, entre diversas outras aplicações. A IA é uma tecnologia de propósito geral, tal qual a eletricidade ou a computação, que "reconfigura a lógica de funcionamento da economia e da sociedade", como tem sido explicado por Dora Kaufmann, professora da PUC-SP e uma das principais vozes brasileiras sobre o tema.

O que aconteceu recentemente, sobretudo a partir de 2022, com o lançamento do ChatGPT, foi a popularização da IA Generativa (IAG), que envolve a criação de conteúdos, como textos, imagens e músicas, desafiando nossas noções preconcebidas sobre a capacidade das máquinas e aumentando a percepção social sobre a IA e seus impactos.



"ACIMA DE TUDO, A IA SE BASEIA EM INFORMAÇÃO E MUDA NOSSA RELAÇÃO COM O ACESSO, O PROCESSAMENTO E O USO DE DADOS E DO CONHECIMENTO NA SOCIEDADE. JUSTAMENTE POR ISSO AS BIBLIOTECAS DEVEM ESTAR CONECTADAS COM A IA E SEU DESENVOLVIMENTO, SOBRETUDO AS PÚBLICAS, QUE, CONFORME DEFINIÇÃO DA FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE ASSOCIAÇÕES E INSTITUIÇÕES DE BIBLIOTECAS (IFLA), SÃO 'O CENTRO LOCAL DE INFORMAÇÃO, DISPONIBILIZANDO TODO TIPO DE CONHECIMENTO E INFORMAÇÃO AOS SEUS USUÁRIOS'" (IFLA, 2022).

Em seu manifesto, a IFLA reforça que a biblioteca "é um componente essencial das sociedades do conhecimento, adaptando-se continuamente aos novos meios de comunicação para cumprir sua função de fornecer acesso universal à informação e permitir que todas as pessoas possam fazer uso significativo dela". Ou seja, a IA deve ser considerada um assunto estratégico e prioritário para bibliotecas em todo o mundo.

A boa notícia é que as reflexões e os casos de uso da IA no setor não são nenhuma novidade. Diversas técnicas de IA já vêm sendo utilizadas há muitos anos, por exemplo, para análise e enriquecimento de acervos digitais, com o objetivo de melhorar as funcionalidades de busca e navegação para os usuários. Essas técnicas incluem aprendizado de máquina, processamento de linguagem natural, incluindo tradução, OCR (Reconhecimento de Caractere Óptico), HTR (Reconhecimento de Texto Manuscrito), análise estatística, visão computacional e algoritmos de análise de texto, entre outras **(CORDELL, 2020)**.

O uso da IA tem sido frequentemente pautado e debatido pela IFLA, que em 2020 lançou a "Declaração da IFLA sobre Bibliotecas e IA", delineando as principais considerações e recomendações para a utilização de tecnologias de IA no setor das bibliotecas. Essa ação ensejou a criação de um grupo de interesse especial de inteligência artificial (AI SIG), que busca implementar as recomendações e fomentar o debate sobre esse campo em movimento. Um de seus produtos mais recentes é o documento *Developing a Library Strategic Response to Artificial Intelligence* (Desenvolvendo uma resposta estratégica das bibliotecas à inteligência artificial), de novembro de 2023, a partir de uma elaboração participativa com a condução de Andrew Cox, coordenador do grupo AI SIG.

A publicação lista diversas aplicações de inteligência artificial em operações de bibliotecas. O uso de IA pode ajudar a tornar grandes coleções legíveis por máquinas e acelerar a criação e o aprimoramento de metadados e o uso de *chatbots* baseados em IA, e robôs informativos podem ser utilizados para responder a consultas de usuários de forma mais dinâmica, enquanto robôs físicos auxiliam na organização e no gerenciamento de espaços das bibliotecas.

No Brasil e no exterior, existe vasta produção acadêmica e do campo sobre o tema, com relatos de casos e análises setoriais **(ASSIS, 2024; CORDELL, 2020; COX, 2021; EUROPEANA, 2021; PASSOS, ANDRETTA, 2022; UPSALL, 2022)**. O que muitos desses materiais confirmam é que a IA tem um potencial imenso de contribuição para todas as instituições que lidam com grandes quantidades de itens, dados e metadados (em especial bibliotecas, arquivos, museus etc.).

// "Para analisar as possibilidades de uso da IA nas bibliotecas e sobretudo para vencer o medo e a resistência que ainda existem, um passo primordial é compreender a IA como complementar às capacidades humanas.
A IA certamente será mais ágil em tarefas de revisão, contagem, reconhecimento de padrões e classificação de dados.
Mas somente os humanos poderão compartilhar experiências transformadoras e converter a biblioteca no espaço de acolhimento que ela deve ser."

[/ BETH PONTE]

</ QUAL SERÁ A ESTRATÉGIA DAS BIBLIOTECAS PARA O USO DAS IAS?

Num mundo em constante transformação, há também quem pense que, assim como as bibliotecas, as estratégias não terão mais valor. Mas somente com pensamento estratégico podemos lidar com as mudanças, e por isso a recente publicação do grupo de interesse especial de inteligência artificial da IFLA é um passo importante.

O objetivo do documento é contribuir para que o setor responda estrategicamente às oportunidades e aos riscos trazidos pela IA. Para isso, o documento inclui uma análise SWOT/FOFA que avalia a posição estratégica das bibliotecas em geral em relação à IA colaborando para que o setor reflita sobre o cenário interno e externo. Existem muitos pontos fracos a serem enfrentados pelo setor, mas também muitas forças – ou seja, características intrínsecas ao setor de bibliotecas e que podem ajudar o segmento a se destacar e contribuir com o desenvolvimento das IAs.

A IFLA sugere também diversas respostas estratégicas ao uso da IA e ressalta que as bibliotecas podem adotar uma delas ou combinar abordagens variadas, listadas a seguir:

1. Recrutamento de novos funcionários com habilidades especializadas em IA.
2. Aperfeiçoamento das competências dos funcionários existentes.
3. Engajamento com os usuários para entender como estão utilizando a IA.
4. Estudo das melhores práticas do setor.
5. Execução de projetos-piloto para testar conceitos.
6. Conversas com fornecedores de sistemas e aquisição de novos sistemas.
7. Colaboração com outras bibliotecas, organizações ou outras unidades internas da instituição.
8. Adoção de uma postura de observação e análise.

FORÇAS	FRAQUEZAS
Conhecimento das necessidades dos usuários	Capacidade técnica limitada das bibliotecas para o desenvolvimento de soluções
Dados são essenciais para a IA	Custo dos produtos comerciais
Experiência prévia com TDM (mineração de dados e textos), humanidades digitais e direitos autorais	Falta de produtos prontos para uso no contexto das bibliotecas
Confiança nas bibliotecas como fonte de informação	Problemas de qualidade dos dados, falta de dados, limitações no uso de dados, dados tendenciosos e não inclusivos
Compartilhamento de conhecimento profissional	Diferenças na compreensão das questões e benefícios nas colaborações impulsionadas por IA
Ética, valores e habilidades profissionais	Incerteza, ansiedade e falta de confiança no setor em relação à IA
Histórico de colaborações bem-sucedidas e conexão de diversos grupos dentro do setor	Marca das bibliotecas e dos profissionais não associada à IA
Natureza aberta e interdisciplinar da biblioteca	Potencial de conflito entre IA e valores profissionais (p. ex., confidencialidade, privacidade, acesso igualitário)
Maioria feminina na profissão, contrastando com a falta de diversidade na indústria de IA	Outras prioridades mais urgentes e mais alinhadas à identidade profissional

[FONTE/ IFLA, *DEVELOPING A LIBRARY STRATEGIC RESPONSE TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE*, 2023, P. 12]

Essa lista e o documento da IFLA em geral são essenciais, pois mostram não apenas a importância de pensar estrategicamente como o setor das bibliotecas pode lidar com a IA, mas também lembram que existem diversos caminhos a seguir. Nas palavras de Mia Ridge (EUROPEANA, 2021), curadora digital da Biblioteca Britânica, é importante "tornar a biblioteca consciente sobre a IA, não necessariamente implementá-la em todos os lugares".

// "Seja para se adaptar, ou para implantar projetos e iniciativas com IA, cada biblioteca e suas equipes precisam analisar o próprio cenário e responder, de forma colaborativa, a algumas perguntas estratégicas: como as tecnologias de IA podem melhorar nossos serviços bibliotecários? Que desafios a IA pode ajudar a enfrentar em relação a nossos acervos, públicos e operações? Quais podem ser nossos parceiros? Afinal, para que queremos a IA?"

O documento da IFLA também provoca as bibliotecas a imaginarem e construírem uma visão sobre seu papel na estratégia de desenvolvimento da IA em seus países. Mas não existe estratégia sem contexto; pensando no cenário das bibliotecas brasileiras, temos ainda outros desafios conjunturais que devem ser considerados para um uso estratégico da IA.

O primeiro e mais relevante deles diz respeito à conectividade da população. Embora 84% dos brasileiros de 10 anos ou mais tenham acesso à internet, somente 22% deles têm condições satisfatórias de conectividade, considerando aspectos como infraestrutura, custo acessível, habilidades digitais dos usuários, além da segurança tanto da conexão quanto durante a navegação na internet (NIC.BR, 2024). Também existem enormes desafios referentes às próprias bibliotecas e à digitalização de seus acervos. De acordo com a Pesquisa TIC Cultura (NIC.BR, 2022), apenas 32% das bibliotecas realizam a digitalização de seus acervos, 14% oferecem acesso

presencial aos acervos digitalizados e somente 9% das bibliotecas os disponibilizam na internet.

Apesar desses desafios, o Brasil, assim como muitos países, está avançando na construção e implementação da Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial – EBIA, instituída pela portaria MCTI nº 4.617, de 6 de abril de 2021, bem como na regulação do uso da IA, ainda em curso (BRASIL, 2021). A partir da provocação da IFLA, as bibliotecas brasileiras também devem refletir como podem contribuir para os objetivos da EBIA, que incluem o aumento do acesso digital e do letramento informacional e o desenvolvimento de habilidades para uma força de trabalho alfabetizada em IA.

Além disso, como grandes centros de acervos, as bibliotecas também podem contribuir para as iniciativas de pesquisa, regulamentação ética e criação de infraestruturas de dados para apoiar a inovação e o desenvolvimento da IA no Brasil. Para isso, antes de tudo, é preciso imaginar e prever o futuro: como as bibliotecas se veem como parte do desenvolvimento da IA no Brasil?

</ *>**

</ CONCLUSÃO

ASPIRAÇÕES E CAPACIDADES -

A "sociedade da informação", na era da transformação digital, da internet e da big data, já trouxe a necessidade de repensar o papel das bibliotecas na sociedade e sua atuação. A ascensão da IA generativa é mais um elemento que acelera a transformação digital e que tem feito a sociedade se perguntar o que significa inteligência, o que é criatividade e, acima de tudo, o que continuará sendo papel exclusivamente dos humanos na produção de conhecimento daqui para a frente.

Neste contexto de transformações, precisamos mais do que nunca de estratégia, que não significa apenas um conjunto de ferramentas de gestão que tentam prever e controlar o futuro.

Estratégia, como sabiamente define o cientista e professor Silvio Meira, "é o processo de transformação de aspirações em capacidades" **(MEIRA, 2021)**. Que aspirações o setor das bibliotecas tem para si e para a sociedade e como pode aplicar suas imensas capacidades?

Aqueles que ainda pensam que bibliotecas são apenas repositórios de livros talvez não enxerguem mais seu valor com o desenvolvimento veloz das IAs. Ou, mais provavelmente, talvez nunca tenham enxergado.

Mas, para quem compreende que precisaremos de humanidade, imaginação e criatividade para lidar com as novas formas de produzir conhecimento trazidas pela IA, as bibliotecas e todos os profissionais da informação serão instituições cada vez mais fundamentais.

(***)

</ REFERÊNCIAS

ASSIS, L.
Inteligência artificial em bibliotecas e unidades de informação: desafios e oportunidades para a ciência e a cultura. *Código 31*, v. 2, n. 1, jan./jun. 2024. Disponível em: http://revista.fumec.br/index.php/codigo31/article/view/9863. Acesso em: 5 jul. 2024.

BRASIL.
Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. *Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial – EBIA*. Brasília: MCTI, 2021.

CORDELL, R. C.
Machine learning + libraries: A report on the state of the field. Washington, D.C.: LC Labs/Library of Congress, 2020 (Relatório).

COX, A.
The impact of AI, machine learning, automation and robotics on the information professions. Londres: CILIP, 2021 (Relatório de Pesquisa).

EUROPEANA FOUNDATION.
AI in relation to Glams taskforce. Report and recommendations. Haia: Europeana, 2021 (Relatório de Pequisa).

GRIFFEY, J.
(Ed.). Artificial intelligence and machine learning in libraries. *Library Technology Reports*, v. 55, n. 1, jan. 2019.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS (IFLA).
Developing a library strategic response to artificial intelligence. Haia: IFLA, 2023 (Documento de Trabalho). Disponível em: https://www.ifla.org/g/ai/developing-a-library-strategic-response-to-artificial-intelligence/. Acesso em: 6 jul. 2024.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS (IFLA).
IFLA statement on libraries and artificial intelligence. Haia: IFLA, out. 2020. Disponível em: https://repository.ifla.org/handle/123456789/1646. Acesso em: 5 jul. 2024.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS (IFLA)/ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (UNESCO).
Manifesto da Biblioteca Pública IFLA-Unesco 2022. Tradução: Febab. *Repositório Febab*, 2022 [on-line].

MEIRA, S.
O que é estratégia? Lisboa: Actual, 2021 [E-book].

NÚCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR (NIC.BR).
Conectividade significativa: propostas para medição e o retrato da população no Brasil. São Paulo: NIC.br/CGI.br, 2024 (Cadernos NIC.br – Estudos Setoriais). [E-book].

NÚCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR (NIC.BR).
Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos equipamentos culturais brasileiros: TIC Cultura 2022. São Paulo: NIC.br/CGI.br, 2023.

PASSOS, K. G. F.; ANDRETTA, P. I. S.
A responsabilidade das bibliotecas na era da inteligência artificial: contextualizando a competência algorítmica. In: 29º CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO. *Anais*... [s.l.]: Febab, 2022 [on-line]. eixo 6, p. 1-13.

UPSALL, M.
An AI toolkit for libraries. *Insights*, v. 35, n. 18, p. 1-16, 2022.

WEIGEL, M.
'Strategy is the very human act of imagination'. *Contagious*, 11 jul. 2023 [on-line].

[© FLORIAN BOCCIA]

Beth Ponte

[/ DECK INTELIGÊNCIA DIGITAL PARA A CULTURA]

@BETH.PONTE

</ SOBRE A AUTORA

Gestora cultural, pesquisadora e consultora pela Ponte Cultura & Desenvolvimento e pela Deck Inteligência Digital para a Cultura. É pesquisadora associada do Observatório de Economia Criativa da Bahia (OBEC-BA) e membro do Conselho de Administração da Associação Brasileira de Organizações Sociais da Cultura (ABRAOSC). De 2010 a 2018, foi diretora institucional do Programa NEOJIBA (Núcleos Estaduais de Orquestras Juvenis e Infantis da Bahia) e, em seguida, tornou-se *German Chancellor Fellow* (2018/2019) da Fundação Alexander von Humboldt, na Alemanha, onde desenvolveu o projeto Quality for Culture (Qualidade para a Cultura). Desde 2013, é professora convidada de cursos de pós-graduação em gestão cultural no Brasil (Sesc-SP, ABGC, PUC-Minas) e no exterior (Leuphana University/ Lüneburg, Alemanha).

[/**2024]

*49

15° SEMINÁRIO INTERNACIONAL BIBLIOTECA VIVA

Ação cultural e inteligência artificial

[/BR]

</ Caminhos possíveis e novos futuros

LEONARDO ASSIS
[/UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO]

</ NOTAS DE BIBLIOTECA #17

Desde o lançamento do ChatGPT pela OpenAI, em novembro de 2022, a preocupação com o termo inteligência artificial (IA) entrou na pauta de discussão em diversos setores da sociedade. Do comércio aos serviços, a corrida por entender e aplicar a IA no dia a dia se intensificou entre várias instituições.

Vale ressaltar que o termo IA não é novo; ele surgiu com o desenvolvimento dos computadores e seus processos de automação de tarefas que reproduzem o comportamento cognitivo dos seres humanos, com início na década de 1950. O que realmente causou um impacto significativo na sociedade foi a chegada da IA generativa.

Essa nova fase ganhou força a partir dos avanços nos estudos em aprendizado de máquina, ou *machine learning*, que consiste em ensinar computadores a receberem uma grande quantidade de dados e fornecerem soluções com base em princípios matemáticos, ponderando as informações para gerar uma resposta correta para determinado conteúdo. De fato, a IA generativa trabalha com dados e informações classificados por princípios estatísticos e retorna respostas baseadas nesses pesos e nessas classificações.

"O IMPACTO DESSA TECNOLOGIA GEROU NOVOS PROBLEMAS EM DIVERSOS SETORES E SEGMENTOS DA SOCIEDADE, INCLUINDO QUESTÕES DE USO DE DADOS, PRIVACIDADE, VIÉS ALGORÍTMICO NAS RESPOSTAS FORNECIDAS E PREOCUPAÇÕES ÉTICAS."

Mesmo com pouco tempo de lançamento, a IA generativa já causou grande impacto. Corporações como Google, Microsoft e Apple correram para desenvolver essa tecnologia e integrá-la a seus produtos. Esse avanço se deve ao fato de a IA generativa trazer uma série de novos problemas e desafios, principalmente no mercado de trabalho.

Enquanto a discussão estava restrita a pesquisadores e centros de estudos acadêmicos, o interesse era pequeno e difuso, pairando sobre a ótica da ficção. A revolução nessa temática ocorreu de forma exponencial porque diversos produtos de IA generativa foram disponibilizados ao grande público de maneira acessível, por meio de interfaces de conversação, os chats.

Essa nova realidade causada pela emergência da IA não deixaria de impactar as bibliotecas e unidades de informação. Em 2020, num contexto de pandemia e anterior ao lançamento das ferramentas de IA generativa, a International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA) publicou o Statement on Libraries and Artificial Intelligence. Essa declaração aborda questões éticas, direitos humanos, transparência e responsabilidade no contexto da aplica-

// "A ação cultural não é entretenimento, nem uma exposição ou uma ação recreativa realizada pela biblioteca ou unidade de informação. Ela é um processo no qual a atividade feita pela instituição possibilita aos sujeitos inventarem os próprios fins, criando significados e respostas, mesmo que provisórios. Nesse contexto, um desafio é pensar em interações com públicos variados utilizando recursos e ferramentas de IA que busquem atingir esses fins da ação cultural."

ção da IA em bibliotecas e unidades de informação (IFLA, 2020). Já havia uma indicação de que tal temática atingiria a área das bibliotecas em breve, e de fato isso aconteceu.

Desde 2022, houve um aumento das discussões sobre a aplicação da IA em bibliotecas e unidades de informação ao redor do mundo. Tal preocupação é relevante porque, para manter-se presente e ativa na sociedade, a biblioteca precisa acompanhar o tempo de seus usuários, de modo a integrar recursos e ferramentas de IA em seus processos de trabalho e na proposição de atividades para públicos variados.

No primeiro propósito, com relação aos processos de trabalho, os recursos de IA já estão sendo integrados nos serviços de atendimento ao usuário, gestão de acervos e representação descritiva e temática das obras. Vemos o surgimento, na literatura científica da área, de diversas pesquisas que aplicam esses recursos em várias rotinas de trabalho nas bibliotecas.

Embora essas pesquisas estejam em fase inicial, é um avanço que abre espaço para novos estudos e abordagens. No entanto, pensar na aplicação da IA em atividades diretas com diversos públicos, por meio da ação cultural, especialmente no setor das bibliotecas públicas, é um campo ainda inexplorado, que traz novas implicações.

// A IA oferece possibilidades para impulsionar a criatividade, promover a participação do público e ampliar o alcance das iniciativas culturais. Vamos trazer exemplos e modelos possíveis de aplicação da IA em atividades de ação cultural em bibliotecas e unidades de informação.

</ PROJETO DE ESCRITA COLABORATIVA

Convidar os participantes a criar uma história coletiva inspirada em uma determinada obra, em cujo processo a IA desempenha um papel conjunto. A IA pode ser utilizada para analisar as contribuições dos participantes e identificar padrões narrativos, estilos de escrita e elementos temáticos. Além disso, ela pode fornecer comentários e promover discussões sobre os aspectos de escrita da história. No fim do projeto, pode-se publicar a história coletiva, com créditos aos participantes e à IA.

</ HORA DO CONTO

Usar a IA para criar narrativas interativas durante a hora do conto, permitindo que os participantes – crianças, adolescentes ou outros públicos – interajam com um personagem de IA. Eles poderão responder a perguntas dessa IA e tomar decisões que afetem o desenvolvimento da história, enriquecendo a narrativa explorada pelo profissional que conduz a sessão de contação de histórias.

</ IA EM PALESTRAS

Utilizar a IA para fazer o resumo do evento, criar tópicos das discussões realizadas, gerar perguntas aos palestrantes e elaborar relatórios e transcrições do evento para uma publicação futura durante palestras sobre diversos temas realizadas em uma biblioteca ou unidade de informação.

</ ENCONTROS COM ESCRITORES

Fornecer informações detalhadas sobre as obras dos escritores e criar perguntas e discussões personalizadas sobre um determinado autor. Para isso, a IA precisa ter acesso

prévio ao conteúdo produzido pelo escritor, a partir de uma interação com a biblioteca ou unidade de informação que vai prover a IA dessas informações – o aprendizado supervisionado –, de modo a enriquecer as conversas e oferecer novas perspectivas sobre o trabalho dos autores.

</ OFICINAS ARTÍSTICAS

Integrar a IA em oficinas de diversas formas de expressão artística, como geração de imagens, pintura e música, permitindo que os participantes colaborem com a IA na criação de obras. A integração da IA na elaboração de oficinas artísticas em bibliotecas oferece amplas possibilidades para a inclusão digital, incentivando a criatividade e novas formas de envolvimento com a arte e a cultura.

Tais propostas de utilização dessas ferramentas não se limitam às apresentadas anteriormente. Um bom exercício de uso da IA em bibliotecas é pensar e identificar as práticas e as ferramentas necessárias para a realização de cada atividade existente, que podem ser integradas aos recursos e às ferramentas de IA.

Um dos maiores legados do Sistema Estadual de Bibliotecas Públicas de São Paulo desde sua fundação, em 1984, foi a implementação de atividades de ação cultural, por meio da participação democrática da sociedade nos municípios. O desafio atual é pensar e usar as tecnologias de IA nessas atividades. Se a inclusão digital nas bibliotecas afastou o público do espaço físico, a IA pode ser uma tecnologia agregadora, promovendo uma simbiose criativa entre homem e máquina e possibilitando novos pensamentos, ações e futuros.

Assim, a biblioteca se reinventou como um local de expressão plural, convivendo com formatos, tecnologias e interesses variados ao longo do tempo. Do papiro ao documento em formato digital, ela continua a atuar e a se adaptar às mudanças para manter sua presença como uma instituição cultural.

Neste novo momento de emergência da IA, o processo não será diferente. A reflexão aqui é: e você, profissional que atua diretamente com o público nas bibliotecas, quais estratégias vai propor para integrar e usar a IA em suas ações de trabalho?

Estar no tempo dos diferentes públicos é manter a biblioteca presente na vida em sociedade. Pensar a biblioteca como uma instituição que se transforma e transforma os outros é se colocar onde as mudanças acontecem. Portanto, mãos à obra! Vamos criar futuros com essa e outras tecnologias que vão surgir.

</ *>**

(***)

</ REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. C. B.
Planejamento de bibliotecas e serviços de informação. 2. ed. São Paulo: Briquet de Lemos, 2005.

COELHO, T.
A cultura e seu contrário: cultura, arte e política pós-2001. São Paulo: Iluminuras/Itaú Cultural, 2008.

COELHO, T.
O que é ação cultural. São Paulo: Brasiliense, 2001.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS (IFLA).
IFLA Statement on Libraries and Artificial Intelligence. Haia: IFLA, out. 2020. Disponível em: https://repository.ifla.org/bitstream/123456789/1646/1/ifla_statement_on_libraries_and_artificial_intelligence-full-text.pdf. Acesso em: 27 out. 2023.

MILANESI, L.
A casa da invenção. 4. ed. São Paulo: Ateliê, 2003.

</ SOBRE O AUTOR

Doutor e mestre em Ciência da Informação e bacharel em Biblioteconomia e História pela Universidade de São Paulo, onde atua como pesquisador e colaborador no Laboratório de Cultura, Informação e Sociedade (LACIS/ECA/USP). Vencedor do Prêmio Laura Russo 2023 (CRB-8) na modalidade Tese.

Leonardo Assis

[/UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO]

@LEONARDOASSIS

[© ACERVO PESSOAL]

(***)

[/**2024]

Tecnologias informacionais e inclusão digital como direito

[/BR]

REGINA GAVASSA
[/SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE SÃO PAULO]

Embora saibamos quanto não podemos prever o futuro, uma transformação em ritmo acelerado está relacionada às tecnologias da informação, conectada à rede mundial de computadores e integrada, em muitos casos, à inteligência artificial (IA).

As tecnologias informacionais, também conhecidas como tecnologias da informação (TI), englobam uma ampla gama de ferramentas, dispositivos e sistemas usados para criar, armazenar, processar, transmitir e gerenciar informações. Essas tecnologias são fundamentais na era digital e têm impacto significativo em quase todos os aspectos da sociedade moderna.

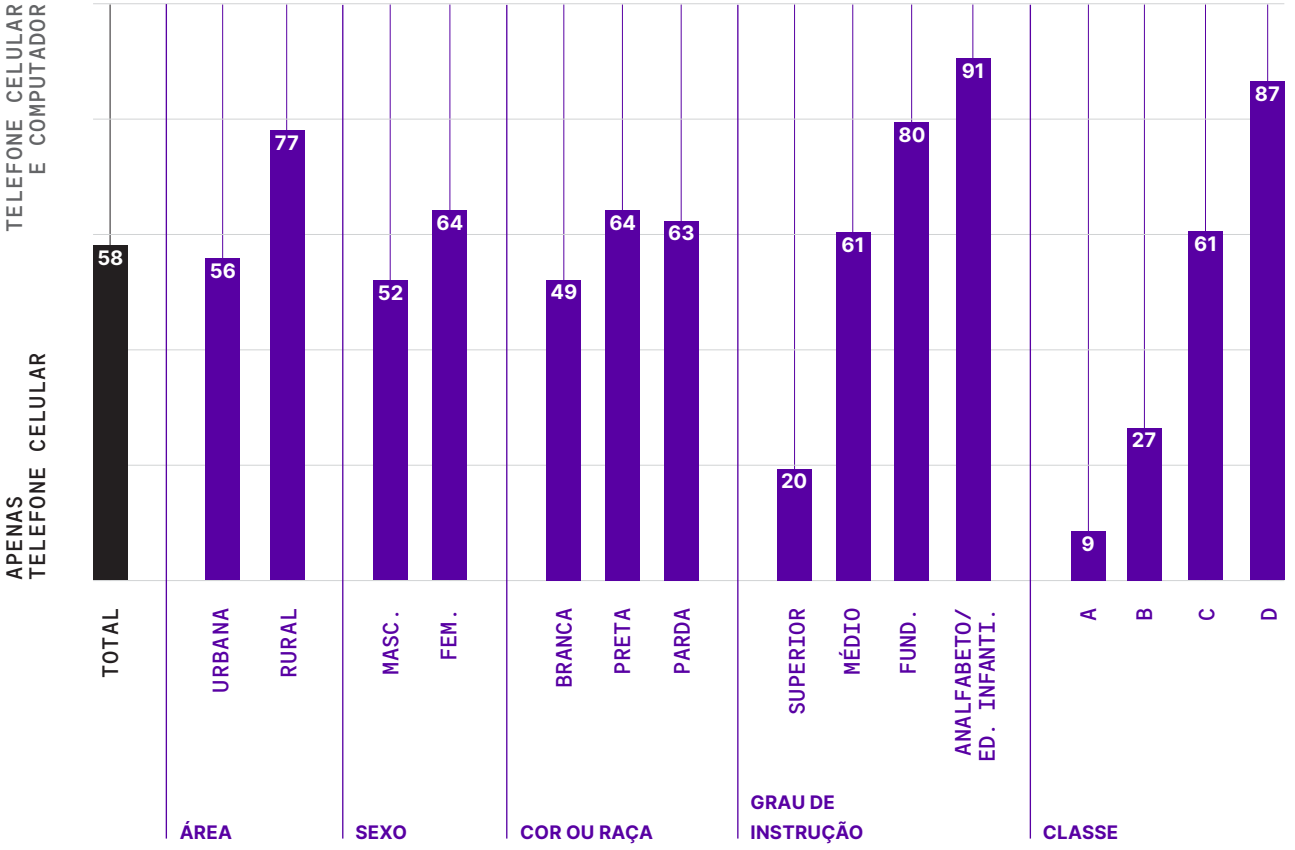
De acordo com a pesquisa TIC Domicílios (2023), há no Brasil cerca de 149 milhões de usuários de internet. Os dados mostram que, em 2015, 58% dos brasileiros usaram internet, e em 2023 esse número passou para 81%. A maioria dos brasileiros revelou ter acesso à internet, confirmando o que muitos de nós já sabíamos.

Esse acesso é feito somente pelo telefone celular (58%) e é dependente dos dados móveis. O estudo mostra também que essas condições são ampliadas nas áreas rurais e entre pessoas com grau de instrução baixo, como mostra o gráfico na página ao lado.

// "Tivemos, com certeza, um avanço significativo; porém, há ainda muito a ser feito para incluir todos digitalmente. Essa inclusão passa a ser considerada um direito fundamental para o alcance da cidadania."

</ ACESSO PELO TELEFONE CELULAR E PELO COMPUTADOR (2023)

[/ TOTAL DE USUÁRIOS DE INTERNET (%)]



[FONTE/ CGI.BR.(2023), PESQ. SOBRE O USO DAS TI. E COMUNIC. NOS DOMICÍLIOS BRASILEIROS: TIC DOMICÍLIOS 2023.]

Os dados levantados nos mostram que há uma diferenciação entre os que têm ou não têm dispositivos, entre os que acessam ou não a internet, o que define uma nova forma de desigualdade e exclusão social somada às já existentes – a chamada exclusão digital (FREIRE, 2004).

A expansão das infraestruturas de rede, como a banda larga e o acesso móvel, precisa ser feita, permitindo que mais pessoas, especialmente em áreas rurais e remotas, se conectem com o mundo. Garantir a todas as pessoas, independentemente de suas circunstâncias socioeconômicas, o acesso e a capacidade de usar tecnologias da informação e comunicação (TICs) de forma efetiva passa por desafios que envolvem não apenas o acesso físico a dispositivos e à internet, mas também o acesso à tecnologia e a serviços digitais. Além disso, promover ações para o desenvolvimento das habilidades necessárias para utilizar essas tecnologias de maneira produtiva assegura-lhes a formação indispensável para o exercício da cidadania.

"A INCLUSÃO DIGITAL É FUNDAMENTAL PARA PROMOVER A IGUALDADE DE OPORTUNIDADES EM DIVERSAS ÁREAS, COMO EDUCAÇÃO, TRABALHO, SERVIÇOS PÚBLICOS E PARTICIPAÇÃO SOCIAL. USUÁRIOS DE INTERNET NÃO SÃO APENAS LEITORES. SÃO CRIADORES, COLABORADORES E PARTICIPANTES ATIVOS."

A internet é plataforma dinâmica na qual eles desempenham múltiplos papéis, além do simples consumo de conteúdo – seja por meio de blogs, vídeos no YouTube, posts em redes sociais, podcasts ou outros meios.

Os usuários contribuem com as próprias perspectivas, os conhecimentos e as experiências, o que favorece o desenvolvimento de conteúdo digital de acordo com as necessidades e realidades. Isso aproxima o conteúdo à sua localidade, especialmente utilizando-se da língua e das demandas locais, tornando a internet mais útil e atraente para diversas comunidades, incentivando o uso e favorecendo a inclusão.

A diversidade de ferramentas digitais ofertadas nas redes sociais e em outras plataformas de comunicação on-line proporciona um espaço para a troca de informações, suporte social e colaboração, ajudando a construir comunidades digitais inclusivas – um rompimento das estruturas tradicionais de disseminação da informação.

A internet é recurso essencial de transformação, amplia o alcance geográfico e social das redes (CASTELLS, 2003) e proporciona produção, troca e apropriação de conhecimentos (MARTELETO, 2010). Assim, o digital possibilita a organização de novos espaços públicos em que se discutem diversas temáticas, inclusive intenções de melhoria da vida de todos.

</ MAS QUEM SÃO OS RESPONSÁVEIS POR ESSA TAL INCLUSÃO DIGITAL?

Se de fato consideramos a inclusão digital um direito, passa a ser um dever do Estado promover ações e criar oportunidades. Nesse contexto, são fundamentais ações em parcerias que envolvam governo, instituições privadas, escolas e universidades.

Será preciso, além de prover equipamentos e acesso à rede de computadores, criar oportunidades para aprendizagem, políticas públicas e pesquisas que subsidiem estratégias.

// "Se o digital amplia espaços colaborativos e discussões cotidianas, as ações podem ser planejadas com a intenção de estimular e fortalecer a cultura digital e o desenvolvimento de competências para a vida - também conhecidas como competências socioemocionais. São contribuições para o alcance dos direitos à inclusão digital e à aprendizagem."

Políticas públicas objetivas podem reduzir a exclusão, mas precisam passar também pela organização de espaços públicos. Os serviços públicos já são predominantemente digitais; sendo assim, é necessário que esses espaços e atendimentos facilitem o acesso e a inclusão dos menos favorecidos.

A tecnologia digital dinamiza o acesso às informações, ao conhecimento, ao acervo científico e literário. É preciso, porém, prever formação e acompanhamento para reduzir resistências e distâncias. Nesse sentido, observamos exemplos das bibliotecas on-line que disponibilizam de forma gratuita acervos de livros, textos, vídeos, sons e documentos, como é o caso da BibliON – biblioteca digital de São Paulo. No entanto, a totalidade da população não tem acesso a serviços como esse.

Um ponto importante a ser observado é que, com o avanço do digital, as bibliotecas físicas começam a sofrer um grande impacto, uma vez que seus acervos recebem cada vez menos consultas.

O papel das bibliotecas como as conhecemos – com prédio, acervo local e um profissional responsável por auxiliar o usuário em sua busca (um espaço sem perspectivas) – precisa ser discutido.

Tais reflexões sobre o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação vão além das bibliotecas virtuais e passam pela reorganização dos espaços físicos, em sua maioria públicos. Dessa forma, é preciso estar atento a uma maneira de favorecer o coletivo, a inclusão digital, de fomentar a criatividade e construir o conhecimento.

Pensando nas possibilidades de parcerias, em alguns lugares no mundo, as bibliotecas não são apenas locais de armazenamento de livros, mas também centros comunitários para mudança social e inovação.

Projetos desenvolvidos em parceria com universidades, como o PLIX – Public Library Innovation Exchange, do Instituto de Tecnologia de Massachusetts, elaboram experiências criativas de aprendizagem baseadas na pesquisa do MIT Media Lab e projetadas para o ambiente de bibliotecas públicas. Trata-se de um intercâmbio de inovação, com workshops on-line mensais e gratuitos que compartilham atualizações e ideias, discutem e planejam atividades potenciais que fomentam aprendizagens práticas criativas.

O digital tem transformado a relação das pessoas com o conhecimento e a inteligência, e a IA, uma tecnologia digital em plena evolução, não pode estar fora dessa discussão. Ela tem capacidade transformadora e impacta vários setores, abrangendo não apenas uma transformação na forma como buscamos a informação, mas os aspectos social e ético, que clamam por atenção.

A IA tem diversas definições, e compreender o conceito torna-se importante para entender seu efeito na prestação de serviços e na busca de informações, setores esses em que se encaixam as bibliotecas. Essa tecnologia pode fornecer respostas com base em levantamentos em bancos de dados infinitos.

Estamos em contato com aplicações da IA no cotidiano pessoal e profissional de maneiras muitas vezes imperceptíveis. Automóveis modernos já contam com inteligência integrada a controles que favorecem a estabilidade e o gerenciamento e propiciam economia e conforto ao dirigir; aplicativos auxiliam o rastreamento e a previsão de horários no transporte público; também estamos rodeados de assistentes virtuais que ajudam em tarefas comuns, como fazer ligações para amigos, conferir a previsão do tempo, ligar e desligar luzes em uma residência.

// "Experiências virtuais imersivas proporcionadas em espaços democráticos podem mudar as relações de acesso ao conhecimento e às ferramentas de classes menos favorecidas. A biblioteca pública é uma instituição que possui condições de proporcionar essa inclusão, capacitando as pessoas que a frequentam na busca e no uso de informações."

[/ REGINA GAVASSA]

As redes sociais também podem ser exemplos do uso da inteligência artificial para personalizar experiências do usuário. O potencial transformador da aprendizagem de máquina (*machine learning*) em diversas áreas e atividades rotineiras torna sistemas cada vez mais inteligentes e capazes de realizar tarefas complexas. Algoritmos podem ser treinados, aprendem e evoluem pela interação com humanos com outras inteligências. Assim, o computador se adapta às novas situações e detecta ou aprende novos padrões a partir das informações nele armazenadas.

Quando se trata da IA generativa, há uma preocupação que também é um desafio: o de entender as questões que envolvem propriedade intelectual e ética. Diariamente, somos surpreendidos por uma nova aplicação de IA que une tecnologia e criatividade. Já é possível a criação de obras artísticas. Não deparei ainda com obras literárias inteiras escritas por IA, porém é algo que não podemos descartar no futuro, com sua rápida evolução. A possibilidade de utilização da IA para construir diálogos e sugerir tramas que amplificam processos criativos convencionais já está surpreendendo e impulsionando debates sobre ética, originalidade e autoria.

De acordo com a International Federation of Lybrary Associations and Institutions (IFLA, 2020), a adoção da inteligência artificial e do aprendizado de máquina nas esferas privada e pública está crescendo rapidamente e elenca algumas considerações e sugestões sobre o papel que as bibliotecas devem assumir – o que perpassa

// "Podemos entender a IA não como vilã, mas como uma oportunidade de melhorar a forma como oferecemos serviços e atendemos o público. Ela pode, desde que compreendida e haja clareza dos objetivos para sua adoção, favorecer a inovação, otimizar processos, dinamizar e tornar mais eficaz a experiência dos usuários de serviços públicos e privados."

também a função do bibliotecário, que, além de organizar e disponibilizar o acervo físico, precisa fazer essa organização e disponibilização do acervo virtual, uma grande oportunidade para que, em contato com o público e as tecnologias, ele possa favorecer uma pesquisa guiada e o letramento em informação e educação midiática.

"As tecnologias de IA podem ter capacidades profundamente transformadoras, e seu poder pode ser colocado a serviço do bem-estar público e da inovação. Com os preparativos necessários – e levando em consideração as preocupações éticas e as limitações atuais –, as bibliotecas podem usar com responsabilidade as tecnologias de IA para avançar em sua missão social" (IFLA, 2020).

</***>

(***)

</ REFERÊNCIAS

CASTELLS, M.
A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO (CETIC).
Pesquisa TIC Domicílios, 2023. Cetic.br, São Paulo, 2023 [on-line]. Disponível em: https://cetic.br/pesquisa/domicilios/. Acesso em: 2 jul. 2024.

FREIRE, I. M.
O desafio da inclusão digital. Transinformação, Campinas, v. 16, n. 2, p. 189-94, mai./ago. 2004.

FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA (UNICEF).
619 adolescentes e jovens de São Paulo finalizam formação em inclusão digital propondo soluções para comunidades onde vivem. Brasília: Unicef, 11 fev. 2022 (Comunicado de Imprensa). Disponível em: https://www.unicef.org/brazil/comunicados-de-imprensa/619-adolescentes-e-jovens-de-sao-paulo-finalizam-formacao-em-inclusao. Acesso em: 3 jul. 2024.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS (IFLA).
IFLA statement on libraries and artificial intelligence. Haia: IFLA, out. 2020. Disponível em: https://repository.ifla.org/handle/123456789/1646. Acesso em: 2 jul. 2024.

JUNIOR, P. R.
Cerca de 70% dos brasileiros ativos no Facebook se informam pela rede social. Observatório da Imprensa, 21 abr. 2015, ed. 847. Disponível em: https://www.observatoriodaimprensa.com.br/e-noticias/cerca-de-70-dos-brasileiros-se-informam-pelo-facebook/. Acesso em: 4 jul. 2024.

MARTELETO, R. M.
Redes sociais, mediação e apropriação de informações: situando campos, objetos e conceitos na pesquisa em ciência da informação. Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação, Brasília, v. 3, n. 1, p. 27-46, jan./dez. 2010. Disponível em: https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/2247. Acesso em: 2 jul. 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (UNESCO).
Recomendação sobre a Ética da Inteligência Artificial. Brasília: Unesco, 2022 (Documento de Reunião). Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_por. Acesso em: 3 jul. 2024.

SOUZA , L. G. S.; DUMONT, L. M. M.
Exclusão e inclusão digitais em bibliotecas públicas municipais da Região Metropolitana de Belo Horizonte: análise do serviço de acesso à internet disponibilizado pelas instituições para o exercício da cidadania. *Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, v. 23, n. 52, p. 48-60, mai. 2018. Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2017v23n52p48/53637#:~:text=Nesse%20sentido%2C%20iniciativas%20de%20promo%C3%A7%C3%A3o,busca%20e%20uso%20de%2informa%C3%A7%C3%B5es. Acesso em: 3 jul. 2024.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, M. E. B.
Tecnologias e educação: legado das experiências da pandemia COVID-19 para o futuro da escola. *Panorama Setorial da Internet*, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 1-11, jun. 2022.

[© DIVULGAÇÃO]

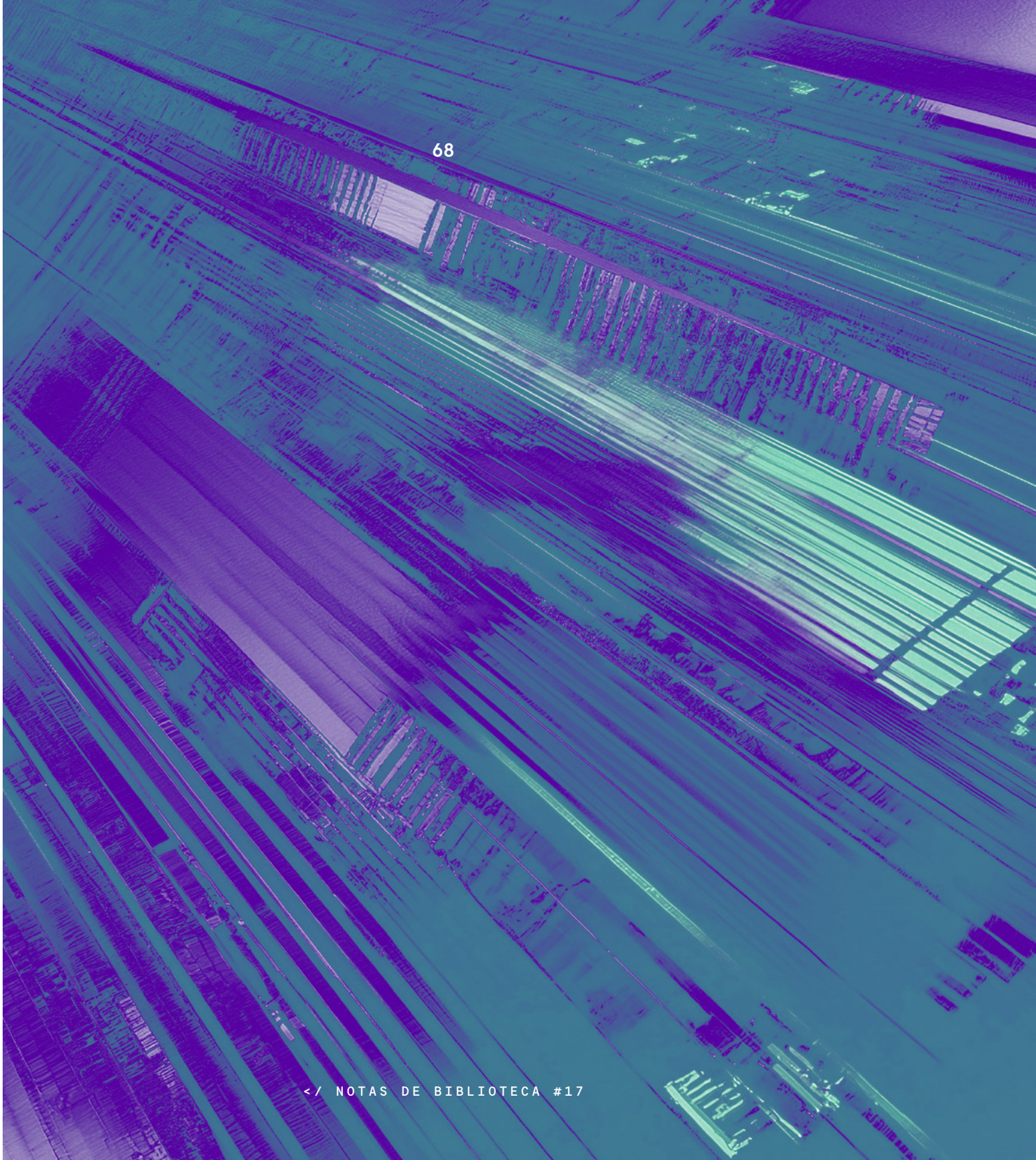
Regina Gavassa

[/SECRETARIA MUNICIPAL
DE EDUCAÇÃO DE SÃO PAULO]

@REGINAGAVASSA

</ SOBRE A AUTORA

Especialista em Mídias na Educação. Graduada em Estudos Sociais e Pedagogia. É professora da Rede Municipal de Ensino, designada para coordenar o Núcleo Técnico de Currículo – Tecnologias para Aprendizagem na Secretaria Municipal de Educação de São Paulo, sendo responsável por assessorar a Secretaria na implantação de políticas públicas que envolvam o uso de tecnologias e a formação de educadores. Atuou como professora orientadora de Informática Educativa e foi professora de Geografia na Secretaria Municipal de Educação de São Paulo. Coordenou o grupo de trabalho e escrita do Currículo da Cidade – Tecnologias para Aprendizagem para Ensino Fundamental e para o Ensino de Jovens e Adultos. É membro colaboradora nos grupos de especialistas das pesquisas TIC Educação do CETIC.br/CGI.br e curadora convidada da Plataforma Pilares do Futuro, que aborda práticas de cidadania digital.



15 SEMINÁRIO INTERNACIONAL BIBLIOTECA VIVA

Inteligência Artificial

</ Caminhos para inovação, colaboração e inclusão

ACESSE

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Tarcísio de Freitas
Governador do Estado

Felício Ramuth
Vice-Governador do Estado

Marilia Marton
Secretária da Cultura, Economia e Indústria Criativas do Estado

Marcelo Henrique de Assis
Secretário Executivo da Cultura, Economia e Indústria Criativas do Estado

Daniel Scheiblich Rodrigues
Chefe de Gabinete da Cultura, Economia e Indústria Criativas do Estado

Adriane Freitag David
Coordenadora da Unidade de Difusão Cultural, Bibliotecas e Leitura

Marcus Rei de Lima Alves
Coordenador do Sistema Estadual de Bibliotecas (SisEB)

SP LEITURAS | ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE BIBLIOTECAS E LEITURA

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO
Afonso Augusto Borges Filho (Presidente)
Valéria Martin Valls (Vice-Presidente)
Flávio Mendes Bitelman
João Francisco Romero Conde (Representante dos Funcionários)
Maria de Lourdes Ortiz Galdini Baldan
Marino Lobello
Ricardo de Medeiros Ramos Filho

CONSELHO FISCAL
Arnaldo Spindel
Marisa Barros de Moura
Plinio Silveira Correa

EQUIPE
Pierre André Ruprecht
Diretor Executivo

Miguel Martin Gutierrez Filho
Diretor Administrativo-Financeiro

Sueli Regina Marcondes Motta
Superintendente de Biblioteca

Giovanna Carvalho Sant'Ana
Gerente de Programas e Projetos

Adriana Luccisano
Gerente de Acervo

Genésio Manoel e Silva
Priscila Gualberto Veras Ynoue
Gerentes de Programação e Produção

Joaquim Alfredo Bento Matusse
Gerente de Projetos

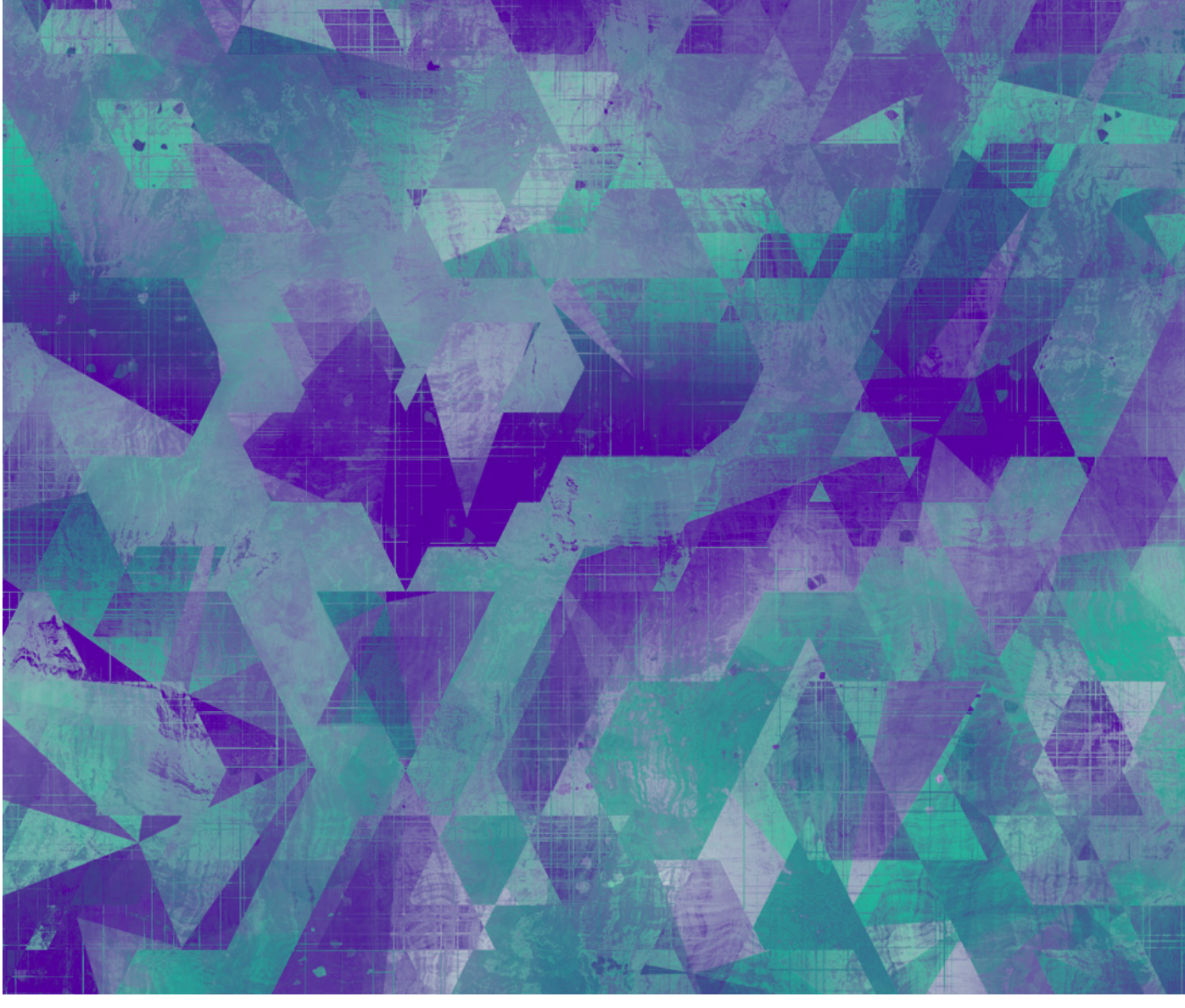
Camila Rodrigues de Campos Bonato
Gerente de Marketing

Acácia Berlese de Matos Dourado
Gerente de Comunicação

Marcos Moreira Oliveira Coelho
Gerente de TI

Silmara Baltazar Novo
Gerente Administrativo-Financeira

João Francisco Romero Gouveia Conde
Gerente de Infraestrutura



ISBN: 978-65-89169-58-1
9 786589 169581
CBL

SP Leituras
Organização Social de Cultura

BIBLIOTECA DE SÃO PAULO

BIBLIOTECA PARQUE VILLA-LOBOS

BIBLION
A BIBLIOTECA DIGITAL GRATUITA DE SÃO PAULO

siseb

TUDO VIRA CULT SP

SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO
SÃO PAULO SÃO TODOS
Secretaria da Cultura, Economia e Indústria Criativas