Revista EaD &
tecnologias digitais na educação

A integração das novas tecnologias digitais na prática educativa

Julia Caroline Romão (UNIMAR)
julia-romao@hotmail.com
Vângela Tatiana Madalena Banhos (UNIMAR)
profvangela@gmail.com

***Resumo**: A educação no século XXI está passando por mudanças profundas devido à crescente influência da tecnologia e da informação. Esta revisão destaca como essas mudanças moldam o ensino e a aprendizagem neste século, que busca um equilíbrio entre o ensino tradicional, o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) e a Inteligência Artificial, refletindo na necessidade de preparar os alunos. Destaca-se a incorporação do letramento digital nos currículos, considerando ser essencial para melhorar o processo de ensino nas escolas, com conhecimento, habilidades digitais e competências necessárias para um mundo em constante evolução. É nosso dever como educadores preparar alunos aptos para a sociedade, e maximizar os benefícios dessa evolução educacional torna-se um desafio constante, mas crucial para o nosso futuro.*

***Palavras-chave**: Educação e Informação. Letramento Digital. Tecnologia de Informação e Comunicação. Inteligência Artificial.*

***Abstract**: Education in the 21st century is undergoing profound changes due to the growing influence of technology and information. This review highlights how these changes shape teaching and learning in this century, which seeks a balance between traditional teaching, the use of Information and Communication Technologies (ICTs) and Artificial Intelligence, reflecting the need to prepare students. The incorporation of digital literacy into curricula stands out, considering it essential to improve the teaching process in schools, with knowledge, digital skills and competencies necessary for a constantly evolving world. It is our duty as educators to prepare students fit for society, and maximizing the benefits of this educational evolution becomes a constant but decisive challenge for our future.*

***Keywords**: Education and Information. Digital literacy. Information and communication technology. Artificial intelligence.*

1. Introdução

Os avanços tecnológicos possibilitaram mudanças em várias áreas do conhecimento, e na educação não seria diferente. Toda a complexidade do processo de ensino-aprendizagem exige uma prática entre o ensinar e a busca pela informação, e que intuímos, por informação, o que é compreendido pelo indivíduo.

Neste artigo, se contextualiza e se revisa, como o processo de ensino e aprendizagem mudou neste século, bem como a prática pedagógica com o uso das tecnologias de comunicação e informação (TIC'S) apresenta-se necessária para os dias atuais, garantindo o equilíbrio entre tecnologia e interação humana, fundamental para uma experiência de aprendizado enriquecedora e significativa.

O que o letramento digital, de forma adequada, poderá colaborar com o engajamento dos alunos, que buscam por informações, utilizando sites de busca ou um chatbot e às vezes não conseguem se apropriar dos resultados obtidos nesta recuperação da informação e ter a compreensão do conteúdo apresentado.

Pensando nos alunos a educação que passou por uma série de transformações, moldadas por mudanças sociais e tecnológicas, desde uma abordagem centrada na formação moral até uma ênfase na preparação prática e adaptável dos alunos, apresenta uma parcela crucial na formação da sociedade e na preparação das gerações futuras.

São os educadores e sociedade em geral que possuem um papel importante para que esse desenvolvimento seja realizado com louvor, trabalhar juntos para maximizar os benefícios da tecnologia e da informação aos cidadãos, mantendo sempre o foco na qualidade da educação e na preparação dos alunos para um futuro em constante evolução.

Diante dessa percepção, o avanço da tecnologia trouxe uma nova visão, redefinindo como acessamos e utilizamos as informações, tornando, portanto, o letramento digital essencial para a participação plena na sociedade, e para o desenvolvimento de habilidades necessárias nesse século.

A educação por si mesma, marcada por mudanças profundas, influenciadas pela tecnologia, informação e inteligência artificial (IA), deve evoluir a sua abordagem pedagógica para promover a participação ativa dos alunos.

2. Processo de ensino e aprendizagem nos dias atuais

Ao longo dos séculos, a educação passou por grandes transformações significativas, essas moldadas por mudanças sociais, tecnológicas e filosóficas, passando de uma abordagem focada na formação moral para uma abordagem mais prática e adaptável, impulsionada pela tecnologia e pela necessidade de preparar os alunos para um mundo em constante mudança. Ela sempre desempenhou um papel extremamente crucial na formação da sociedade e na preparação das gerações futuras.

A comparação entre a educação antiga e a educação atual revela mudanças fundamentais nos métodos, objetivos e contextos da aprendizagem, enquanto a educação antiga buscava formar cidadãos virtuosos prontos para o mercado de trabalho, a educação atual visa preparar indivíduos práticos, adaptáveis e com habilidades e competências.

Nos dias de hoje a influência da tecnologia, a valorização da diversidade e a constante adaptação são características marcantes da educação no século XXI, que continua a ser moldada pelas demandas do mundo que segue em constante evolução.

Com isso, o ensino de hoje está sendo gerado por uma convergência de fatores, incluindo os avanços tecnológicos, mudanças nas expectativas dos alunos e uma compreensão mais profunda da psicologia da aprendizagem. A educação agora é mais do que apenas transmitir informações, ela passa a ser um conjunto de habilidades cognitivas, emocionais e sociais, que os alunos precisam para ter sucesso em um mundo que segue sempre em constante mudança, Freire foi um defensor desse método de ensino, apontando que o papel do professor não é apenas o de transferir o conhecimento, o professor não deve apenas chegar em sala de aula e atolar o aluno de informação, mas sim:

> Saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção. Quando entro em uma sala de aula devo estar sendo um ser aberto a indagações, à curiosidade, às perguntas dos alunos, a suas inibições; um ser crítico e inquiridor, inquieto em face da tarefa que tenho – a de ensinar e não a de transferir conhecimento.
>
> É preciso insistir: este saber necessário ao professor – de que ensinar não é transferir conhecimento – não apenas precisa ser aprendido por ele e pelos educandos nas suas razões de ser – ontológica, política, ética, epistemológico, pedagógica –, mas também precisa ser constantemente testemunhado, vivido. (Freire, 2017, p. 47)

O processo de ensino-aprendizado hoje é complexo e dinâmico, com desafios e oportunidades únicas. À medida que a tecnologia continua a evoluir e as abordagens pedagógicas se transformam, os educadores são desafiados a se adaptarem e inovarem constantemente. O foco no engajamento do aluno, personalização e desenvolvimento de habilidades relevantes é essencial para preparar a próxima geração para os desafios do futuro.

As transformações e desafios que a tecnologia nos entrega, faz com que desperte a relação das ferramentas digitais e da conectividade na educação, discutindo seus impactos no engajamento dos alunos, na abordagem pedagógica e nas práticas de avaliação. Percebemos a importância de equilibrar as inovações tecnológicas, com os princípios fundamentais da educação e informação, garantindo uma experiência de aprendizagem eficaz e significativa para os alunos.

São constantes as transformações que o processo de ensino-aprendizado tem enfrentado, devido ao avanço tecnológico e à crescente integração de dispositivos digitais na vida cotidiana, faz-se necessário estar sempre analisando as mudanças no paradigma educacional, investigando como as novas abordagens impactam o ensino, a aprendizagem e a interação entre professores e alunos.

2.1. Mudaças na abordagem pedagógica na era digital

A tecnologia tem impulsionado a mudança nas metodologias de ensino, as abordagens tradicionais baseadas em palestras estão sendo complementadas ou substituídas por métodos ativos que promovem a colaboração, a resolução de problemas e a aplica-

ção prática do conhecimento, resultando na participação ativa dos alunos no processo de educação. A aprendizagem baseada em projetos e o ensino híbrido são exemplos de como os educadores estão se adaptando às necessidades dos alunos dessa geração.

A avaliação também passou por transformações significativas, hoje vemos plataformas de aprendizado online que permitem a aplicação de avaliações formativas em tempo real, fornecendo aos educadores insights imediatos sobre o progresso dos alunos. Hoje, a tecnologia possibilita a criação de ambientes de avaliação autênticos, nos quais os alunos podem demonstrar suas habilidades de maneira contextualizada e prática, Kenski (2015, p. 43) afirma “Assim como na guerra, a tecnologia também é essencial para a educação. Ou melhor, educação e tecnologias são indissociáveis”.

Apesar das inúmeras vantagens que a integração da tecnologia no ensino-aprendizado apresenta, hoje ainda enfrenta grandes desafios no sistema educacional, é essencial encontrar um equilíbrio entre a tecnologia e a interação humana, mantendo a essência da relação professor-aluno. A era digital redefiniu o sistema educacional, promovendo novas maneiras de aprender e ensinar, Lenharo (2023, p. 139) descreve que “As novas formas de aprender remetem à complexidade da existência dos seres humanos e representam um desafio urgente a ser colocado em pauta na educação”, é a curiosidade em aprender que faz com que o processo de ensino-aprendizado nos dias de hoje gere novas informações, podendo ser caracterizado por uma sinergia entre práticas pedagógicas inovadoras e o potencial da tecnologia.

No entanto, é crucial que os profissionais da educação e a sociedade em geral trabalhem juntos para maximizar os benefícios da tecnologia e o uso da informação, como forma de implantar a cultura digital nas escolas, preservando os valores fundamentais existentes na educação, assim, garantindo uma experiência de aprendizado enriquecedora e significativa aos alunos.

3. As tecnologias da informação e comunicação como ferramenta de aprendizagem

Presenciamos o avanço da estrutura reformulada a partir do analógico para o digital com o uso da Internet e a exponente explosão informacional, o que nos fez avançar em várias áreas do conhecimento, principalmente na área da educação, além de fincarmos os pés na cultura do imediatismo. Nossa visão deve ser o futuro, pensando sempre adiante com a certeza de que não podemos mais retroceder, entendendo que fazer o bom uso das ferramentas que são oferecidas é enriquecedor para qualquer área de nossas vidas.

Ao depararmos nos últimos 10 anos com a aceleração dos meios de comunicação, informação e com o avanço das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs), as ferramentas de aprendizagem tornaram-se mais efetivas, as quais trouxeram uma mudança de paradigma e impactos sociais, pois quando estamos online temos o controle em nossas mãos, pelo celular, ou outro meio de comunicação, justificando nossa ansiedade para nos manter conectados e “informados”.

Antes de discutirmos as questões pragmáticas da busca e geração da informação, é necessário conceituar o que é informação. Conforme Le Coadic (2004, p. 3) a "Informação é uma medida da organização de um sistema”. Podemos dizer, por essa definição que informação não é conhecimento, se considerarmos somente como dados (bits e

bytes), que poderá ou não se transformar em conhecimento, dependendo da compreensão/assimilação do indivíduo, isto é, faz sentido para ele? Ou pode resolver seu problema para uma tomada de decisão?

Imaginamos que uma informação, ou um dado informacional, pode mudar toda uma conjectura na vida de um indivíduo ou de uma nação, como apresentado no filme O Jogo da Imaginação, que apresenta a vida de Alan Turing e que através do seu estudo matemático de estatística, como desvendar as mensagens decodificadas da máquina "Enigma", um código indecifrável, que foi criado para passar informações estratégicas sobre os ataques aos inimigos.

Para contextualizar o que é a Inteligência Artificial faz-se necessário destacar a pesquisa deste notável matemático britânico, Allan Turing, que na metade do século XX, contribuiu durante a II Guerra Mundial para a construção de uma máquina de "válvulas", considerada o primeiro computador. No meio acadêmico, ele foi originalmente, além do tempo, quando questionou se "a máquina poderia pensar", descrito no seu artigo Computing Machinery and Intelligence, em que realizou o Teste de Turing. (PEREIRA, 2013, P. 17)

O que estamos vivenciando neste século, com uma sociedade hiperconectada, em que a velocidade e a transformação de um novo modo de busca de informação, sobretudo, para a área da educação, necessitam ser discutida e avaliada.

4. A inteligência artificial e aplicações

A questão probabilística e a diversidade cognitiva permeada pela subjetividade humana, pode comprometer o resultado da busca quando estamos operando um sistema que emprega um modelo estatístico, como usado na Inteligência Artificial (IA), por esse motivo precisamos conhecer melhor a tecnologia para não endeusá-la ou praguejá-la, principalmente dentro das áreas do conhecimento, como a educação que pode ser amplamente utilizada.

Russell e Norvig definem a Inteligência Artificial como "o estudo de agentes que recebem percepções do ambiente e executam ações" (2013, Prefácio).

Genericamente podemos afirmar que um sistema/mecanismo realiza as tarefas que normalmente seria exigida a inteligência humana, um raciocínio lógico. Ou na fundamentação teórica, pode se afirmar que parte de duas abordagens: "uma abordagem centrada nos seres humanos deve ser em parte uma ciência empírica, envolvendo hipóteses e confirmação experimental. Uma abordagem racionalista envolve uma combinação de matemática e engenharia. Cada grupo tem ao mesmo tempo desacreditado e ajudado o outro." Russell e Norvig (2013, Capítulo 1)

A IA utiliza uma variedade de algoritmos para processar informações e executar tarefas. Alguns dos principais tipos de algoritmos usados na IA incluem as Redes Neurais Artificiais (ANNs) que são inspirados pelo funcionamento do cérebro humano. Esses algoritmos consistem em camadas de unidades interconectadas, os neurônios artificiais.

Algumas aplicações importantes da IA que temos no cotidiano: reconhecimento de voz; tradução de idiomas, condução autônoma de veículos; análise de dados, a até diagnóstico médico com exames radiológicos que podem detectar alterações no tecido cerebral em fases iniciais da doença de Alzheimer.

Acreditamos que com tantos benefícios existam também algumas preocupações e desafios que precisam ser levados em consideração. A necessidade de investimentos em tecnologia, a questão ética de manter privacidade do usuário; e as novas formas de concorrência comercial (leal e desleal) utilizando um grande volume de informações processadas e lidando de forma ética com esses dados compilados.

Conforme Kaufman (2021, 30.4.2021) "a inteligência artificial é a tecnologia de propósito geral do século XXI. Esse pressuposto, ou natureza, sugere regulamentações setoriais, incorporando as especificidades da IA aos arcabouços jurídicos e órgãos fiscalizadores preexistentes."

A Unesco realizou em junho de 2019, o Consenso de Beijim sobre Inteligência Artificial e a Educação; entre os itens elencados no preâmbulo do documento destaca-se o quarto:

> revisamos s as tendências recentes na evolução da IA e seu profundo impacto nas sociedades humanas, economias e mercado de trabalho, bem como nos sistemas de educação e aprendizagem ao longo da vida. Examinamos as implicações da IA para o futuro do trabalho e o desenvolvimento de habilidades e consideramos seu potencial para reformular as bases fundamentais da educação, ensino e aprendizagem. (p. 5)

Nos demais itens das diretrizes se especifica a regularização de um planejamento que os governos devem instaurarem nas políticas educacionais para criar uma regulamentação de uso da IA para a educação.

> Conhecer as tendências relacionadas ao potencial da IA para apoiar a aprendizagem e as avaliações de aprendizagem, e revisar e ajustar currículos para promover a integração profunda da IA e a transformação das metodologias de aprendizagem. Considerar a possibilidade de aplicar as ferramentas de IA disponíveis ou desenvolver soluções inovadoras de IA, onde os benefícios do uso da IA superem claramente os riscos, para facilitar tarefas de aprendizagem bem definidas em diferentes áreas e apoiar o desenvolvimento de ferramentas de IA para habilidades e competências interdisciplinares (UNESCO, 2019, p. 8).

O usuário final, os professores e/ou gestores de educação precisam entender e se familiarizar com o uso da tecnologia para adotar novas práticas de pesquisa, para que o aluno seja estimulado a pensar e não entregar as respostas prontas, pois estamos nos referindo a um modelo estatístico de probabilidade que produz conhecimento provável, mas talvez, incerto.

Temos um exemplo prático de questão aplicada ao ChatGPT:

Se você não pensa como humano o que você pensa?

Resposta:

> Eu, como uma inteligência artificial, não tenho pensamentos, emoções, sensações ou consciência. Não tenho experiência subjetiva nem uma compreensão real do mundo como os seres humanos têm. Minhas respostas são geradas com base em padrões e informações presentes nos dados com os quais fui treinado.

> Minha "pensamento" é o resultado de processamento de linguagem natural e algoritmos de aprendizado de máquina. Eu analiso os padrões nas perguntas que recebo e nos dados em que fui treinado para gerar respostas que sejam relevantes e informativas. Minha função é ajudar a fornecer informações, esclarecer dúvidas e auxiliar em diversas tarefas, mas tudo o que faço é resultado de cálculos computacionais, não de verdadeira cognição ou pensamento como os humanos entendem. (OPENAI, 2023)

Refizemos a pergunta e a resposta foi:

> Eu, como uma inteligência artificial baseada em modelos de linguagem, não "penso" no sentido humano. Em vez disso, eu processo informações e respondo a perguntas com base em padrões e dados que foram usados para me treinar. Meu funcionamento é fundamentado em estatísticas, padrões de texto e relações aprendidas em um vasto conjunto de dados de treinamento, mas eu não tenho consciência, emoções, desejos ou intenções.
>
> Quando você faz uma pergunta ou fornece informações, eu aplico algoritmos para analisar o texto e gerar uma resposta que seja relevante com base no meu treinamento. Eu não tenho compreensão real do significado, contexto ou do mundo como os seres humanos têm. Em resumo, minha "pensamento" é automatizado e guiado por algoritmos, não é um pensamento no sentido humano. (OPENAI, 2023)

Neste exemplo o conteúdo gerado pelo ChatGPT, exige do usuário a competência na alfabetização para correção gramatical de “minha pensamento” e também um nível de criticidade suficiente para que se tenha opiniões próprias sobre o referido assunto.

Existem muitos questionamentos que devemos nos fazer quando buscamos utilizar uma nova tecnologia como ferramenta para a construção do conhecimento, precisamos também analisar as limitações que temos que superar e as oportunidades oriundas dessa superação.

5. Os benefícios do recurso digital e sua implementação nas escolas

A rápida evolução da tecnologia e a crescente dependência da sociedade, que faz com que às ferramentas digitais, se tornem uma competência essencial para nós cidadãos, principalmente se nosso foco for o futuro, aderir essas tendências se torna positivo para o desenvolvimento das aprendizagens.

A introdução das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) nas escolas tornou-se um tópico de grande relevância nas últimas décadas, as TICs possuem o papel de melhorar significativamente o processo de ensino e aprendizagem, de acordo com Kenski (2015, p. 88) “é preciso que organizem novas experiências pedagógicas em que as TICs possam ser usadas em processos cooperativos de aprendizagem, em que se valorizem o diálogo e a participação permanentes de todos os envolvidos no processo”, portanto o sistema de ensino deve realizar a inclusão e integração da tecnologia digital em seu currículo.

Escutamos falar muito hoje sobre o letramento digital, contudo, ele não deve ser isolado, mas sim incorporado às disciplinas tradicionais, essa percepção deve levar as autoridades a direcionarem esforços para a transformação dos profissionais da educação e de seus alunos. Proporcionar a integração dessas tecnologias nas salas de aula, explorar com os alunos as ricas ferramentas que a tecnologia oferece, avaliar a evolução desse processo e identificar os desafios associados à disponibilidade de recursos é necessário para os dias de hoje.

Entretanto, essas ações não devem ser limitadas apenas dentro de quatro paredes, o letramento digital deve ir além, pois de acordo com Terçairol (2007, p. 53) existe uma "limitação dos recursos materiais existentes na escola, e a utilização das TICs acabou sendo confinada ao laboratório de informática e à secretaria da escola. Em função disso, muitos professores nem sempre se sentiram estimulados a utilizá-las".

Vivemos em uma geração em que a informação está a todo instante disponível, principalmente no mundo online, e as tecnologias digitais são onipresentes. O letramento digital e a informação são essenciais para a participação plena do indivíduo na sociedade, o acesso a oportunidades de emprego e a capacidade de tomar decisões informadas.

Observamos a necessidade de introduzir novos métodos de aprendizagem no cotidiano dos nossos alunos e o letramento digital possibilita na sociedade atual uma cultura rica de informação, em que a tecnologia é ubíqua. Ele envolve habilidades técnicas, pensamento crítico digital, compreensão da privacidade, segurança online, comunicação digital eficaz, cidadania digital e resolução de problemas digitais.

Capacitar os indivíduos com essas habilidades os torna aptos a navegar pelo ambiente digital de forma responsável e ética, apesar dos benefícios, o letramento digital enfrenta muitos desafios. A educação digital está moldando uma geração de aprendizes que não precisam apenas adquirir conhecimento, mas precisam desenvolver habilidades digitais. A colaboração entre educadores, instituições e tecnologia é necessária nesse processo, principalmente após a elaboração do Plano Nacional de Educação – PNE.

O PNE foi elaborado com o intuito de estabelecer diretrizes e metas para o desenvolvimento da educação no país até o ano de 2024, no que diz respeito ao uso das TICs, o PNE ressalta a importância dessas tecnologias como ferramentas essenciais para o aprimoramento da qualidade da educação e para a inclusão digital. Hoje nos serve como referência, para acompanharmos como a implementação da TICs estão sendo inseridas em nosso país? Todos os estados brasileiros estão conseguindo cumprir a meta proposta pelo governo? Estamos próximos do fim do prazo que as escolas possuem para aderir completamente esse ensino e sabemos que a realidade não é a mesma em todos os ambientes.

As TICs se tornaram uma ferramenta importante para a transformação da educação no Brasil, garantindo uma qualidade na política de ensino e formação de cidadãos mais preparados para a sociedade digital do século XXI. Com o intuito de alcançar esses objetivos, o plano estabeleceu metas específicas e ações para promover o uso efetivo das TICs em todos os níveis de ensino.

Durante a pandemia da COVID-19 que aconteceu entre os anos 2020 a 2021, o uso das TICs tornou-se mais do que necessário, o letramento digital precisou ser agilizado, pois alunos e professores ficaram impossibilitados de estarem presentes fisicamente nas escolas. Podemos considerar como um ponto positivo para a educação, Lenharo aponta que mesmo fazendo-se necessário o uso da tecnologia na época, muitos profissi-

onais da educação não estavam preparados para essa implementação digital nas escolas:

> No ensino remoto instaurado entre 2020 e 2021, em virtude da pandemia de covid-19, muitos professores foram levados a ensinar usando ferramentas de videoconferência, além de precisaram recorrer ao ambiente virtual para substituir as interações realizadas na comunicação face a face. O problema é que muito do que aconteceu nas salas foi uma simples transposição dos conteúdos da forma como eram trabalhados na sala de aula convencional. Nesse sentido, ficou evidente que muitos docentes adotavam uma pedagogia tradicional de transmissão, em que o professor se localiza no centro e comando o tempo de fala dos encontros, deixando pouco espaço para que os alunos expressem sua voz e agência, o que os leva a adotar uma postura passiva diante do aprendizado e do conhecimento. (LENHARO, 2023, p. 138)

A educação hoje é caracterizada por uma combinação de ensino presencial e online, a tecnologia educacional, incluindo plataformas de ensino a distância e videoconferências, possibilita o acesso a conteúdo educacional de qualquer lugar do mundo. Abordagens pedagógicas diversificadas que incentivam a participação ativa dos alunos.

Os alunos chegam hoje nas escolas cheios de informação, grande parcela já possui celulares e o domínio de navegar nas redes, podemos observamos a imensa proliferação do acesso à Internet e plataformas de ensino online, são oportunidades que os alunos possuem para engajar os alunos.

A uso da tecnologia tem se diversificado e hoje ela proporciona o acesso rápido e fácil a uma vasta quantidade de informação, vemos o crescimento da gamificação, realidade virtual, inteligência artificial e investir nessas ferramentas para educação são estratégias que podem demonstrar o envolvimento dos alunos. Como implantar o uso dessas ferramentas é o grande desafio para os professores, utilizar a tecnologia e informação em prol do processo de ensino-aprendizagem, é o desafio atualmente, mas como profissionais da educação devemos estar sempre em busca de novas informações e estratégias para o crescimento do aluno, o uso das TICs é benéfico para todo esse processo.

6. Considerações finais

Considerando toda a conjectura atual a respeito da familiaridade dos alunos com o uso das tecnologias, buscamos fazer uma provocação não apenas no âmbito educacional, as instituições de ensino, aos incentivadores da educação, por políticas públicas e a sociedade como um todo, sobre a mudança da prática do ensino-aprendizagem.

Acreditamos que a familiaridade aos novos conceitos informacionais se faz necessário, até para uma oportunidade de crescimento individual do profissional da educação, e a partir das diretrizes do Plano Nacional da Educação, mencionadas no capítulo 4, é importante que se estabeleça metas e ações específicas para promover o uso efetivo das tecnologias de informação e comunicação em todos os níveis de ensino.

Quando falamos de informação como ferramenta de aprendizagem precisamos lembrar que vivemos numa sociedade hiperconectada, configurada pela explosão informacional e o uso das TIC'S, sendo uma realidade estabelecida, visto que, se fez ainda mais necessário nos anos de 2020 e 2021 em meio a pandemia mundial.

Neste período fatídico da história humana, a educação tradicional foi conduzida a se movimentar para se aprimorar no uso das tecnologias disponíveis para adequar-se a uma realidade pré-existente, mas que não havia sido explorada no dia-a-dia do fazer educacional.

A exigência de uma regulamentação para o uso das tecnologias, em especial, a inteligência artificial, será necessária, visto que caminhamos para um futuro próximo cheio de novas descobertas.

Como abordamos, no capítulo 3, houve esse movimento por algumas organizações, no caso da Unesco que discutiu como os governos deverão se planejar para criarem políticas educacionais de uso da IA para a educação.

A inclusão permanente e efetiva do uso das tecnologias na escola e na sociedade, é o desafio crucial para todos nós profissionais da educação, com o foco em promover a igualdade de oportunidades para que o avanço educacional aconteça. A crescente ubiquidade da tecnologia digital transformou a maneira como interagimos com o mundo, tornando-a uma ferramenta indispensável no contexto educacional.

Além disso, a inclusão permanente deve ser acompanhada por todos nós, para que todos abordem as disparidades de acesso e promovam a alfabetização digital, a fim de garantir que todos os membros da sociedade estejam aptos a participar ativamente em um mundo cada vez mais digitalizado.

Referências

BRASIL. Lei Federal 13.005, de 25 de junho de 2014. **Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências**. Brasília, DF, 25.

BOTO, Carlota (org.). **Cultura digital e educação**. 1. ed. São Paulo, SP: Contexto, 2023. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 05 set. 2023.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 55. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2017.

KAUFMAN, D. **Desmistificando a inteligência artificial**. São Paulo: Autêntica, 2022. *E-book*. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 20 julho 2023.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias:** o novo ritmo da informação. 7. ed. Campinas: Papirus, 2015. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 05 set. 2023.

LE COADIC, Y. F. **A ciência da informação**. Brasília: Briquet de Lemos, 2004.

LENHARO, Rayane Isadora. **Multiletramentos, tecnologia e aprendizagem**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2023. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 04 set. 2023.

OPENAI. OpenAI,. Disponível em: https://chat.openai.com/. Acesso em 20 de agosto de 2023.

PEREIRA, L. M. **Turing Está Entre Nós**. *In:* SANTO, J. C. E. (ed.)**. Alan Turing:** cientista universal. Braga: Uminho, 2019. p. 15-52.

RUSSELL, S.; NORVIG, P. **Inteligência Artificial.** Trad. Regina Célia Simille de Macedo. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

TERÇARIOL, Adriana Aparecida de Lima, VALLIN, Celso, et al. **Tecnologias na formação e na gestão escolar.** São Paulo: Avercamp, 2007.

UNESCO. **Consenso de Beijing.** Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368303. Acesso em 15 de julho de 2023.